



HAL
open science

Le télésoin en orthophonie : état des lieux des pratiques dans le monde et en France (revue de littérature)

Mathilde Grognet

► **To cite this version:**

Mathilde Grognet. Le télésoin en orthophonie : état des lieux des pratiques dans le monde et en France (revue de littérature). Sciences cognitives. 2020. dumas-03272229

HAL Id: dumas-03272229

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03272229>

Submitted on 28 Jun 2021

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.



UFR de Médecine Département d'orthophonie

**LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE : ÉTAT DES LIEUX DES
PRATIQUES DANS LE MONDE ET EN FRANCE (REVUE DE
LITTÉRATURE)**

Mémoire présenté pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Par

Mathilde GROGNET, née le 25/03/1994

Sous la direction de

Corinne ADAMKIEWICZ, Orthophoniste

Soutenu le 10/11/2020



UFR de Médecine Département d'orthophonie

**LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE : ÉTAT DES LIEUX DES
PRATIQUES DANS LE MONDE ET EN FRANCE (REVUE DE
LITTÉRATURE)**

Mémoire présenté pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Par

Mathilde GROGNET, née le 25/03/1994

Sous la direction de

Corinne ADAMKIEWICZ, Orthophoniste

Soutenu le 10/11/2020

Académie d'AMIENS

Année universitaire 2019/ 2020

REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord Madame Adamckiewicz qui a accepté d'encadrer ce mémoire et m'a proposé ce sujet.

Merci à toutes les personnes qui m'ont aidée dans les recherches, particulièrement aux orthophonistes utilisant le télésoin, pour leur partage d'expérience et d'informations.

Je remercie également tous ceux qui ont pu m'aider d'une manière ou d'une autre à mener à bien ce projet, et toutes les personnes qui ont pu relire et apporter un regard extérieur à ce travail.

A Eloi, qui, durant ces cinq longues années d'étude, et ce, malgré la distance, m'a apporté un profond soutien. Tu as su me redonner confiance, et m'as aidée à faire preuve de persévérance, de motivation, à ne pas me décourager dans les moments les plus difficiles. Merci et bravo pour ta patience dont je te suis entièrement reconnaissante.

A mes parents qui me soutiennent depuis bien longtemps maintenant. Merci également pour votre patience, votre confiance, votre relativisme, vos encouragements qui m'ont appris à toujours me relever. Je suis fière d'avoir parcouru aujourd'hui ce chemin, grâce à vous.

Merci à toutes mes maîtres de stage qui m'ont accueillie et ont pu partager avec moi leur expérience et leur enthousiasme pour l'orthophonie. Je remercie particulièrement Magali qui a su m'accompagner toute cette année.

Enfin je remercie par-dessus tout mes amies de promotion, Clémence, Emilie, Laurène et Stessy, pour cette belle amitié que nous avons construite, pour l'entraide et le soutien et tous les riches moments que nous avons partagés ces cinq années.

Table des matières

INTRODUCTION	6
PARTIE THÉORIQUE.....	9
1. Définitions et généralités.....	10
1.1. Définitions.....	10
1.1.1. La télémédecine	10
1.1.2. Le télésoin	11
1.1.3. Télésanté et e-santé	11
1.2. Historique de la télémédecine	12
1.2.1. Dans le monde.....	12
1.2.2. En France	13
2. Cadre actuel de la telemedecine et du telesoin.....	15
2.1. Cadre légal et réglementation de la télémédecine en France	15
2.1.1. Personnes concernées.....	15
2.1.2. Conditions d'application de la téléconsultation	15
2.2. Mises à jour dans le contexte de la Covid-19.....	17
2.2.1. Télémédecine	17
2.2.2. Télésoin.....	17
2.3. Matériel utilisé pour la télémédecine et le télésoin	18
2.3.1. Les outils synchrones	18
2.3.2. Les outils asynchrones	19
3. le telesoin en orthophonie.....	20
3.1. Les motivations du télésoin.....	20
3.2. Le développement du télésoin en orthophonie.....	20
3.2.1. Le télésoin en orthophonie dans le monde	20
3.2.2. Le télésoin en orthophonie en France	21
PROBLÉMATIQUE & HYPOTHÈSES	23
1. Problématique.....	24
2. Objectifs	24
3. Hypothèses	25
MÉTHODOLOGIE.....	26
1. Matériel et procédure de l'étude.....	27
1.1. Matériel.....	27
1.2. Procédure	27
1.2.1. La sélection des articles scientifiques	27
1.2.2. Synthèse des articles sélectionnés	30
1.2.3. Type d'études sélectionnées.....	30
2. Réalisation de la revue de littérature	32
2.1. Hypothèse 1.....	32
2.2. Hypothèse 2.....	33
RÉSULTATS	34
1. Le télésoin en orthophonie : Etat des lieux des différentes pratiques	35
1.1. Pathologies neurologiques	35
1.1.1. Pathologies neurodégénératives	35
1.1.2. Pathologies neurologiques acquises	37
1.2. Pathologies ORL.....	39
1.2.1. Surdité	39
1.2.2. Autres pathologies ORL.....	40
1.3. Pathologies de la communication.....	41
1.3.1. Parole et langage	41

1.3.2.	Bégaïement.....	43
1.4.	Pathologies neuro-développementales : troubles du spectre autistique	44
1.4.1.	Rééducation et formation des parents	44
1.5.	Autres pathologies.....	45
1.5.1.	Handicap	45
1.5.2.	Fentes palatines	46
1.5.3.	Troubles moteurs.....	46
2.	Retours sur le télésoin en orthophonie	47
2.1.	Les bénéfiques du télésoin en orthophonie	47
2.1.1.	Amélioration de l'accès aux soins et réponse à la pénurie de professionnels	47
2.1.2.	Soins plus ciblés et réduction des coûts	48
2.1.3.	Amélioration de la qualité de vie	48
3.	Les obstacles rencontrés et les points à améliorer.....	49
3.1.1.	Sécurisation des données et vie privée.....	49
3.1.2.	Manque de preuves concernant l'efficacité.....	49
3.1.3.	Manque de cadre défini et d'information sur la mise en place du télésoin	49
3.1.4.	Coûts du télésoin.....	50
3.1.5.	Maîtrise des nouvelles technologies et de l'environnement du patient.....	50
3.1.6.	Adaptation et mise en œuvre du télésoin	50
3.2.	Le point de vue des acteurs du télésoin en orthophonie.....	51
3.2.1.	Les orthophonistes	51
3.2.2.	Les patients et accompagnants.....	53
4.	Le télésoin en orthophonie en France : ouverture spécifique durant la Covid-19.....	55
4.1.	Cadre législatif et actes orthophoniques autorisés	55
4.2.	Matériel et dispositions nécessaires au télésoin	55
4.3.	Conditions de mise en œuvre du télésoin.....	56
	DISCUSSION	58
1.	Rappel du cadre théorique, objectifs et hypothèses.....	59
1.1.	Cadre théorique.....	59
1.2.	Objectifs et hypothèses	59
2.	Analyse des résultats et réponses aux hypothèses.....	60
2.1.	Hypothèse 1 : le télésoin, outil adapté pour certaines pathologies de l'orthophonie ..	60
2.1.1.	Présentation des études	60
2.1.2.	Faisabilité et efficacité des études.....	61
2.1.3.	Vérification de l'hypothèse.....	61
2.2.	Hypothèse 2 : Réserve des orthophonistes et patients concernant le télésoin.....	62
2.2.1.	Analyse des rapports et enquêtes sur le télésoin en orthophonie	62
2.2.2.	Retour des orthophonistes et patients concernant le télésoin.....	63
2.2.3.	Vérification de l'hypothèse.....	64
2.3.	Cadre pour la mise en œuvre du télésoin en orthophonie en France.....	64
3.	Limites de l'étude et perspectives	64
3.1.	Limites de l'étude.....	64
3.1.1.	Critique de la méthodologie	64
3.1.2.	Limite des articles	65
3.2.	Intérêts de l'étude et perspectives ultérieures	66
3.2.1.	Intérêts de l'étude.....	66
3.2.2.	Réflexion et vigilance autour du télésoin en orthophonie.....	66
3.2.3.	Perspectives du télésoin en orthophonie	67
	CONCLUSION.....	68
	RÉFÉRENCES.....	71
	ANNEXES.....	93
	TABLE DES ILLUSTRATIONS	118
	RÉSUMÉ	1189

INTRODUCTION

Le XXI^e siècle marque l'ère du numérique, avec le développement d'Internet et des nouvelles technologies qui font aujourd'hui partie de notre quotidien. Qualifiés de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), définis comme l'« Ensemble des techniques utilisées pour le traitement et la transmission des informations (câble, téléphone, Internet, etc.) » (Larousse, 2020), ces outils numériques ont contribué depuis la fin du XX^e siècle au déploiement de la télémédecine.

En France, la télémédecine, règlementée en juillet 2009 dans le cadre de la loi Hôpital Patient Santé Territoire¹ (HPST), commence tout juste à être évoquée. En effet, deux projets prévoient son déploiement dans les prochaines années : le Plan d'accès aux soins lancé en octobre 2017 par le Gouvernement (Caisse Nationale de l'Assurance Maladie, 2018), ainsi que le projet de loi « Ma Santé 2022 » annoncé en 2019 (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020b). Son objectif premier vise à permettre l'accès de tous les Français à des soins de qualité, par le recours aux technologies.

Le télésoin, destiné à l'usage des auxiliaires médicaux (Article L6316-2, 2019), évoqué dans les objectifs du projet de loi « Ma Santé 2022 », suscite beaucoup de débats et de réflexions dans le domaine de l'orthophonie. La crise sanitaire que traverse le monde depuis quelques mois, est venue concrétiser en quelques jours le télésoin qui n'était alors qu'un simple projet lointain en France. En effet, l'Arrêté du 25 mars 2020 a autorisé la réalisation de certains actes d'orthophonie par télésoin pour assurer la continuité du suivi des patients durant l'épidémie de Covid-19. Tout d'abord instaurée seulement pour la période du confinement, jusqu'au 15 avril 2020, cette mesure a finalement été prolongée jusqu'au 30 octobre 2020.

Devant cette rapide décision venue bouleverser la pratique bien ancrée de l'orthophonie en présentiel, nous avons souhaité réaliser un état des lieux sur le télésoin en orthophonie dans le monde et en France. Nous souhaitons ainsi, regrouper dans une revue de littérature, les éléments existant sur le télésoin en orthophonie.

Nous aborderons dans une première partie théorique, le développement de la télémédecine et du télésoin dans le monde et en France. Nous formulerons ensuite la problématique de notre étude et nos hypothèses. Puis, nous exposerons la méthodologie de notre revue de littérature en présentant le matériel utilisé et la sélection de nos articles. Enfin nous présenterons les résultats de l'étude par une analyse détaillée des

¹ Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Article 78

différents articles que nous avons retenus. Cette partie se poursuivra par une discussion dans laquelle nous pourrons interpréter nos résultats de manière plus détaillée.

PARTIE THÉORIQUE

1. DÉFINITIONS ET GÉNÉRALITÉS

1.1. Définitions

De nombreux termes se rapportant à la santé numérique existent, qu'il s'agisse de télémédecine, de télésoin, d'e-santé ou encore de télésanté. Ils concernent tous un type de prestation de soin par le numérique.

La plupart de ces termes ont été traduits de l'anglais, *e-santé* pour *e-health* par exemple, et n'ont pas forcément la même signification en français (Safon, 2019). Il convient alors de les définir afin de les employer avec justesse et précision.

1.1.1. La télémédecine

Dans un rapport de 1997, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) donne une première définition de la télémédecine :

La télémédecine est la pratique de la médecine au moyen de techniques interactives de communication des données (audiovisuelles notamment) ; cela comprend la fourniture de soins médicaux, la consultation, le diagnostic et le traitement, ainsi que la formation et le transfert de données médicales. (OMS, 1997, p.4)

Selon la définition donnée par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) promulguée le 21 juillet 2009 dans le Code de la santé publique et modifiée en 2019 :

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport un professionnel médical avec un ou plusieurs professionnels de santé, entre eux ou avec le patient et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient. (Article L6316-1, 2019)

Cette définition précise les différents champs d'application de la télémédecine : diagnostic, suivi, prévention, conseil, prescription, actes médicaux, surveillance (Article L6316-1, 2019). Nous retrouvons la plupart des champs d'application énoncés précédemment dans la définition de l'OMS.

1.1.2. Le télésoin

Le Code de la santé publique définit le télésoin comme « Une forme de pratique de soins à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Il met en rapport un patient avec un ou plusieurs pharmaciens ou auxiliaires médicaux dans l'exercice de leurs compétences prévues au présent code ». (Article L6316-2, 2019). Les professions paramédicales comme l'orthophonie entrent dans le cadre défini par le télésoin. Dans la suite de ce mémoire, nous parlerons de télésoin en orthophonie afin d'évoquer les actes orthophoniques dispensés à distance.

1.1.3. Télésanté et e-santé

Dans la littérature, nous avons remarqué que l'e-santé et la télésanté étaient régulièrement confondues et manquaient de précision. Les définitions ci-dessous tentent d'apporter une réelle distinction entre ces deux termes.

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), « Le terme « e-santé » recouvre un vaste domaine d'applications des technologies de l'information et de la télécommunication au service de la santé ». Parmi ses nombreux champs d'action, nous retrouvons la télémédecine, mais également les logiciels des professionnels de santé, la santé mobile ou encore l'information des usagers (Haute Autorité de Santé, 2016). Ce concept réunit à la fois des activités relevant de la pratique médicale, et d'autres qui sont davantage à visée commerciale, qu'il convient de différencier (Dionis du Séjour et Etienne, 2004).

La télésanté représente « l'ensemble des technologies facilitant la surveillance, le diagnostic, l'expertise et les soins à distance » (Commission Européenne, 2009).

1.2. Historique de la télémédecine

1.2.1. Dans le monde

Si le premier Congrès International de Télémédecine en 1973 aux Etats-Unis a fait de la télémédecine une institution (Malachane, 2019), les premières expérimentations ont commencé bien avant. Le téléphone en fut l'un des pionniers, pour « réduire les visites médicales inutiles », selon un article du journal le Lancet publié en 1879 (Nesbitt, 2012). L'un des inventeurs de l'électrocardiogramme, Willem Einthoven, avait même évoqué le télécardiogramme dès 1906 (Nesbitt, 2012). Dans les années 1920, les marins recevaient déjà des conseils médicaux par le biais de leur radio. Puis, c'est dans le cadre des missions spatiales de la NASA dans la fin des années 1950 que la surveillance médicale à distance s'est réellement déployée (Nesbitt, 2012).

Les consultations psychiatriques en milieu hospitalier menées à distance en 1959 entre l'Institut psychiatrique du Nebraska et l'hôpital d'État de Norfolk font partie des expériences de télémédecine les plus connues (Nesbitt, 2012). Il s'agit de la première consultation à distance par vidéo, qui sera suivie par de nombreuses autres lors de la prise en charge des vétérans de la guerre du Vietnam (Malachane, 2019). Par la suite, dans le milieu hospitalier, la télémédecine se déploie rapidement pour prendre en charge les victimes d'accidents vasculaires cérébraux, et intervenir dans les unités de soins intensifs (ICU) (Nesbitt, 2012).

D'autres disciplines de la télémédecine ont vu le jour : la téléradiologie depuis les années 50, les soins dentaires, la dermatologie et la psychologie à distance, les technologies de stockage et de transmission asynchrone, la télépharmacie, et la télépathologie (Nesbitt, 2012). Cette dernière, « pratique de l'anatomopathologie à distance » (Haute Autorité de Santé, 2009), permet d'obtenir un second avis pour le diagnostic de pathologies telles que les cancers.

Des formations à distance ont également été réalisées par vidéo en 1964 par les américains (Malachane, 2019).

Toutes ces avancées connurent un réel tournant avec l'arrivée d'Internet dans les années 1990. À l'échelle mondiale, c'est l'OMS en 2005 qui définit un cadre pour la télémédecine, ou plus largement l'e-santé et le télésoin (Malachane, 2019).

1.2.2. En France

En France, le docteur Louis Lareng est à l'origine des premières initiatives dans le domaine de la télémédecine après la Seconde Guerre Mondiale (Malachane, 2019).

Dans son rapport publié pour le Ministère de la Santé et des Sport, Labordes (2009) évoque les différents projets de télémédecine de la fin des années 1990. Il cite notamment le robot chirurgical du chirurgien Professeur Marescaux, un dispositif médical révolutionnaire sur le plan technique, dont la première utilisation a été menée en septembre 2001 par une équipe de New York pour une patiente hospitalisée à Strasbourg. Les projets plus locaux concernaient des systèmes d'aide au diagnostic pour la neuroradiologie et la neurochirurgie, de suivi de monitoring cardiaque, de chimiothérapie à domicile, de grossesses pathologiques, de Portail Santé et de conférences de staff (Labordes, 2009).

Ce mode d'intervention à distance a été légiféré en France le 21 juillet 2009 dans le cadre de la loi HPST (LOI n° 2009-879, 2009). Le décret du 10 octobre 2010 relatif à la télémédecine (Décret n° 2010-1229, 2010) décrit cinq actes médicaux relevant de la télémédecine :

- La téléconsultation : consultation médicale à distance ;
- La téléexpertise : consiste à solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux ;
- La télésurveillance médicale : surveillance à distance d'un professionnel médical sur un patient ;
- La téléassistance médicale : assistance à distance d'un professionnel médical à un autre professionnel médical au cours d'un acte ;
- La régulation médicale : consiste à donner une réponse médicale adaptée à chaque situation.

En 2019, le développement de la télémédecine est annoncé au sein d'un projet de loi intitulé « Ma Santé 2022 » (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020b). Ce projet de loi prévoit notamment :

- Le déploiement de la télémédecine et le remboursement des actes de téléconsultation en septembre 2018 ;
- Le remboursement des actes de téléexpertise en février 2019 ;

- Un objectif d'accès aux soins élargi ;
- Une meilleure coordination des professionnels de santé ;
- Une création du télésoin (Alary & Pieri Michelosi, 2019).

2. CADRE ACTUEL DE LA TÉLÉMEDECINE ET DU TÉLÉSOIN

2.1. Cadre légal et réglementation de la télémédecine en France

2.1.1. Personnes concernées

Alors que la téléconsultation ne concernait que certaines pathologies et certains actes bien définis, un Arrêté l'a élargie à l'ensemble des patients à partir du 15 septembre 2018 (Arrêté du 1er août 2018).

Il n'existe pas d'exclusion particulière concernant la personne qui pratique la téléconsultation. Tous les médecins sont autorisés à la pratiquer, quels que soient leur spécialité et leur lieu d'exercice. Ils ne sont pas limités à un type de patients mais leur intervention doit rester en France métropolitaine et dans les Départements et Régions d'Outre-mer (Caisse Nationale de l'Assurance Maladie, 2018).

2.1.2. Conditions d'application de la téléconsultation

L'Arrêté du 1^{er} août 2018 définit les conditions de la téléconsultation. Il est précisé que c'est au médecin traitant et au médecin consultant de décider, au cas par cas, du recours à la téléconsultation. De plus, ce mode d'intervention doit être réalisé en alternance avec des consultations « en présentiel », dans le cadre de suivis réguliers, « au regard des besoins du patient et de l'appréciation du médecin, conformément aux dispositions du présent article » (Arrêté du 1er août 2018). Le patient doit donner son consentement libre et éclairé pour la réalisation d'une téléconsultation (Article R6316-2, 2010). Selon l'article R6316-3 du Code de la santé publique sur les conditions de mise en œuvre de la télémédecine (Article R6316-3, 2010) :

Chaque acte de télémédecine est réalisé dans des conditions garantissant : 1° a) L'authentification des professionnels de santé intervenant dans l'acte ; b) L'identification du patient ; c) L'accès des professionnels de santé aux données médicales du patient nécessaires à la réalisation de l'acte ; 2° Lorsque la situation l'impose, la formation ou la préparation du patient à l'utilisation du dispositif de télémédecine. (Article R6316-3, 2010)

Concernant le remboursement par l'Assurance Maladie, certaines conditions sont nécessaires. Les patients doivent être orientés par leur médecin traitant, quand la téléconsultation n'est pas réalisée avec ce dernier. Ils doivent être également connus du médecin téléconsultant, afin de permettre un suivi médical de qualité (Arrêté du 1er août 2018).

Selon la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAM) (2018), il n'existe pas de différence pour les tarifs et modalités de prises en charge des consultations à distance par rapport aux consultations en présentiel (le plus souvent entre 25 € et 30 €).

La téléexpertise fait également l'objet de changements dans la législation, l'objectif final étant de l'ouvrir également à tous les patients (Arrêté du 1er août 2018). Selon l'Arrêté du 1^{er} août, la première étape ouvre les téléexpertises auprès des patients entrant dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- En affection longue durée (ALD)
- Atteints de maladies rares
- Résidant en zones sous denses
- Résidant en EHPAD ou dans des structures médico-sociales
- Certains détenus visés aux [articles L. 381-30 et suivants du code de la sécurité sociale](#) (Arrêté du 1er août 2018).

En mai 2019, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié une fiche d'informations au patient sur la téléconsultation médicale et une fiche mémo sur la téléconsultation et la téléexpertise destinée au praticien. La fiche d'informations au patient résume de manière très claire le déroulement d'une consultation à distance. Elle informe sur l'ensemble des démarches que le patient doit effectuer en amont, le matériel dont il doit disposer, le système de remboursement ainsi que ses droits et la sécurité de ses données. Cette fiche est disponible dans les annexes (annexe 1). La fiche mémo destinée aux professionnels (chirurgiens-dentistes, médecins et sages-femmes) apporte les informations nécessaires à la bonne mise en œuvre d'une téléconsultation et d'une téléexpertise.

2.2. Mises à jour dans le contexte de la Covid-19

2.2.1. Télémédecine

Dans le contexte épidémique que nous vivons depuis le mois de mars 2020, les modalités des prises en charge relevant du domaine de la santé ont dû être adaptées, laissant ainsi un plus vaste champ d'application à la télésanté. De fait, devant le nombre croissant de cas de Covid-19, les médecins et autres professionnels de santé avaient pour défi de gérer cette patientèle tout en assurant la continuité du suivi des autres patients.

Dans un document publié le 1^{er} avril 2020 et mis à jour le 24 juillet dernier, la HAS (2020) propose des réponses rapides aux professionnels sur les adaptations concernant la téléconsultation et le télésoin. Des dispositions ont été prises notamment pour les technologies de la télésanté, le remboursement, les patients atteints de la Covid-19 et les sages-femmes. De fait, selon un Arrêté du 10 juillet 2020, les outils de communication numériques accessibles au « grand public » sont autorisés pour les patients présentant les symptômes de l'infection ou reconnus atteints de la Covid-19. Le remboursement à 100% par l'Assurance Maladie est effectif pour les actes réalisés en téléconsultation, les actes d'accompagnement de la téléconsultation, ainsi que les actes de télésoin. Par ailleurs, l'accès à la téléconsultation est facilité pour les patients présentant des symptômes de l'infection. Ils peuvent en bénéficier même pour une première consultation, et sans forcément passer par leur médecin traitant. Enfin, la téléconsultation par téléphone est remboursée dans certaines conditions (patients âgés, femmes enceintes, pas ou peu d'accès internet, patients suspectés ou atteints de Covid-19, affection longue durée) (Haute Autorité de Santé, 2020).

2.2.2. Télésoin

Le télésoin, consistant pour un auxiliaire médical ou un pharmacien, à prodiguer des soins à distance selon la même configuration que la télémédecine, a également bénéficié d'adaptations spécifiques lors de la crise sanitaire. Ces adaptations visaient en premier lieu la continuité du suivi des patients. Ainsi, selon l'Arrêté du 10 juillet 2020, le télésoin a été autorisé pour les professionnels suivants : diététiciens, ergothérapeutes, psychomotriciens, infirmiers (suivi à distance des patients Covid-19), masseurs-kinésithérapeutes, orthophonistes, orthoptistes, pédicures-podologues et pharmaciens

(HAS, 2020). Pour les orthophonistes, il s'agit de la réalisation de certains actes à distance par le télésoin (Arrêté du 25 mars 2020 paru dans le Journal Officiel le 26/03/2020).

2.3. Matériel utilisé pour la télémédecine et le télésoin

Le secteur de la santé, depuis l'arrivée de l'e-santé et de la télémédecine a vu se développer à grande vitesse les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), devenant les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) (Gros, 2002). En 2004, deux membres de l'Assemblée Nationale et du Sénat, Dionis du Séjour et Etienne, ont publié un rapport sur ces nouvelles technologies au service de la santé. Ils dressent une liste de recommandations concernant le développement de ces outils. De fait, les deux auteurs soulignent une nécessité d'apporter un cadre à l'e-santé, qui fait du patient un acteur de sa propre prise en charge. Il convient par exemple de distinguer les sites grands publics des sites professionnels sur lesquels la qualité de l'information véhiculée sera différente (Dionis du Séjour et Etienne, 2004).

La communication à travers les outils numériques peut se faire de deux manières: selon un mode synchrone ou asynchrone (Cohn et Cason, 2012). Le site Eduscol, dans un dossier sur la formation et l'apprentissage en ligne, introduit les notions de temps synchrone et asynchrone et en donne une définition.

2.3.1. Les outils synchrones

Selon le Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, le terme synchrone vient du grec « *syn* » (« avec ») et « *chronos* » (« temps »), « modalité d'échange d'information en direct ». Le numéro 101 de la revue Actualité et Dossier en Santé Publique (ADSP) sur la télémédecine dresse une liste des outils de communication numériques pour la télémédecine (Simon et Gayrard, 2017) :

- Le téléphone : téléphonie classique, visioconférence sécurisée ;
- La station de télémédecine (ordinateur relié à une ligne haut débit sécurisée, caméra) ;
- Messageries instantanées et sécurisées en santé : sollicitation, transfert d'informations etc.

2.3.2. Les outils asynchrones

Selon le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, le terme asynchrone possède un –a privatif et signifie « modalité d'échange d'information différé ». Les outils de communication asynchrones sont les suivants (Simon et Gayraud, 2017) :

- Le téléphone : photos et vidéos, messageries sécurisées, applications de santé, gestion des objets connectés en santé ;
- La messagerie sécurisée ;
- Le système d'information du professionnel de santé (contenant notamment le dossier du patient) ;
- Les objets connectés de santé.

Depuis la définition d'un cadre pour la télémédecine en France en 2009, des précisions ont été apportées concernant le matériel utilisé pour la réalisation d'actes médicaux à distance. La fiche mémo, réalisée par la HAS en mai 2019 et destinée aux professionnels de santé, en donne les principaux points :

- Disposer des outils de communication pour la téléconsultation (vidéotransmission) ;
- Disposer des outils informatiques pour l'échange, le partage et le stockage des données :
 - Messagerie sécurisée de santé et/ou accès à une plateforme d'échange sécurisée ;
 - Hébergeur de données de santé agréé ou certifié en cas d'externalisation des données (Haute Autorité de Santé, 2019a).

Les professionnels de santé devront s'assurer que la plateforme d'échanges est sécurisée et que des fournisseurs de solution technique permettent la protection des données de leur patient.

3. LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE

3.1. Les motivations du télésoin

La télémédecine et le télésoin ont de nombreuses motivations communes. Ces deux types d'intervention à distance visent principalement un meilleur accès aux soins pour les personnes vivant dans des zones reculées, les personnes isolées, âgées, handicapées ou qui travaillent (American Speech-Language-Hearing Association, 2013; Haute Autorité de Santé, 2019b; Labordes, 2009). Tous deux ont pour objectif des soins mieux ciblés et par conséquent plus courts, ainsi qu'une réduction du coût pour les patients (coûts de déplacement) (American Speech-Language-Hearing Association, 2013). Ils visent également une meilleure prise en charge des maladies chroniques, et des suivis post accident vasculaire cérébral, et assurent une qualité des soins pour les patients en milieu pénitentiaire (Haute Autorité de Santé, 2013a ; Labordes, 2009).

L'ancien président de l'Association Nationale de Télémédecine (Aujourd'hui Société Française de santé digitale), le docteur Pierre Simon, a tenu à préciser que la télémédecine n'était pas une manière de remplacer des médecins et autres professionnels de santé (Simon, 2012). Le site du Ministère des Solidarités et de la Santé souligne également ce point : « Elle n'a pas pour objectif de remplacer les actes médicaux en présentiel mais elle leur est complémentaire. Elle ne se substitue pas aux pratiques médicales plus habituelles mais constitue une réponse aux défis auxquels est confrontée l'offre de soins aujourd'hui. » (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020a).

3.2. Le développement du télésoin en orthophonie

3.2.1. Le télésoin en orthophonie dans le monde

En 1976, Vaughn est l'un des premiers à mettre en place un système de prestation de soins de santé par "télécommunicologie" en Alabama. Ce système est destiné aux anciens combattants souffrant de troubles de la communication, notamment l'aphasie et la dysarthrie, pour répondre à une forte demande, améliorer les services et surmonter les problèmes logistiques. Il permet ainsi une disparition du temps de trajet, une réduction des coûts et une augmentation de la fréquence de la thérapie (Vaughn, 1976). Wertz et ses collaborateurs (1992) expérimentent, aux Etats-Unis, une évaluation à distance pour des patients aphasiques résidant dans des régions éloignées. Cet essai est

concluant : un accord est observé entre les diagnostics posés selon trois conditions différentes.

L'information sur l'existence d'un cadre réglementaire pour le télésoin en orthophonie est très difficile à obtenir. Aux États-Unis, la téléorthophonie est reconnue par l'ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) et l'ATA (American Telemedicine Association) (Dudding *et al.*, 2012; Fresnay, 2020). Au Canada, c'est l'Ordre des Orthophonistes et Audiologistes du Québec (OOAQ) et l'Orthophonie et Audiologie Canada (OAC) qui reconnaissent la téléorthophonie (Fresnay, 2020).

3.2.2. Le télésoin en orthophonie en France

En France, les projets pour développer le télésoin en orthophonie sont plus rares, ce mode d'exercice n'étant pas autorisé dans le cadre de l'exercice conventionnel avant le 25 mars 2020. La Fédération Nationale des Orthophonistes (FNO) évoque dans le livret professionnel de l'orthophoniste (2019) l'article 6 de la Convention concernant l'intervention de l'orthophoniste à distance : «Au regard de l'émergence des nouvelles technologies et pour favoriser l'accès aux soins de la population, les partenaires conventionnels initieront une réflexion sur la possibilité pour l'orthophoniste d'intervenir à distance auprès des patients via la télé-orthophonie. (...) ». Cet avenant invite à la réflexion, et à l'expérimentation de projets concernant le télésoin.

En novembre 2018, un Amendement² du projet de loi sur le financement de la sécurité sociale pour 2019 a été formulé afin d'autoriser des expérimentations sur le télésoin. Il demandait l'autorisation « d'expérimentation du financement d'actes de télé-orthophonie avec pour but d'accélérer le déploiement des nouveaux usages de la télé-orthophonie en ville, au sein des établissements hospitaliers et des structures médico-sociales ». Les objectifs de cette expérimentation étaient de faciliter l'accès aux soins, d'optimiser le parcours de santé des personnes âgées ou des personnes à mobilité réduite et de renforcer l'efficacité de la prise en charge des patients. Elle prévoyait de se dérouler sur plusieurs régions pilotes, sur une durée de trois ans. Toutefois, l'Amendement n'ayant pas été adopté, ce projet n'a pu être mis en place.

À partir du 1^{er} août 2019, un autre projet a été mis en place par la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) pour les familles expatriées. Il consiste à expérimenter le télésoin en orthophonie dans six pays (Côte d'Ivoire,

² Amendement n°106, 111, 108 à l'Article 39 bis du Projet de loi sur le financement de la sécurité sociale pour 2019, présenté le 14 novembre 2018.

Djibouti, Emirats Arabes Unis, Etats-Unis, Gabon et Sénégal). Cette expérimentation vise à faciliter l'accès aux soins des familles militaires affectées à l'étranger, et assurer la continuité des soins des familles bénéficiant déjà d'un suivi orthophonique en France. Les consultations orthophoniques à distance se font par le réseau DisMed, une plateforme française de télésoin en orthophonie (Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale, 2019).

Pour améliorer l'organisation de l'offre de soins et l'accès aux soins orthophoniques au niveau national et en région, la FNO et ses syndicats régionaux créent, en octobre 2018, l'association Plateforme Prévention et Soins en Orthophonie (PPSO). Un an plus tard, c'est le site allo-ortho³ qui est créé pour répondre aux questions et inquiétudes du grand public sur le langage, la communication, la voix, la cognition mathématique et la déglutition. En mai 2020, un premier pas vers le télésoin est franchi dans trois régions expérimentatrices (Hauts de France, Grand Est et Bourgogne Franche-Comté). Une plateforme animée par des orthophonistes permet aux patients d'obtenir des conseils individualisés, afin de mieux cibler les demandes et, le cas échéant, de diriger les patients vers un professionnel compétent (orthophonistes, ORL, psychologues etc.).

Si de nombreux projets en France semblent se développer autour du télésoin en orthophonie, on remarque une réserve quant à son utilisation chez certains orthophonistes. Dans le cadre de son mémoire, Deygas (2014) a interrogé 144 orthophonistes et 211 étudiants en dernière année d'orthophonie, sur le télésoin en orthophonie. Les participants ont estimé la pratique du télésoin limitée dans le cadre de l'orthophonie. Seul le suivi post thérapeutique et la guidance leur semblent adaptés.

La récente autorisation du télésoin en orthophonie pour la réalisation de certains actes pendant l'épidémie de Covid-19 pourra constituer de nouvelles expérimentations. Celles-ci pourront s'ajouter aux nombreuses autres effectuées ces dernières années, que nous présenterons dans le cadre de cette revue de littérature.

³ <https://www.allo-ortho.com/>

PROBLÉMATIQUE & HYPOTHÈSES

1. PROBLÉMATIQUE

Le télésoin en orthophonie est arrivé dans plusieurs pays à la suite du développement de la télémédecine dans les années 90. En France, l'Arrêté du 25 mars 2020 paru dans le Journal Officiel le 26/03/2020, a autorisé la réalisation de certains actes orthophoniques à distance par télésoin lors de la période de confinement due à l'épidémie de Covid-19, afin d'assurer la continuité du suivi des patients.

Ce mémoire est né de deux constats. Premièrement, le télésoin n'étant pas développé en France, il n'existe pas d'études françaises sur la pratique du télésoin en orthophonie. Or devant le contexte récent énoncé ci-dessus qui a amené à légiférer ce mode d'intervention en France, le conventionnement et l'acceptation de reconnaissance par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) peuvent constituer un frein à son utilisation. De plus, les avis concernant l'utilisation du télésoin en France sont partagés (Deygas, 2014). Par ailleurs, de nombreuses expérimentations publiées dans la littérature scientifique ont été réalisées sur le thème du télésoin en orthophonie depuis la fin du XXe siècle. Celles-ci ont cherché essentiellement à prouver la faisabilité et / ou l'efficacité de la pratique du télésoin en orthophonie pour différentes pathologies. Néanmoins, il n'existe à notre connaissance aucune revue de littérature regroupant les pratiques du télésoin dans tous les domaines de l'orthophonie.

La réalisation d'un état des lieux de la littérature scientifique concernant la pratique du télésoin en orthophonie nous paraît donc une solution pour tenter de répondre aux différents problèmes soulevés.

2. OBJECTIFS

Notre présente étude a pour objectifs de :

- Recenser l'ensemble des expérimentations réalisées par télésoin dans les différents domaines de l'orthophonie pour l'évaluation, la rééducation et les autres types d'intervention (accompagnement des aidants, formation des parents, suivi des patients etc.) ;
- Regrouper les résultats et conclusions de ces expérimentations afin de mettre en évidence les améliorations possibles (bénéfices perçus, obstacles rencontrés, retour des différentes personnes concernées par le télésoin en orthophonie) ;

- Rassembler les différentes publications (textes de lois, décrets, recommandations) encadrant la pratique du télésoin en orthophonie en France.

3. HYPOTHÈSES

Afin de répondre à la problématique posée précédemment, nous proposons les deux hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : Le télésoin est un outil adapté et efficace pour la prise en charge de certaines pathologies de l'orthophonie.
- Hypothèse 2 : Il existe une certaine réserve concernant la pratique du télésoin en orthophonie chez les orthophonistes et les patients.

MÉTHODOLOGIE

1. MATÉRIEL ET PROCÉDURE DE L'ÉTUDE

1.1. Matériel

Afin de réaliser une revue de littérature sur la pratique du télésoin en orthophonie, nous nous sommes appuyées sur la littérature scientifique, outil pertinent et adapté pour répondre à nos objectifs. Elle constitue une ressource principale pour cette étude. Nous avons effectué nos recherches documentaires majoritairement sur les bases de données suivantes : Science Direct, Pubmed, et Google Scholar. Nous avons également utilisé la base de données Researchgate, pour obtenir certains articles non accessibles sur nos deux bases de données principales.

1.2. Procédure

1.2.1. La sélection des articles scientifiques

Les recherches ont été menées de juillet 2020 à septembre 2020. Elles ont ciblé tous les articles publiés sur le sujet, sans nous limiter à une période particulière, cet état des lieux ayant une visée à la fois actuelle et historique.

1.2.1.1. *Les mots clés*

Nous avons effectué nos recherches à l'aide de mots-clés généraux traduisant le télésoin (*telepractice, telerehabilitation, telehealth*), que nous avons croisés avec les mots de l'orthophonie, et des pathologies liées à l'orthophonie (*speech therapy, speech pathology*). Nous avons privilégié des mots-clés suffisamment larges pour réaliser un état des lieux le plus complet possible avec un maximum d'études. La sélection des articles ciblait en premier lieu la présence des mots clés dans les titres et résumés. Le nombre de résultats trouvés en effectuant nos recherches par mots-clés sont présentés dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : Recherches par mots clés sur les bases de données Science Direct, PubMed et Google Scholar

« Telepractice » « speech pathology »	Sciences Direct	32
	PubMed	59
	Google Scholar	45 (titre)
« Telerehabilitation » « speech pathology »	Sciences Direct	41
	PubMed	45
	Google Scholar	5 (titre)
« Telehealth » « speech pathology »	Sciences Direct	154
	PubMed	191
	Google Scholar	36 (titre)
« Telepractice » « speech therapy »	Sciences Direct	45
	PubMed	51
	Google Scholar	21 (titre)
« Telerehabilitation » « speech therapy »	Sciences Direct	93
	PubMed	67
	Google Scholar	7 (titre)
« Telehealth » « speech therapy »	Sciences Direct	381
	PubMed	209
	Google Scholar	2 (titre)

Nous avons également effectué une recherche à l'aide de mots clés français, pour rechercher les textes définissant le cadre du télésoin en orthophonie en France depuis l'Arrêté du 25 mars 2020. Ces mots clés étaient les suivants : « télésoin en orthophonie », « téléorthophonie », croisés avec les mots « France », « Covid-19 », « cadre législatif ».

Par la suite, nous avons effectué un travail de sélection des articles selon différents critères d'inclusion et d'exclusion que nous détaillons dans les sous parties ci-après.

1.2.1.2. Critères d'inclusion

Les études incluses dans notre recherche devaient répondre aux critères suivants :

- Articles traitant du télésoin dans le domaine de l'orthophonie ;
- Articles parus uniquement sur des sites validés scientifiquement tels que PubMed, Science Directe, Google Scholar ;
- Articles publiés en anglais et en Français.

1.2.1.3. Critères d'exclusion

Nous avons exclu les études répondant aux critères suivants :

- Articles ne traitant qu'une partie de notre sujet (le télésoin seul, sans être relié à l'orthophonie, ainsi que les études traitant uniquement de la pratique classique de l'orthophonie en face à face) ;
- Articles traitant du télésoin en orthophonie sur un mode asynchrone et non en temps réel ;
- Articles ne répondant pas à une démarche scientifique pertinente et valide (tels que les essais contrôlés randomisés, les essais croisés, les études de cohorte), et présentant de nombreuses limites, ou biais.

1.2.1.4. Etapes de sélection des articles

En considérant l'ensemble de ces critères de sélection, nous avons obtenu un total de 96 articles jugés pertinents pour notre revue de littérature. Les étapes effectuées pour le choix des articles sont résumées dans le diagramme ci-dessous.

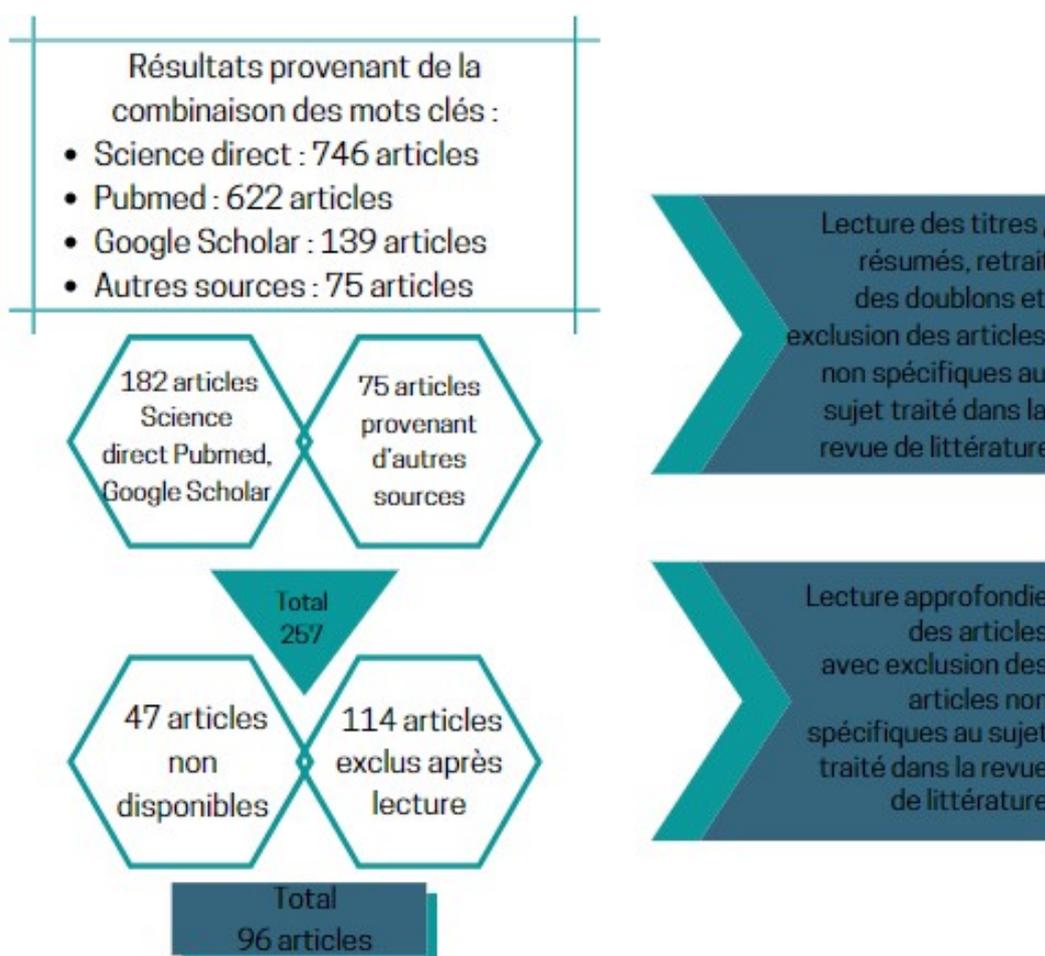


Figure 1: Diagramme représentant les étapes de sélection des articles

La sélection de nos articles a été essentiellement effectuée sur nos trois bases de données PubMed, Science Direct et Google Scholar. Cependant, des articles pertinents issus de la bibliographie de différentes publications analysées ont également été inclus. Ils sont mentionnés par la catégorie « autre source ».

1.2.2. Synthèse des articles sélectionnés

Afin de recueillir les informations nécessaires et pertinentes pour notre revue de littérature, nous avons relevé pour chaque article, les caractéristiques suivantes :

- Le titre de l'article ;
- Le nom des auteurs ;
- La date de publication ;
- Le type d'étude ;
- Le lieu de l'étude ;
- La population concernée par l'étude ;
- Le nombre de participants ;
- L'âge des participants ;
- Le type d'intervention (dépistage / évaluation / rééducation) et sa durée ;
- Le matériel utilisé pour le télésoin ;
- Les résultats et la conclusion de l'étude ;
- Les mesures recueillies ;
- Les limites de l'étude.

1.2.3. Type d'études sélectionnées

Nous avons privilégié les études à haut niveau de preuve scientifique, soit les Essais Contrôlé Randomisés (ECR), les essais croisés, les études de cohorte, les méta-analyses et les revues de littérature. Les caractéristiques de ces études sont décrites ci-dessous, à partir de définitions tirées du glossaire du CASP (*Critical Appraisal Skills Programme*) (Gray *et al.*) :

- *Randomised Controlled Trial* (RCT) (« Essai Contrôlé Randomisé » (ECR)) : les participants sont répartis de manière aléatoire dans un ou plusieurs groupes expérimentaux qui reçoivent une intervention ; Ce(s) groupe(s) sont comparés à un groupe témoin (soins habituels, aucun traitement ou placebo),

pour observer d'éventuelles différences entre les résultats. L'efficacité de l'intervention est évaluée ;

- *Cohort study* (« Etude de cohorte ») : étude comprenant deux groupes, l'un exposé à une situation particulière et l'autre non. Leurs résultats sont ensuite comparés pour étudier les effets de l'exposition à une situation ;
- *Cross over trial* (« Essai croisé ») : deux traitements (ou plus) sont administrés l'un après l'autre dans le même groupe de patients, dans un ordre souvent aléatoire ;
- *Meta-analysis* (« Méta-analyse ») : technique statistique qui résume et ré-analyse au moyen d'outils statistiques les résultats de plusieurs études en une seule estimation, ce qui donne plus de poids aux résultats d'études plus importantes ;
- *Systematic review* (« Examen systématique de la littérature ») : les preuves sur un sujet sont identifiées, évaluées et résumées selon des critères prédéterminés.

Certaines études de cas ou études préliminaires, dont le niveau de preuve scientifique est plus faible, ont toutefois retenu notre attention. Nous les avons intégrées à notre sélection.

La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié en 2013 des recommandations concernant les niveaux de preuves scientifique. Le tableau ci-dessous illustre les différents niveaux de preuves sur lesquels nous nous sommes appuyées pour sélectionner nos articles.

Tableau 2 : Recommandations du niveau de preuves scientifiques selon la HAS (2013)

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins.
	Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

Les grades A et B correspondent aux niveaux de preuve scientifique des études que nous avons sélectionnées pour notre revue de littérature. Les études de niveau 3 et 4 étant trop fragiles sur le plan scientifique.

2. RÉALISATION DE LA REVUE DE LITTÉRATURE

La présente revue de littérature a été réalisée à partir des données issues des articles sélectionnés. Elle regroupe l'ensemble des pratiques liées au télésoin en orthophonie à l'international.

2.1. Hypothèse 1

La première hypothèse affirme que le télésoin est un outil adapté et efficace à la prise en charge de certaines pathologies de l'orthophonie. Afin de répondre à cette hypothèse, nous avons choisi d'organiser notre partie résultats selon cinq grands axes par familles de pathologies : pathologies neurologiques, pathologies ORL, pathologies de la communication, pathologies neuro-développementales, autres pathologies. Au sein de ces grands axes, nous distinguons trois catégories selon le type d'intervention des études : l'évaluation et le dépistage par le télésoin, la rééducation par le télésoin et les autres types d'intervention (accompagnement des aidants, formation des parents, suivi des patients etc.). L'ensemble de ces études est détaillé dans la partie « résultats » sous la forme d'une analyse descriptive, et dans les annexes (annexes 2 à 9) sous la forme de

huit grands tableaux synthèses exposant les informations essentielles et pertinentes que nous avons listées dans la partie 1.2.2. « Synthèse des articles sélectionnés ».

2.2. Hypothèse 2

Notre deuxième hypothèse évoque la réserve des orthophonistes et des patients concernant la pratique du télésoin en orthophonie. Elle fait appel à un autre type d'études, qui ne procèdent pas nécessairement à une expérimentation. Il s'agit en majorité d'enquêtes et de rapports effectués auprès des acteurs concernés, recueillant les préoccupations et les retours d'expérience de l'orthophonie à distance. L'ensemble de ces études est détaillé dans la partie « résultats » sous la forme d'une analyse descriptive, et dans les annexes (annexe 10) sous la forme d'un tableau synthèse exposant les informations essentielles et pertinentes listées précédemment.

RÉSULTATS

Notre première partie concerne la présentation des études sélectionnées sur le télésoin en orthophonie.

1. LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE : ÉTAT DES LIEUX DES DIFFÉRENTES PRATIQUES

Nos recherches effectuées dans la littérature au sujet du télésoin en orthophonie nous ont permis d'obtenir 96 études après un travail de sélection selon les critères définis dans la méthodologie. Ces études s'étendent de 2002 à 2020, avec un plus grand nombre rassemblé sur les dix dernières années (83,3%) Toutes se rapportent à l'orthophonie et ont expérimenté l'évaluation, la rééducation ou encore la formation des aidants par le télésoin. Ces expérimentations ont été menées dans de nombreux pays d'Europe (Grèce, Emirats Arabes Unis, Royaume Uni, Irlande, Allemagne, Italie, Suède et Pays Bas, France, Bulgarie), d'Amérique (Etats-Unis, Canada, Brésil), d'Afrique du Sud, d'Asie (Chine, Inde, Singapour, Taïwan, Corée du Sud), et d'Australie. Diverses pathologies de l'orthophonie ont été représentées. Nous les avons regroupées en cinq grandes familles : les pathologies neurologiques, les pathologies ORL, les pathologies de la communication, les pathologies neuro-développementales et les autres types de pathologies.

1.1. Pathologies neurologiques

1.1.1. Pathologies neurodégénératives

1.1.1.1. Evaluation et dépistage

L'évaluation des pathologies neurodégénératives par le télésoin a fait l'objet de deux des études retenues. L'une concerne la maladie d'Alzheimer (Vestal *et al.*, 2006), et l'autre la maladie de Parkinson (Constantinescu *et al.*, 2010). Toutes deux ont évalué la viabilité et l'efficacité d'une évaluation à distance par vidéoconférence, en comparaison à un groupe contrôle en présentiel. Elles ont relevé un niveau de concordance pour les résultats comparables à distance et en présentiel.

Ces études présentaient néanmoins quelques limites. L'évaluation du langage à distance dans la maladie d'Alzheimer n'a été réalisée qu'auprès de patients atteints à un degré léger de la maladie. Il serait donc intéressant pour les auteurs de l'évaluer pour des patients à un stade plus avancé de la maladie. L'évaluation du langage et de la voix

dans la maladie de Parkinson a présenté des limites concernant la qualité des images et du son, la posture des participants et l'environnement (contre-jour). Ces éléments ont pu jouer sur la qualité de l'évaluation.

1.1.1.2. Rééducation

Les études traitant de la rééducation par télésoin dans les maladies neurodégénératives sont au nombre de huit. Parmi elles, deux sont des revues de littérature (Cotelli *et al.*, 2019; Hailey *et al.*, 2013), deux concernent la sclérose en plaque (Bonavita *et al.*, 2015; Cerasa *et al.*, 2013) et quatre la maladie de Parkinson (Carpenedo, 2006; Covert *et al.*, 2018; Griffin *et al.*, 2018; Theodoros *et al.*, 2016).

La revue de littérature de Hailey a examiné les preuves de l'efficacité des applications de Télé-Réhabilitation en Neurologie (TNR). 13 études présentées sur 19 ont conclu à des résultats au moins équivalents à une rééducation en présentiel. Néanmoins, le matériel utilisé pour ces études n'était pas toujours bien détaillé (téléphone ou internet la plupart du temps). La deuxième revue de littérature portait sur la rééducation cognitive des démences de type Alzheimer et les troubles cognitifs. Bien que les cinq études présentées au sein de la revue aient montré des effets positifs de l'intervention à distance, les preuves de l'efficacité restent encore limitées selon les auteurs.

Concernant la maladie de Parkinson, les quatre études utilisaient le programme Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) à distance ou en présentiel selon le groupe. L'une d'elles (Carpenedo, 2006) réalisait des visites à domicile en complément du traitement intensif à distance. Après avoir évalué la faisabilité et l'efficacité, ces quatre études ont constaté des résultats variables en fonction des paramètres observés. Carpenedo (2006) a relevé d'excellents progrès sur le plan de l'intelligibilité. Les trois autres études ont montré une non-infériorité du programme à distance pour plusieurs paramètres : l'intensité vocale, les mesures acoustiques, perceptuelles et de qualité de vie selon Theodoros et ses collaborateurs (2016), et l'intensité vocale sur plusieurs tâches selon les études de Covert (2018) et Griffin (2018) et leurs collaborateurs. Covert et ses collaborateurs (2018) ont également évalué l'effet du télésoin sur le taux de rendez-vous manqués, et ont constaté un nombre plus important de séances réalisées à distance qu'en présentiel.

Les études s'intéressant à la faisabilité et à l'efficacité d'une rééducation à distance pour les patients atteints de sclérose en plaque, toutes deux réalisées en Italie, ont procédé à deux rééducations différentes. Elles ont observé une amélioration des performances cognitives. Pour Cerasa et ses collaborateurs (2013), il s'agit d'une amélioration de l'attention soutenue, de la vitesse de traitement de l'information et de la mémoire visuelle et verbale soutenue ; pour Bonavita et ses collaborateurs (2015), une amélioration des capacités attentionnelles.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 2.

1.1.2. Pathologies neurologiques acquises

1.1.2.1. *Evaluation et dépistage*

Les études sélectionnées comportaient trois revues de littérature sur l'évaluation et la rééducation des troubles neurologiques acquis (Cherney & van Vuuren, 2012; Coleman *et al.*, 2015; Hall *et al.*, 2013). Hall et ses collaborateurs ont orienté plus spécifiquement leurs recherches sur l'aphasie. Les trois études ont constaté que la rééducation à distance pouvait être un mode viable avec des résultats similaires à une rééducation en présentiel. Cherney et van Vuren soulignent certains facteurs externes pouvant affecter l'évaluation, la validité et la fidélité du traitement : type et gravité du trouble, attention et motivation du patient, certaines comorbidités, l'accès à des technologies de qualité, et d'autres aspects purement techniques du télésoin.

Quatre études ont examiné la faisabilité et l'efficacité d'une évaluation à distance pour l'aphasie (Dekhtyar *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2017; Hill *et al.*, 2009b; Hill *et al.*, 2009a) ou plus généralement les troubles neurologiques acquis (Georgeadis *et al.*, 2004). Ces quatre études ont montré des résultats similaires entre l'évaluation en présentiel et à distance. Leurs conclusions allaient en faveur de la faisabilité et de l'efficacité de ce mode d'évaluation. Hill et ses collaborateurs (2009) ont étudié l'influence de la gravité de l'aphasie sur l'évaluation par le télésoin. Ils observent une possible influence de la gravité de l'aphasie sur la capacité à évaluer certains paramètres linguistiques par le biais du télésoin. Quelques limites au sein de ces études, notamment la taille de l'échantillon ou la qualité des mesures, encouragent à continuer les expérimentations avec davantage de rigueur.

L'évaluation de la dysarthrie et de l'apraxie de la parole par télésoin a également fait l'objet de recherches. Quatre études ont étudié la faisabilité et l'efficacité de ce mode d'intervention. Deux d'entre elles utilisaient des applications de télésoin basées sur Internet (Hill *et al.*, 2006; Theodoros *et al.*, 2003). Les deux autres utilisaient un système de vidéoconférence propre (Hill *et al.*, 2009b, 2009a). Les deux études de Hill (2009b, 2009a) et celle de Théodoros ont montré une bonne concordance entre les modes d'évaluation, avec une différence significative pour le pourcentage d'intelligibilité des mots (Theodoros *et al.*, 2003). Dans les deux études de Hill et ses collaborateurs (2009a, 2009b), les patients ont exprimé une grande satisfaction. Un retour sur des améliorations possibles, notamment techniques, a pu être fait par les utilisateurs. Par ailleurs, des difficultés à évaluer les participants souffrant d'une grave apraxie de la parole ont tout de même été relevées. L'étude de Hill et ses collaborateurs en 2006 a présenté des résultats plus nuancés, avec des mesures non comparables entre les environnements.

1.1.2.2. Rééducation

Les études portant sur la rééducation par le télésoin concernaient les aphasies, les aphasies primaires progressives et les traumatismes crâniens. Elles ont toutes étudié la faisabilité et/ou l'efficacité d'une rééducation par le télésoin en comparaison aux séances en présentiel. Parmi les études sur l'aphasie, trois rééduquaient la communication fonctionnelle (Macoir *et al.*, 2017; Meltzer *et al.*, 2018; Zhou *et al.*, 2018) et trois autres le manque du mot par un travail de dénomination (Agostini *et al.*, 2014; Kurland *et al.*, 2018; Woolf *et al.*, 2016). Deux études sur l'aphasie primaire progressive (APP) ciblaient la parole et le langage par la formation au scénario par vidéo (VISTA) (Dial *et al.*, 2019; Henry *et al.*, 2018). La troisième étude sur l'APP rééduquait la mémoire (Rogalski *et al.*, 2016). Enfin, l'étude sur les traumatismes crâniens proposait une thérapie cognitive (Riegler *et al.*, 2013). Toutes ont montré la faisabilité et l'efficacité de l'intervention par télésoin. Les résultats étaient non inférieurs à une thérapie en présentiel et les objectifs de travail ont été améliorés. Seul Zhou et ses collaborateurs (2018) ont trouvé des effets positifs plus faibles en télésoin qu'en présentiel. Kurland et ses collaborateurs (2018) remarquent que les personnes souffrant d'aphasies plus sévères avaient réalisé et maintenu moins de gains. Dans l'étude de Riegler et ses collaborateurs (2013), les participants en télésoin ont passé

moins de temps en traitement que le groupe témoin en présentiel, pour des résultats similaires.

Une revue de littérature a été réalisée sur l'efficacité des interventions de télésoin pour la récupération des troubles moteurs (dix-huit études), de l'aphasie (une étude), de l'héminégligence (une étude) et de la dépression post-AVC (deux études). Les interventions de télé-réadaptation ont été associées à des améliorations significatives dans toutes les études évaluées, mais des différences significatives entre les groupes d'intervention et les groupes de contrôle ont été signalées dans 8 des 22 études en faveur du groupe de télésoin (Sarfo *et al.*, 2018).

1.1.2.3. Autre type de prise en charge

Une étude a été retenue concernant la formation des professionnels de santé. (Cameron *et al.*, 2019). L'objectif était de déterminer si un programme de formation de ces professionnels de santé par télésoin permettait d'améliorer leur confiance et leurs connaissances des stratégies de communication devant des personnes aphasiques. Bien que les résultats ne soient pas généralisables, la formation à distance s'est révélée réalisable et efficace.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 3.

1.2. Pathologies ORL

1.2.1. Surdité

Parmi les cinq études sélectionnées sur la surdité, toutes portaient sur la r education à distance (Alrefai *et al.*, 2020; Constantinescu, 2012; Constantinescu *et al.*, 2014; Havenga *et al.*, 2017; Nickbakht *et al.*, 2020). L'une d'entre elles (Nickbakht *et al.*, 2020), consistait à enquêter auprès des familles et des professionnels afin d'explorer les obstacles et les facteurs facilitateurs d'une r education par télésoin. Ces obstacles étaient liés à la capacité (connaissances), aux opportunités (surmonter la culture du présentiel) et à la motivation (croyances négatives sur la santé en ligne). Les résultats ont conclu à une option viable à condition de prendre en compte ces différents obstacles. Trois autres études ayant expérimenté une r education par télésoin n'ont pas relevé de différences significatives en terme de communication (compréhension et

expression) entre les modes d'intervention en présentiel et à distance (Constantinescu *et al.*, 2014; Havenga *et al.*, 2017). L'étude de Constantinescu et ses collaborateurs (2012) a montré une grande satisfaction des parents et thérapeutes de ce mode de rééducation, permettant aux familles isolées de bénéficier d'une prise en charge. Havenga et ses collaborateurs (2017) soulignent des différences significatives pour le niveau de confort des parents. La dernière étude (Alrefai *et al.*, 2020) s'est intéressée à l'attention des enfants malentendants lors de séances par télésoin pour la compréhension et la production de la parole. L'attention des enfants dépendait du type de thérapie. En effet, la compréhension de la parole était meilleure en présentiel lors de l'interaction avec un thérapeute, et la compréhension et la production de la parole étaient meilleures par télésoin lors de l'interaction avec la mère.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 4.

1.2.2. Autres pathologies ORL

1.2.2.1. Evaluation et dépistage

La plupart de nos articles sélectionnés concernent la dysphagie (Burns *et al.*, 2016; Malandraki *et al.*, 2011; Morrell *et al.*, 2017; Ward *et al.*, 2012a, 2012b; Ward et Burns, 2014). Le dernier se rapporte plus généralement aux patients atteints de cancer du larynx, ayant des troubles de la déglutition, de l'articulation et de la communication (Ward *et al.*, 2009). Trois évaluations utilisaient un système de vidéofluoroscopie à distance (Burns *et al.*, 2016; Malandraki *et al.*, 2011; Morrell *et al.*, 2017). L'ensemble de ces évaluations de la déglutition a été réalisé avec succès par télésoin. Les cliniciens à distance et en présentiel avaient un bon niveau d'accord pour le diagnostic (Burns *et al.*, 2016; Malandraki *et al.*, 2011; Morrell *et al.*, 2017; Ward *et al.*, 2009; Ward *et al.*, 2012b). Ward et ses collaborateurs (2012b) mettent cependant en évidence les limites diagnostiques de l'examen clinique de la déglutition pour l'identification du risque d'aspiration, en particulier l'aspiration silencieuse. Deux études évoquent la qualité des images vidéos comme une limite possible à l'évaluation (Burns *et al.*, 2016; Malandraki *et al.*, 2011).

1.2.2.2. Rééducation

Les quatre études que nous présentons pour la rééducation par télésoin se rapportent toutes à la dysphonie. Trois d'entre elles ont procédé à une thérapie vocale à distance ou en présentiel (Fu *et al.*, 2015; Mashima *et al.*, 2003; Mashima & Holtel, 2005). La dernière rééduquant les dysphonies de tensions musculaires, a proposé une thérapie vocale par flux (Rangarathnam *et al.*, 2015). Trois études n'ont constaté aucune différence entre la thérapie en présentiel et à distance (Mashima *et al.*, 2003; Mashima & Holtel, 2005; Rangarathnam *et al.*, 2015). Toutes ont obtenu une amélioration de la qualité vocale générale ainsi que plusieurs mesures perceptives de la voix. Les patients avaient également une meilleure perception de leur propre voix.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 5.

1.3. Pathologies de la communication

1.3.1. Parole et langage

1.3.1.1. Evaluation et dépistage

Deux études ont retenu notre attention au sujet du dépistage des troubles de la parole et du langage par le télésoin. Toutes deux ont étudié la faisabilité d'un dépistage par le télésoin des troubles du langage et/ou de la parole. La première étude (Ciccia *et al.*, 2011), réalisée aux Etats-Unis en 2011 avait une population importante (n=411) comparé à la deuxième (Raman *et al.*, 2019) (n=32). Cette dernière n'était pas simplement une étude de faisabilité puisqu'elle a pu comparer les résultats du dépistage en présentiel et par télésoin. Les deux études ont conclu à la faisabilité du dépistage par télésoin. Raman et ses collaborateurs (2019) n'ont relevé aucune différence significative avec les interventions réalisées en présentiel. Ils ont souligné le rôle crucial d'un assistant présent auprès des enfants. En effet, celui-ci pouvait aider à leur bonne intelligibilité, à la faible audibilité de leur voix, à leur motivation et d'autres paramètres encore. Dans l'étude de Ciccia et ses collaborateurs (2011), les familles ont montré leur approbation et leur satisfaction concernant ce mode d'intervention. Cette étude avait pour objectif d'utiliser un matériel à faible coût, disponible dans le domaine public (Skype). Cet outil s'est révélé réalisable et fiable pour une intervention par télésoin.

Malgré les résultats positifs des deux études présentées, d'autres expérimentations sont encore nécessaires, réunissant une population importante, des groupes contrôle, et un haut niveau de preuve scientifique. Les études concernant l'évaluation plus complète de la parole et du langage n'avaient pas un niveau de preuve suffisant pour être retenues.

1.3.1.2. Rééducation

La rééducation de la parole et du langage par le télésoin en orthophonie a fait l'objet de diverses expérimentations dont quatre qui nous ont semblé pertinentes (Bradford *et al.*, 2018; Fairweather *et al.*, 2016; Gabel *et al.*, 2013; Grogan-Johnson *et al.*, 2013), et deux revues de littérature, l'une s'intéressant aux enfants (Wales *et al.*, 2017), l'autre aux adultes (Weidner & Lowman, 2020). L'ensemble des études ont évalué la faisabilité et l'efficacité d'une rééducation à distance, et deux d'entre elles l'ont comparée à une rééducation en présentiel (Gabel *et al.*, 2013; Grogan-Johnson *et al.*, 2013). La tranche d'âge des enfants allait de 3 à 15 ans en fonction des études. Le matériel utilisé pour le télésoin était un système de vidéoconférence du domaine public (Skype, Facetime etc.), ou personnalisé. Les mesures de la rééducation par télésoin incluaient presque toutes une évaluation pré et post rééducation. Notons le test d'articulation 2 de Goldman Fristoe (GFTA-2) (Grogan-Johnson *et al.*, 2013) et l'échelle de réalisation des objectifs (« Goal Attainment Scaling ») (Fairweather *et al.*, 2016). Trois études ont conclu à la faisabilité et à l'efficacité du télésoin pour ce type de rééducation (Fairweather *et al.*, 2016; Gabel *et al.*, 2013; Grogan-Johnson *et al.*, 2013). Aucune des trois n'a relevé de différence significative avec les résultats obtenus lors d'une rééducation en présentiel. L'efficacité de ces deux modes d'intervention semble être similaire. Les parents de l'étude de Fairweather et ses collaborateurs (2016) évoquent la faisabilité du télésoin en précisant toutefois la nécessité d'échanges réguliers avec les orthophonistes. L'étude de Bradford et ses collaborateurs (2018), a montré l'acceptabilité du télésoin par le personnel enseignant d'une école en milieu rural. Elle a également relevé un potentiel d'amélioration du langage et de la parole chez les enfants, mais ces résultats n'ont pas été comparés à ceux d'un groupe en présentiel. Dans sa revue de littérature, Wales et ses collaborateurs soulignent des résultats et conclusions fortement dépendants de la mesure de résultat choisie, ainsi qu'une variation dans l'intensité des thérapies. Nous remarquons également ce dernier aspect au sein de nos trois études. Weidner et Lowman (2020), évoquent la possibilité

que les expériences de télésoin ayant échouées n'aient pas été publiées, ce qui expliquerait la majorité des expériences positives. En résumé, les expérimentations se sont montrées positives. Toutefois, les résultats sont à interpréter avec précaution étant donné la taille et la représentativité limitées des échantillons.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 6.

1.3.2. Bégaiement

1.3.2.1. *Évaluation et dépistage*

Les études que nous avons retenues sur le bégaiement par le télésoin concernent en majorité la rééducation. Seule une a étudié à la fois la faisabilité et l'efficacité de l'évaluation et de la rééducation par télésoin en orthophonie chez les enfants et adolescents (Sicotte *et al.*, 2003). Cette étude a prouvé la faisabilité et l'efficacité du télésoin pour ce type d'évaluation et de prise en charge, avec un haut niveau de satisfaction pour les patients et cliniciens.

1.3.2.2. *Rééducation*

Parmi les études sur la rééducation, l'une porte sur les enfants avec le programme Lidcombe (O'Brian *et al.*, 2014), deux autres sur les adolescents (Carey *et al.*, 2014), et adultes (Carey *et al.*, 2010) à l'aide du programme Camperdown, et les trois dernière sur les enfants et adolescents (Sicotte *et al.*, 2003), et enfants adolescents et adultes (Eslami Jahromi & Ahmadian, 2018; Kelly, 2002) sans programme particulier. Nous avons également sélectionné une revue de littérature regroupant des expérimentations de télésoin pour la rééducation du bégaiement dans le but de guider et d'informer les orthophonistes souhaitant rééduquer à distance (McGill *et al.*, 2019). Toutes ces interventions par télésoin se sont révélées faisables, et la plupart efficaces (Carey *et al.*, 2010, 2014; Eslami Jahromi & Ahmadian, 2018; McGill *et al.*, 2019; O'Brian *et al.*, 2014). Toutes ont mesuré le pourcentage de syllabes bégayées, sauf les études de Kelly (2002) et Eslami Jahromi et Ahmadian (2018). Deux l'ont mesuré avant et six mois (O'Brian *et al.*, 2014) ou neuf mois (Carey *et al.*, 2010) après la rééducation. Les études présentes dans la revue de littérature ont montré des résultats également positifs pour la faisabilité et l'efficacité. L'essai contrôlé randomisé de Carey et ses

collaborateurs (2014) a montré des résultats plus mitigés. Seule la moitié des participants avait amélioré leurs performances en termes de fréquence moyenne du bégaiement. Par ailleurs, dans cette étude, les réactions étaient variables selon les individus. Ces résultats encourageants demandent cependant encore d'autres expérimentations avant de pouvoir être généralisés.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 7.

1.4. Pathologies neuro-développementales : troubles du spectre autistique

1.4.1. Rééducation et formation des parents

Parmi les neuf études sélectionnées sur les troubles du spectre autistique, l'une est une revue de littérature (Sutherland *et al.*, 2018), six concernent une rééducation par la formation des parents (Hepburn *et al.*, 2016; Ingersoll *et al.*, 2016; Ingersoll & Berger, 2015; Lindgren *et al.*, 2016; Pickard *et al.*, 2016; Vismara *et al.*, 2013), l'une est destinée à la fois aux patients et à leurs aidants (Johnsson *et al.*, 2019) et la dernière est destinée directement aux patients (Tang *et al.*, 2020). Toutes ces études avaient pour objectif de mesurer la faisabilité et l'efficacité d'un programme de rééducation par télésoin. La rééducation par la médiation des parents avec un système de télésoin se présentait de différentes façons. Certains parents bénéficiaient d'une formation simple par télésoin (Ingersoll & Berger, 2015; Lindgren *et al.*, 2016; Pickard *et al.*, 2016; Vismara *et al.*, 2013), d'autres bénéficiaient de l'assistance d'un thérapeute (Ingersoll *et al.*, 2016). Toutes ces expériences se sont montrées très positives pour les parents et leurs enfants. Le télésoin a pu soutenir la formation des parents (Ingersoll *et al.*, 2016; Ingersoll & Berger, 2015; Pickard *et al.*, 2016; Vismara *et al.*, 2013) et améliorer le comportement des enfants (Lindgren *et al.*, 2016; Vismara *et al.*, 2013), bien que certains enfants n'aient pas montré d'améliorations (Vismara *et al.*, 2013). Hepburn et ses collaborateurs (2016) ont constaté une réduction de l'anxiété des jeunes, Ingersoll et Berger (2016) une réduction du stress ainsi que l'amélioration des perceptions positives des enfants. Pour Pickard et ses collaborateurs (2016), c'est l'amélioration des aptitudes de communication sociale qui est constatée. Tang et ses collaborateurs (2020) ont montré la faisabilité partielle de l'utilisation combinée de MindChip™ (un programme de télésoin socio-émotionnel, et du télésoin). Les résultats révélant une meilleure

reconnaissance des émotions par rapport au télésoin seul. Enfin, les études présentées dans la revue de littérature (Sutherland *et al.*, 2018) évoquent des résultats largement positifs, avec des interventions équivalentes par télésoin et en présentiel. Les auteurs insistent cependant sur la nécessité de poursuivre les recherches.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 8.

1.5. Autres pathologies

1.5.1. Handicap

Un article de notre sélection concerne la rééducation par télésoin dans le domaine général du handicap. Il a étudié des interventions par télésoin pour quatre enfants porteurs de handicap complexe (Hines *et al.*, 2017b). Cette expérimentation s'est montrée faisable et efficace, aidant les enfants à obtenir des résultats positifs et fonctionnels. Les soignants étaient enthousiastes pour l'accès aux soins spécialisés, les aidants ont constaté une amélioration des compétences de leur enfant, et se sont sentis soutenus dans leur rôle de parents et aidants. D'autres points positifs ont été relevés, notamment la qualité des soins dans l'environnement quotidien et le soutien et la communication facilitée avec l'ensemble des acteurs de soin du patient.

La rééducation de patients atteints de syndromes génétiques a fait l'objet de deux expérimentations que nous avons jugées pertinentes. Elles ont évalué la rééducation, par la médiation des parents, du langage et de la communication de patients atteints de l'X fragile (McDuffie *et al.*, 2016, 2018). L'étude de 2016 montrait des résultats comparables en présentiel et par télésoin. Les mères ont pu suivre le centre d'attention de leur enfant et les inciter davantage à faire des actes de communication. Les enfants ont augmenté modérément l'utilisation des actes de communication provoquée, alors que les effets de l'intervention sur les actes de communication spontanée étaient moindres et variables. Dans l'étude de 2018, les parents ont pu apprendre des stratégies de facilitation du langage et améliorer leur utilisation. Les enfants ont augmenté la durée de leur engagement pendant les interactions avec leurs parents. La diversité lexicale a fait l'objet d'une amélioration, contrairement à la complexité grammaticale. Ces expérimentations présentent néanmoins de nombreuses limites, il convient donc d'interpréter leurs résultats avec précaution.

1.5.2. Fentes palatines

Une étude a été retenue sur la rééducation par télésoin, de l'articulation chez des enfants ayant une fente palatine, pendant l'épidémie de Covid-19 (Pamplona & Ysunza, 2020). Les résultats ont montré une amélioration significative de l'articulation. Le télésoin semble fiable pour ce type de prise en charge, bien que nous n'ayons pas de point de comparaison avec les résultats d'un groupe en présentiel.

1.5.3. Troubles moteurs

Nicola et ses collaborateurs (2018) ont montré la faisabilité et la validité de l'évaluation des performances motrices auprès de 59 enfants avec la batterie d'évaluation des mouvements des enfants - 2e édition (MABC – 2) à distance. L'expérience était positive dans l'ensemble, toutefois, certaines limites concernant des distractions possibles par l'environnement, et un possible effet d'apprentissage ont pu nuire à la pertinence des résultats.

Toutes ces études sont résumées sous la forme de tableau synthèse dans l'annexe 9.

2. RETOURS SUR LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE

Dans l'ensemble des études sélectionnées, 18 étaient des rapports et enquêtes concernant le télésoin en orthophonie. Par ailleurs, la majorité des expérimentations a effectué un retour sur le télésoin. Les résultats sont présentés selon trois catégories distinctes développées ci-après : les bénéfices du télésoin en orthophonie, les difficultés rencontrées et améliorations possibles, et le point de vue des acteurs du télésoin.

2.1. Les bénéfices du télésoin en orthophonie

2.1.1. Amélioration de l'accès aux soins et réponse à la pénurie de professionnels

Dans un rapport visant à recadrer l'orthophonie et l'audiologie pour répondre aux besoins de soins de santé et d'éducation, l'ASHA invite ces professions à se concentrer sur le télésoin et autres avancées technologiques. Il serait un moyen d'accroître l'accès aux soins pour les patients éloignés ou pris par leur travail (ASHA, 2013). Cet avantage a été retrouvé pour de nombreux patients (Carey *et al.*, 2010; Cason *et al.*, 2012; Constantinescu, 2012; Fu *et al.*, 2015; Havenga *et al.*, 2017; Hepburn *et al.*, 2016; Hill & Miller, 2012; Lindgren *et al.*, 2016; Mashima & Holtel, 2005; Ward *et al.*, 2012b), et plus particulièrement ceux ne pouvant pas se déplacer (Carpenedo, 2006; Dekhtyar *et al.*, 2020; Mashima *et al.*, 2003). En Inde, 95,55% (N=172) des orthophonistes et audiologistes interrogés étaient conscients que le recours au télésoin peut être un moyen de faire face à la pénurie de soins délivrés dans leur pays (Mohan *et al.*, 2017). Cet argument a été également cité dans les études de Mashima (2005), Havenga (2017) Reynold (2008) et Tucker (2012).

Pour des orthophonistes travaillant en milieu scolaire, l'accès aux services d'orthophonie est le principal avantage du télésoin. Il permet de remédier à la pénurie actuelle de professionnels en orthophonie. Il est également un bénéfice pour les élèves, les familles, les enseignants et les orthophonistes en termes de communication, de rapidité d'intervention et de déplacements (Tucker, 2012).

Par ailleurs, l'étude de Ciccia et ses collaborateurs (2011) montre que cette approche a permis de surmonter certains obstacles à l'utilisation des services, y compris les conflits d'horaires, les soucis de transport et la garde des enfants pendant les rendez-vous. Freckmann et ses collaborateurs (2017) en étudiant la validité du test TASC-r

pour mesurer l'alliance thérapeutique, n'a pas constaté d'effet négatif du télésoin sur les rapports entre les orthophonistes et les patients.

2.1.2. Soins plus ciblés et réduction des coûts

Le télésoin serait un moyen de fournir un traitement plus court et plus ciblé, pour réduire le coût par habitant (ASHA, 2013). Aux Etats-Unis, les neuf Etats qui utilisaient le télésoin au moment de l'enquête, ont évoqué une collaboration facilitée entre les disciplines, la coordination des soins et la consultation de spécialistes (Cason *et al.*, 2012). Les études de Tucker (2012), et de Hill et Miller (2012) rejoignent ce dernier point. Par ailleurs, la rééducation par télésoin permettrait à l'orthophoniste d'augmenter la durée du suivi et l'intensité des soins afin de répondre aux besoins du patient (Carpenedo, 2006).

Sur le plan économique, Lindgren (2016) a constaté que la mise en œuvre de la rééducation par télésoin était nettement moins coûteuse que la thérapie à domicile. La plupart des patients considéraient le télésoin comme un moyen d'économiser du temps et de l'argent (Fu *et al.*, 2015), notamment en termes de frais de déplacement (Reynolds *et al.*, 2008). Les raisons économiques étaient également citées dans l'étude de Morris (2019).

2.1.3. Amélioration de la qualité de vie

La possibilité d'offrir une prise en charge dans un environnement naturel est présenté comme avantage par plusieurs auteurs (Hines *et al.*, 2017b; Mashima *et al.*, 2003; McCue *et al.*, 2010; Morris *et al.*, 2019; Reynolds *et al.*, 2008). McCue et ses collaborateurs évoquent pour conséquence l'augmentation de la participation des patients, et de leur satisfaction, qui pourrait ainsi contribuer à la promotion de la qualité de vie. Pour 69% des rééducateurs interrogés aux Etats-Unis (n total=505), le bien-être du patient occupe également une place importante. Le télésoin permet le soutien au fonctionnement du patient à domicile et dans la communauté, ainsi que son adhésion aux activités prescrites (Morris *et al.*, 2019). Plusieurs études voient cet environnement naturel comme un moyen d'augmenter la participation des membres de la famille (Hines *et al.*, 2017a; Mashima *et al.*, 2003; Oyadzhieva-Deleva, 2020). Mashima (2003) évoque la maison comme le meilleur endroit pour communiquer avec les membres de la famille et les proches plutôt que dans une clinique ou un grand centre médical.

Toutes ces études sont résumées sous la forme d'un tableau synthèse dans l'annexe 10.

3. LES OBSTACLES RENCONTRÉS ET LES POINTS À AMÉLIORER

3.1.1. Sécurisation des données et vie privée

La vie privée et la sécurité des patients et des thérapeutes sont d'une importance capitale dans le télésoin. Dans un rapport de 2010, McCue et ses collaborateurs insistent déjà sur la vie privée et la confidentialité. Les orthophonistes et autres professionnels de santé évoquent également ces deux points comme obstacles au télésoin (Cason *et al.*, 2012). En Inde, les orthophonistes et audiologistes interrogés ont signalé l'utilisation de plateformes ouvertes et non cryptées, comme les logiciels du domaine public. Celles-ci présentant des risques inhérents pour la vie privée et la sécurité. Pour eux, il est urgent de recourir à des services sécurisés et autorisés, et de mettre en place des directives et politiques juridiques pour plus de sûreté et de sécurité dans le cadre du télésoin (Mohan *et al.*, 2017). Grillo (2017) présente le choix d'un logiciel pour les échanges synchrones comme une considération majeure. Les thérapeutes doivent respecter des normes et la confidentialité des patients. Il est alors nécessaire de tenir informés les futurs praticiens sur la mise au point de ces procédures et méthodes.

3.1.2. Manque de preuves concernant l'efficacité

Des préoccupations concernant la qualité des services fournis par le télésoin et le manque de preuves pour soutenir l'efficacité de ce mode d'intervention sont soulevés par les orthophonistes et autres professionnels de santé (Cason *et al.*, 2012) ainsi que les orthophonistes travaillant en milieu scolaire aux Etats-Unis (Tucker, 2012). McCue et ses collaborateurs insistent en 2010 sur la portée limitée des recherches actuelles sur la téléadaptation.

3.1.3. Manque de cadre défini et d'information sur la mise en place du télésoin

Dans un rapport présentant les défis et obstacles potentiels à la mise en œuvre du télésoin, les questions de politique sur le remboursement et l'autorisation d'exercer ont été citées (McCue *et al.*, 2010). Cason (2012) pointe également la politique de

remboursement et les processus de facturation comme obstacles au télésoin. Les participants de l'enquête de Tucker (2012) évoquent des incertitudes procédurales.

3.1.4. Coûts du télésoin

Une enquête réalisée pour concevoir de nouveaux modèles de télésoin et faciliter sa formation dans les programmes d'études en orthophonie, souligne la question financière de ce mode d'intervention. Les coûts du télésoin pourraient aller au-delà de l'équipement et inclure une formation supplémentaire, du matériel de marketing et le maintien de licences multiples. Ces informations sont à considérer pour préserver une rentabilité dans les coûts et l'équipement du télésoin (Grillo, 2017).

3.1.5. Maîtrise des nouvelles technologies et de l'environnement du patient

Plusieurs enquêtes évoquent les technologies du télésoin comme un frein à sa mise en œuvre (Cason *et al.*, 2012; Hill & Miller, 2012; Morris *et al.*, 2019; Tucker, 2012). Des professionnels de santé soulignent le faible niveau de confort dans la mise en œuvre du télésoin, et le manque de connaissance des différentes possibilités pour ce mode d'intervention. Près de la moitié ne se sentait pas à l'aise pour intégrer les technologies du télésoin dans leur pratique, et une grande majorité (78 %) ne connaissait pas les technologies nécessaires. Ces obstacles technologiques étaient également valables pour les patients (selon 72 % des participants). Davantage d'informations et de conseils seraient nécessaires pour connaître les technologies émergentes et comprendre comment intégrer le télésoin dans la pratique (Morris *et al.*, 2019). En 2012, les orthophonistes en milieu scolaire suggéraient déjà l'établissement de conseils pour la gestion du matériel et des patients afin de proposer des processus de qualité (Tucker).

3.1.6. Adaptation et mise en œuvre du télésoin

Des orthophonistes mettent en évidence l'environnement du télésoin (résolution de problèmes d'horaires, capacité à établir une relation avec les patients), comme difficulté supplémentaire à sa mise en œuvre. Ils indiquent une incertitude quant à la candidature des enfants au télésoin et citent l'attention, l'âge, le comportement, le type de déficiences, les capacités cognitives et les différences culturelles comme facteurs d'éligibilité au télésoin (Tucker, 2012). Les affiliés de l'ASHA et participants au

programme de formation au télésoin en orthophonie, insistent sur la nécessité d'adapter les séances de rééducation pour être efficaces dans l'environnement du télésoin. Cela comprend : le style et le moment de la communication, la motivation, les objectifs de la thérapie, les indications, et d'autres éléments (Grillo, 2017).

Toutes ces études sont résumées sous la forme d'un tableau synthèse dans l'annexe 10.

3.2. Le point de vue des acteurs du télésoin en orthophonie

3.2.1. Les orthophonistes

L'intégration et l'acceptation du télésoin chez les orthophonistes a évolué au fil des années et varie selon les pays. Les orthophonistes d'une enquête réalisée aux Etats-Unis ont exprimé une réticence totale au télésoin, l'estimant trop difficile, et même "effrayant au départ" (Tucker, 2012). Avec le temps et l'expérience, découvrant les avantages de ce mode d'intervention pour eux et leurs patients, ils ont fait état d'une satisfaction personnelle et d'une confiance croissante dans leurs connaissances et leurs compétences sur le télésoin (Tucker, 2012). En 2019, aux Etats-Unis, le besoin de technologies est maintenant reconnu comme considérable et largement accepté par les professionnels de la réadaptation (Morris *et al.*, 2019). En Australie, le discours semble plus hésitant. Les orthophonistes et autres professionnels de santé, qui utilisaient les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) principalement pour gérer leur travail et leur développement professionnel, se sont montrés réticents à leur utilisation pour la rééducation (Iacono *et al.*, 2016). Au Brésil une étude d'observation d'un réseau public de télésanté qui couvre 722 villes évoque une utilisation du télésoin en orthophonie encore naissante en 2015. Les auteurs affirment la nécessité de promouvoir davantage le télésoin auprès des orthophonistes travaillant dans des zones éloignées. Toutefois ces derniers semblent être en demande puisqu'ils étaient 65% des participants de l'étude à demander le plus grand nombre de prises en charge à distance (Lucena *et al.*, 2015).

Si le télésoin est largement accepté par les professionnels de santé aux Etats-Unis en 2019, seulement 51% des thérapeutes ont déclaré être à l'aise pour l'intégrer dans leur pratique; et 23% se sentent bien informés sur les technologies de télésoin actuellement disponibles (Morris *et al.*, 2019).

En France, l'enquête de l'association ORA (Orthos, Reflexions ... Action !) réalisé en 2019 a recueilli l'avis des orthophonistes sur le télésoin. 16,2% (n=14) des participants trouvent le télésoin adapté à l'orthophonie, 33,72% le trouvent non adapté (n=29), et 50% (n=49) ont un avis partagé. Les orthophonistes plus réticents ont évoqué les obstacles suivants (Alary & Pieri Michelosi, 2019) :

- Une gêne pour le contact humain et la relation ;
- Une déshumanisation du soin ;
- L'importance du toucher ;
- Un appauvrissement de la communication à travers les écrans ;
- L'espace thérapeutique mis à mal ;
- Les contraintes techniques ;
- Un mode d'intervention non adapté aux petits enfants, aux personnes âgées et aux personnes ayant des capacités physiques et intellectuelles insuffisantes.

Le dernier point cité ci-dessus est également relevé dans une enquête bulgare réalisée pendant l'épidémie de Covid-19 (Oyadzhieva-Deleva, 2020). Les orthophonistes évoquent des difficultés pour fournir une attention conjointe aux enfants atteints de TSA et la fatigue des patients souffrant de troubles neurologiques (aphasie, apraxie et dysarthrie).

Les participants de l'enquête de Deygas (2014), réalisée dans le cadre de son mémoire, ont estimé la pratique du télésoin limitée dans le cadre de l'orthophonie. Seul le suivi post thérapeutique et la guidance leur semblent adaptés.

Les retours des thérapeutes après expérimentations sur le télésoin étaient rares. Seules six études ont réellement questionné leur satisfaction. L'étude de Burns et ses collaborateurs (2016) montre une satisfaction des thérapeutes pour l'évaluation de la déglutition à distance par un système de vidéofluoroscopie. Également expérimentée dans l'étude de Ward et ses collaborateurs (2009), cette évaluation de la déglutition à distance entraîne une faible satisfaction des cliniciens sur la fonctionnalité du système, mais une satisfaction élevée pour la facilité d'utilisation et le potentiel du télésoin. La satisfaction des cliniciens a généralement été sous-optimale en ce qui concerne l'évaluation à distance des caractéristiques de la parole difficiles à juger, comme la nasalité, la résonance, et la perception visuelle des mouvements oromoteurs et des structures anatomiques (Hill *et al.*, 2006). Pour la Thérapie Auditive Verbale (AVT) à

distance, les thérapeutes se sont généralement déclarés satisfaits ou très satisfaits dans la majorité des sections du questionnaire (Constantinescu, 2012). Les orthophonistes ayant expérimenté la rééducation du bégaiement par télésoin ont montré un haut niveau de satisfaction (Sicotte *et al.*, 2003). Enfin, nous relevons un enthousiasme des soignants pour l'accès aux soins spécialisés, permis par le télésoin dans le cadre du handicap (Hines *et al.*, 2017b).

Toutes ces études sont résumées sous la forme d'un tableau synthèse dans l'annexe 10.

3.2.2. Les patients et accompagnants

Dans sa revue de littérature, Iacono et ses collaborateurs (2016) révèlent des expériences positives pour les patients contrairement aux thérapeutes plus réticents. 25 des 96 études que nous avons sélectionnées ont interrogé les patients ou accompagnants sur leur expérience du télésoin. Dans l'ensemble, les parents étaient satisfaits voire très satisfaits de leur expérience par télésoin.

Parmi les expérimentations menées pour la parole et le langage, trois ont évalué la satisfaction des parents. Le dépistage à distance a été fortement soutenu par les familles, très satisfaites de la technologie et de la vidéoconférence (Ciccia *et al.*, 2011). Les rééducations expérimentées par Fairweather et ses collaborateurs (2016) ont montré moins d'entrain des parents, jugeant les interventions « faisables », et précisant une nécessité d'échanges réguliers entre les parties prenantes. Dans l'étude de Bradford et ses collaborateurs (2018), les participants ont fait état de problèmes technologiques, notamment en ce qui concerne la connectivité à l'Internet. Concernant la rééducation du bégaiement, le télésoin a été très apprécié des patients et des parents, quel que soit le programme proposé (Lidcombe, Camperdown ou sans programme particulier) (Carey *et al.*, 2010, 2014; Eslami Jahromi & Ahmadian, 2018; Kelly, 2002; O'Brian *et al.*, 2014; Sicotte *et al.*, 2003) malgré des résultats mitigés pour la moitié des adolescents participants au programme Camperdown (Carey *et al.*, 2014).

Les expérimentations de télésoin pour les pathologies neurologiques ayant évalué la satisfaction des participants ont montré un haut degré de satisfaction (Carpenedo, 2006; Dekhtyar *et al.*, 2020; Hill *et al.*, 2009b, 2009a).

La rééducation à distance pour les troubles du spectre autistique par médiation parentale a révélé une satisfaction élevée des parents (Ingersoll *et al.*, 2016; Ingersoll & Berger, 2015) ainsi que des jeunes (Hepburn *et al.*, 2016). Dans l'étude de Lindgren (2016), les parents font état d'une acceptabilité élevée du traitement.

Les deux évaluations de la déglutition à distance ont montré une grande satisfaction des participants de manière générale (Ward *et al.*, 2012a) et sur la facilité d'utilisation du système et la qualité du service reçu (Ward *et al.*, 2009). La réhabilitation à distance de la dysphonie a également satisfait les patients sur leur expérience et leur aisance à utiliser la technologie (Fu *et al.*, 2015; Mashima & Holtel, 2005). Dans l'étude de Mashima et Holtel (2003) les retours des patients étaient tous très positifs bien que plusieurs participants aient indiqué qu'ils préféreraient interagir avec le clinicien en présentiel. Les rééducations pour les troubles auditifs ont été également très appréciées des parents, tant sur le plan de l'utilisation des technologies du télésoin que pour les interactions et la communication en général (Constantinescu, 2012). Néanmoins, la qualité du son et des vidéos constituait un point à améliorer. D'autres ont estimé qu'il était pratique d'avoir les séances à domicile et ont signalé que leurs enfants interagissaient plus facilement chez eux (Havenga *et al.*, 2017).

Enfin, l'évaluation des troubles moteurs s'est révélée être une expérience positive pour l'ensemble des participants (Nicola *et al.*, 2018).

Toutes ces études sont résumées sous la forme d'un tableau synthèse dans l'annexe 10.

4. LE TÉLÉSOIN EN ORTHOPHONIE EN FRANCE : OUVERTURE SPÉCIFIQUE DURANT LA COVID-19

Les documents que nous citons dans cette partie n'ont pas été comptabilisés dans les études sélectionnées pour le mémoire. Il s'agit ici principalement de textes de lois, et de documents publiés, pour la plupart, par les syndicats orthophoniques ayant contribué à définir les conditions de mise en œuvre du télésoin en orthophonie en mars 2020.

4.1. Cadre législatif et actes orthophoniques autorisés

Selon l'article 1^{er} de l'Arrêté du 25 mars 2020 paru dans le journal Officiel le 26/03/2020 «VI. – A l'exclusion des bilans initiaux et des renouvellements de bilan, les actes d'orthophonie mentionnés en annexe du présent article peuvent être réalisés à distance par télésoin ». L'Arrêté du 10 juillet 2020 autorise le renouvellement de bilan sur prescription médicale. La liste des actes orthophoniques autorisés par télésoin dans l'Arrêté du 25 mars 2020 se trouve dans l'annexe 11. La mise à jour de l'Arrêté du 10 juillet 2020 de ces actes autorisés se trouve dans l'annexe 12.

Dans le même Arrêté du 25 mars, sont précisées les conditions de remboursement des actes orthophoniques effectués par télésoin. Ceux-ci sont pris en charge à 100% par l'Assurance Maladie. La cotation se fait de manière classique par le coefficient de l'Acte Médical Orthophonique (AMO). La FNO a publié sur son site une Foire Aux Questions (FAQ) en s'appuyant sur le cadre législatif, afin de répondre aux interrogations des orthophonistes. Elle indique que les actes doivent être facturés sur le logiciel professionnel de l'orthophoniste, et pourront être télétransmis en mode dégradé. L'orthophoniste peut pratiquer le tiers-payant, ou bien demander au patient de régler directement (FNO, 2020).

4.2. Matériel et dispositions nécessaires au télésoin

L'Arrêté du 25 mars 2020 précise le matériel nécessaire aux actes de télésoin. Ces actes doivent être réalisés par vidéo transmission. Il s'agit d'un critère déterminant pour constituer un « télésoin » qui permet le remboursement par la sécurité sociale. Toutefois, lorsque son utilisation n'est pas possible, les professionnels, en dernier recours, peuvent utiliser le téléphone pour communiquer avec leur patient (HAS, 2020).

Par ailleurs, certains aspects pratiques sont nécessaires au télésoin. L'orthophoniste doit être attentif à divers éléments : la qualité du son et de l'image, sa

mise en place face à la caméra et la bonne compréhension du patient au regard de sa situation (HAS, 2020). Dans un document publié en mars 2020 sur son site, la FNO conseille aux orthophonistes de choisir un système de vidéoconférence avec la possibilité d'un partage d'écran et de l'envoi de fichier. Elle préconise par ailleurs l'utilisation exclusive d'une plateforme sécurisée, garante de la protection des données de santé. Devant la situation actuelle, La FNO a mis à disposition pour tous les orthophonistes, le système d'accès au télésoin Inzee.care, gratuit et sécurisé (2020).

4.3. Conditions de mise en œuvre du télésoin

Les conditions de mise en œuvre du télésoin sont annoncées dans l'Arrêté du 25 mars :

VI. – (...) Ils sont conditionnés à la réalisation préalable, en présence du patient, d'un premier soin par l'orthophoniste. Pour les mineurs de 18 ans, la présence d'un des parents majeurs ou d'un majeur autorisé est nécessaire. Pour les patients présentant une perte d'autonomie, la présence d'un aidant est requise (Arrêté du 25 mars 2020).

Le professionnel peut alterner soin en présentiel et télésoin, s'il l'estime nécessaire. Pour des raisons de qualité, le premier soin doit, autant que possible, avoir lieu en présentiel (HAS, 2020).

Dans un document mis à jour le 24 juillet 2020, la HAS reprend les principales mesures données par l'Arrêté du 10 juillet 2020 pour faire face à l'épidémie de Covid-19 dans les territoires sortis de l'état d'urgence sanitaire et dans ceux où il a été prorogé. Ainsi, les dispositions nécessaires au télésoin sont les suivantes : l'adaptation des locaux (lieu calme, permettant de respecter la confidentialité des échanges), l'information du patient (les modalités pratiques de l'acte, la possibilité d'être accompagné et la confidentialité des échanges). La FNO (2020) précise que cet acte n'est pas obligatoire et relève du choix de l'orthophoniste. La HAS (2020) signale que le professionnel doit s'assurer de l'éligibilité du patient au télésoin selon plusieurs critères présentés dans l'annexe 13. La FNO énonce les conditions à respecter dans le cadre du télésoin :

- Les patients doivent déjà être suivis par l'orthophoniste avant la mise en place du télésoin ;

- Les bilans initiaux ne peuvent pas être réalisés à distance ;
- La NGAP doit être respectée (séances d'au moins 30 min, pas plus d'une séance par jour, etc.) ;
- Pour les patients mineurs, le parent doit se présenter en début et en fin de séance ;
- Certains patients nécessitent la présence d'un aidant durant les séances ;
- Les conditions matérielles doivent être réunies ;
- Les différences avec une prise en charge classique doivent être explicitées aux patients ;
- La séance doit se passer en direct, une vidéo pré-enregistrée n'est pas envisageable.

Par ailleurs, dans un document apportant des préconisations sur le télésoin, la FNO (2020) cite les obligations éthiques, déontologiques et légales à respecter dans le cadre du télésoin. Celles-ci sont présentées dans l'annexe 14.

Tous ces textes sont présentés dans un tableau synthèse dans l'annexe 15.

DISCUSSION

1. RAPPEL DU CADRE THÉORIQUE, OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

1.1. Cadre théorique

Le télésoin en orthophonie est arrivé dans plusieurs pays à la suite du développement de la télémédecine, dans les années 90. En France, l'Arrêté du 25 mars 2020 a autorisé la réalisation de certains actes orthophoniques à distance par télésoin lors de la période de confinement due à la Covid-19, afin d'assurer la continuité du suivi des patients.

Ce contexte récent nous a amené à regrouper l'ensemble des informations que nous avons trouvées dans la littérature scientifique au sujet du télésoin en orthophonie. Ce mode d'intervention étant tout nouveau en France, le peu d'information existant à ce sujet pourrait constituer un frein à sa mise en œuvre pour certains.

Il existe de nombreuses études publiées depuis les vingt dernières années sur le télésoin. Celles-ci ont expérimenté sa mise en œuvre pour un grand nombre de domaines de l'orthophonie. L'ensemble de ces expérimentations a été rassemblé par thèmes.

1.2. Objectifs et hypothèses

Notre revue de littérature consistait à proposer un état des lieux sur le télésoin en orthophonie, dans le monde et en France. Pour cela, nous avons tout d'abord réuni l'ensemble des expérimentations réalisées par le biais du télésoin dans les différents domaines de l'orthophonie pour l'évaluation, la rééducation et les autres types de prise en charge (accompagnement des patients et des aidants, formation des aidants etc.). À l'aide des différents retours d'expérience des acteurs du télésoin en orthophonie (orthophonistes, patients, accompagnants), nous avons également mis en évidence les bénéfices et améliorations possibles de ce mode d'intervention. Enfin, nous avons regroupé les différentes publications (textes de lois, décrets, recommandations) encadrant la pratique du télésoin en orthophonie en France.

En lien avec ces objectifs, nous avons tenté de répondre à deux hypothèses : (1) Le télésoin est un outil adapté et efficace pour la prise en charge de certaines pathologies de l'orthophonie ; (2) Il existe une certaine réserve concernant la pratique du télésoin en orthophonie chez les orthophonistes et les patients.

2. ANALYSE DES RÉSULTATS ET RÉPONSES AUX HYPOTHÈSES

Notre revue de littérature regroupe 96 études dans divers domaines de l'orthophonie à distance. L'analyse de ces études réalisée dans la partie résultats, nous permet de répondre à présent à nos deux hypothèses posées.

2.1. Hypothèse 1 : le télésoin, outil adapté pour certaines pathologies de l'orthophonie

2.1.1. Présentation des études

Afin de répondre à la première hypothèse concernant la faisabilité et l'efficacité du télésoin en orthophonie, pour certaines pathologies, nous avons exploré l'ensemble des études réalisées dans les différents domaines. Nous avons pu recueillir des études que nous avons organisées en cinq grands domaines de l'orthophonie :

- Les pathologies neurologiques :
 - Pathologies neurodégénératives : Maladies d'Alzheimer et de Parkinson, Sclérose en plaques ;
 - Pathologies acquises : Suites d'AVC (aphasies, aphasies primaires progressives), suite de traumatismes crâniens ;
- Les pathologies de la communication :
 - Troubles de la parole et du langage ;
 - Bégaiement et troubles de la fluence ;
- Les pathologies de la sphère ORL :
 - Dysphonie ;
 - Dysphagie ;
 - Surdité ;
- Les pathologies neurodéveloppementales :
 - Troubles du spectre autistique ;
- Autre :
 - Handicap : Syndrome génétiques de l'X fragile ;
 - Fentes palatines ;
 - Troubles moteurs

Tous ces domaines ont expérimenté le télésoin pour l'évaluation et/ou la rééducation afin de déterminer la faisabilité et l'efficacité de ces interventions à distance.

2.1.2. Faisabilité et efficacité des études

Afin de déterminer la faisabilité et l'efficacité d'une intervention par télésoin, nous avons tout d'abord pris en compte ce qui était mentionné dans la discussion et la conclusion de l'étude. La plupart du temps, les auteurs spécifiaient directement la faisabilité et / ou l'efficacité de l'intervention. Si la faisabilité n'était pas clairement mentionnée, nous avons observé la satisfaction des participants, des parents et/ou des orthophonistes, ainsi que la présence ou non d'obstacle. Si l'efficacité n'était pas clairement mentionnée, nous avons observé la comparaison des résultats entre l'intervention à distance et l'intervention en présentiel. Une étude était alors considérée comme efficace selon les critères suivants : non infériorité de l'intervention à distance comparée à l'intervention en présentiel, pas de différence significative des résultats et les améliorations significatives des participants.

Parmi les 78 études, qui excluent les 18 enquêtes et rapports, 55 ont montré à la fois leur faisabilité et leur efficacité (70,5%) et 23 ont montré seulement leur faisabilité (29,5%). En ne regroupant que les études seules (soit 65 études), et non les revues de littérature, qui regroupaient un nombre parfois mal défini d'études, 47 ont montré à la fois leur faisabilité et leur efficacité (72,3%) et 18 ont montré seulement leur faisabilité (27,7%).

2.1.3. Vérification de l'hypothèse

Ces résultats nous permettent de confirmer en partie notre première hypothèse : Le télésoin est un outil adapté et efficace pour la prise en charge de certaines pathologies de l'orthophonie. En effet, une grande majorité de nos études sélectionnées a montré à la fois la faisabilité et l'efficacité des interventions par télésoin dans différents domaines de l'orthophonie cités ci-dessus. L'autre partie des études ayant montré seulement la faisabilité du télésoin, dans le cadre d'expérimentations souvent préliminaires. Toutefois, de nombreuses études ont précisé dans leurs limites, des résultats non généralisables, en raison de population trop faibles, d'expérimentations préliminaires, ou de l'absence de comparaison des résultats à une

intervention en présentiel (plus rare). Nous restons alors très prudents dans l'interprétation des résultats de ces études, qui préconisent, pour la plupart, de continuer les expérimentations pour davantage de preuves de l'efficacité du télésoin.

Lors de notre recherche au sein de la littérature scientifique sur le télésoin en orthophonie, nous avons trouvé d'autres études, notamment sur les troubles des apprentissages, que nous avons éliminées pour leur niveau de preuve scientifique insuffisant. Toutefois, le télésoin ne semble pas avoir été expérimenté dans tous les domaines : laryngectomie, dysphasie, troubles du graphisme et de l'écriture, troubles de la cognition mathématiques, fonctions oro-myo faciale et oralité, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

2.2. Hypothèse 2 : Réserve des orthophonistes et patients concernant le télésoin

Parmi nos études, 18 étaient des enquêtes ou rapports sur le télésoin en orthophonie, et présentaient un retour des acteurs du télésoin sur ce mode d'intervention. Au sein même des expérimentations à distance, nous avons pu avoir également des retours sur la satisfaction des orthophonistes, patients et familles. Nous avons organisé l'ensemble de ces avis en regroupant entre eux les bénéfices et points positifs, les obstacles du télésoin et points à améliorer, et enfin la satisfaction des acteurs du télésoin (orthophonistes, patients et familles).

2.2.1. Analyse des rapports et enquêtes sur le télésoin en orthophonie

2.2.1.1. Les bénéfices et points positifs du télésoin en orthophonie

Nous avons regroupé dans notre partie « résultats », les bénéfices et points positifs du télésoin qui ressortaient des rapports et enquêtes. En voici les principaux thèmes : l'amélioration de l'accès au soin et une réponse à la pénurie de professionnels ; la réduction des coûts ; des soins mieux ciblés ; l'amélioration de la qualité de vie.

Nous avons remarqué que les retours positifs venaient plus souvent de personnes ayant déjà expérimenté le télésoin en orthophonie. Toutefois, cela pourrait s'expliquer par un nombre plus important d'enquêtes menées auprès de personnes ayant déjà expérimenté le télésoin.

2.2.1.2. *Les obstacles et points à améliorer du télésoin en orthophonie*

Les obstacles au télésoin et points à améliorer qui ressortaient des enquêtes et des retours des participants concernaient les points suivants : la sécurisation des données et le respect de la vie privée ; le manque de preuves de l'efficacité du télésoin ; le manque de cadre défini et d'informations sur la mise en œuvre du télésoin ; les coûts du télésoin (notamment pour l'équipement technologique) ; la maîtrise des nouvelles technologies et de l'environnement du patient ; l'adaptation et la mise en œuvre du télésoin.

2.2.2. Retour des orthophonistes et patients concernant le télésoin

De nombreuses études et enquêtes ont évalué la satisfaction des orthophonistes, des patients et leur famille, après expérimentation d'interventions à distance. Certaines enquêtes ont également interrogé des personnes n'ayant jamais expérimenté le télésoin.

2.2.2.1. *Le point de vue des orthophonistes*

Seules six de nos études ont évalué la satisfaction des orthophonistes après expérimentation du télésoin. Dans 4 études sur les 6, les orthophonistes ont montré une satisfaction pour le télésoin, contrairement aux deux autres études où ils étaient peu ou moyennement satisfaits. Concernant l'acceptation du télésoin, les avis ont évolué avec le temps, et diffèrent selon les pays. En effet, les pays dans lesquels le télésoin est déjà bien développé en orthophonie, ont tendance à mieux l'accepter. Nous pouvons citer, par exemple, les Etats Unis. Néanmoins, dans l'enquête de Morris (2019), seule la moitié des participants se sent à l'aise pour mettre en œuvre le télésoin dans leur pratique. En France, le télésoin n'étant pas encore réellement développé, la plupart des orthophonistes ne l'ont pas expérimenté. La grande majorité montre un avis plus réservé ou partagée (Alary & Pieri Michelosi, 2019; Deygas, 2014).

2.2.2.2. *Le point de vue des patients et leur famille*

Les retours des patients et de leur famille, après expérimentation du télésoin, étaient très positifs. De manière générale, tous étaient satisfaits voire très satisfaits des interventions à distance. Certains préféraient tout de même interagir en présentiel (Mashima *et al.*, 2003). Des remarques ont été faites concernant la qualité vidéo et audio (Constantinescu, 2012), mais cela semblait affecter davantage les orthophonistes,

notamment dans le cadre des évaluations ORL, lorsque la qualité des images était nécessaire (Hill *et al.*, 2006; Ward *et al.*, 2009).

2.2.3. Vérification de l'hypothèse

Bien que les expérimentations aient révélé une grande satisfaction générale à propos du télésoin en orthophonie, certains orthophonistes et patients sont encore réticents à son utilisation. Ces constats nous permettent de valider notre deuxième hypothèse, affirmant qu'il existe une certaine réserve concernant la pratique du télésoin en orthophonie chez les orthophonistes et les patients.

2.3. Cadre pour la mise en œuvre du télésoin en orthophonie en France

Le télésoin en orthophonie autorisé en France durant la situation sanitaire liée à la Covid-19, bénéficie d'un cadre que nous avons détaillé dans notre partie « résultats ». Ce cadre, principalement défini par des textes de lois, incluait les domaines suivants : les actes autorisés par télésoin ; les conditions de remboursement et de facturation ; le matériel et les dispositions nécessaires pour sa mise en œuvre ; ainsi que quelques conditions à respecter (présence d'un accompagnant pour certains, adaptation des locaux, information au patient, obligations éthiques déontologiques et légales, etc.)

Ces informations sont disponibles sur le site du Ministère des Solidarités et de la Santé, mais également sur le site des syndicats en orthophonie, notamment celui de la FNO qui en résume les points principaux.

3. LIMITES DE L'ÉTUDE ET PERSPECTIVES

3.1. Limites de l'étude

3.1.1. Critique de la méthodologie

La méthodologie que nous avons utilisée pour réaliser notre revue de littérature présente quelques limites. Certains des articles sélectionnés constituaient un niveau de preuve plus faible que nos critères définis dans la méthodologie. Il s'agissait notamment d'études traitant de pathologies rares, ou de méthodes plus difficiles à mettre en place, avec, par conséquent, un faible nombre de participants. C'est le cas par exemple de l'étude de McDuffie et ses collaborateurs (2016) sur le syndrome de l'X fragile, qui a étudié seulement six cas. Il en est de même pour l'étude de O'Brian et ses

collaborateurs (2014) qui ne comprenait que trois participants pour expérimenter le programme Lidcombe à distance.

3.1.2. Limite des articles

La majorité des articles que nous avons sélectionnés présentaient une population inférieure à 100 participants. En effet, c'est le cas de 54 études sur 57, soit 94,7%, en excluant les enquêtes, rapports et revues de littérature. Et parmi ces études, 19 (33,3%) avaient moins de 20 participants. De plus, presque tous les auteurs spécifiaient dans leurs conclusions que les résultats n'étaient pas généralisables en partie à cause d'une population trop faible. Ils insistaient alors sur la nécessité de réaliser d'autres expérimentations pour amener des preuves plus solides de l'efficacité du télésoin en orthophonie.

Par ailleurs, les articles comportaient d'autres limites. Celles-ci concernaient notamment :

- La non représentativité de la population (Cameron *et al.*, 2019; Dekhtyar *et al.*, 2020; Hepburn *et al.*, 2016; Iacono *et al.*, 2016; Nickbakht *et al.*, 2020; Raatz *et al.*, 2020; Riegler *et al.*, 2013; Tucker, 2012; Vestal *et al.*, 2006) ;
- Un biais de recrutement (participants très motivés pour le télésoin) (Hepburn *et al.*, 2016; Raatz *et al.*, 2020) ;
- L'absence de comparaison à une intervention en présentiel (Fairweather *et al.*, 2016; Fu *et al.*, 2015; O'Brian *et al.*, 2014) ;
- Les difficultés techniques (connexion Internet, qualité image et son) et de mise en œuvre du télésoin (Burns *et al.*, 2016; Constantinescu *et al.*, 2010; Constantinescu, 2012; Fu *et al.*, 2015; Griffin *et al.*, 2018; Hepburn *et al.*, 2016; Malandraki *et al.*, 2011; Morrell *et al.*, 2017; Nicola *et al.*, 2018; Raman *et al.*, 2019; Tang *et al.*, 2020; Ward *et al.*, 2012a) ;
- La mesure des résultats (Cameron *et al.*, 2019; Dekhtyar *et al.*, 2020; Kurland *et al.*, 2018; Macoir *et al.*, 2017; McDuffie *et al.*, 2018; Rangarathnam *et al.*, 2015; Vismara *et al.*, 2013) ;
- Et la méthodologie (Dial *et al.*, 2019; Ingersoll & Berger, 2015; Kurland *et al.*, 2018; Lindgren *et al.*, 2016; McDuffie *et al.*, 2016; Nicola *et al.*, 2018; Vismara *et al.*, 2013; Zhou *et al.*, 2018).

3.2. Intérêts de l'étude et perspectives ultérieures

3.2.1. Intérêts de l'étude

Notre revue de littérature constitue un premier état des lieux sur le thème du télésoin en orthophonie. Elle regroupe l'ensemble des études ayant expérimenté l'orthophonie à distance, et dont le niveau de preuves scientifiques était suffisamment élevé, comme définis dans la méthodologie. Ainsi, nous pouvons avoir une idée plus précise des possibilités de mise en œuvre du télésoin dans les domaines expérimentés.

Cette étude regroupe également les différents retours sur le télésoin, en évoquant les obstacles, les points à améliorer, les bénéfices ainsi que la vision du télésoin chez les différents usagers. Elle permet ainsi d'avoir une idée plus précise des avantages et limites de l'orthophonie à distance, et d'en prendre compte lors d'une éventuelle mise en œuvre.

Enfin, cette étude rassemble l'ensemble des informations concernant l'autorisation d'exercer certains actes de l'orthophonie à distance depuis l'Arrêté du 25 mars 2020. L'objectif de ce dernier point était de permettre aux orthophonistes qui souhaiteraient exercer à distance, d'avoir toutes les informations nécessaires dans un même document. Néanmoins, il est possible que ce cadre donné au télésoin dans une situation sanitaire particulière et temporaire puisse encore changer, comme cela a déjà été le cas depuis le mois de mars 2020.

3.2.2. Réflexion et vigilance autour du télésoin en orthophonie

Le télésoin se déroule dans une temporalité synchrone. Il diffère d'une rééducation en présentiel par l'absence physique du contact humain, et l'utilisation d'outils numériques. Néanmoins, le contenu de la rééducation ne change pas, il est adapté, et l'orthophoniste reste présent durant la séance. Or, le développement du télésoin voit se présenter d'autres modèles susceptibles de changer davantage les interventions. Il s'agit du télésoin utilisé sur un mode asynchrone, et des plateformes de réalité virtuelle. Dans un mode asynchrone, il n'existe pas d'interaction directe entre le patient et l'orthophoniste, mais seulement des échanges de fichiers. Dans les logiciels de réalité virtuelle, la présence d'un orthophoniste est simulée, il n'est donc pas réellement présent (Maresca *et al.*, 2019; Marshall *et al.*, 2016). Il est nécessaire de

connaître et de distinguer ces différents modes d'intervention et outils, qui ne proposent pas les mêmes conditions au patient.

Par ailleurs, la mise en œuvre du télésoin n'est pas sans conséquences pour le patient et l'orthophoniste. Les nombreuses études réalisées pour expérimenter ce mode d'intervention ont relevé plusieurs obstacles que nous devons prendre en compte. De plus, le cadre du télésoin demande de respecter un certain nombre d'éléments pour garantir son bon déroulement. Il s'agit notamment du respect des conditions déontologiques, éthiques et légales, consistant à obtenir le consentement du patient, à l'informer, et à s'assurer de sa capacité à manipuler les outils informatiques, à garantir la protection de ses données et de sa vie privée (FNO, 2020).

3.2.3. Perspectives du télésoin en orthophonie

En France, le télésoin pourrait être une solution pour répondre à la pénurie d'orthophonistes dans de nombreuses zones géographiques sous dotées et très sous dotées. Elle pourrait également accompagner certaines prises en charge, comme les suites d'AVC ou la rééducation vocale dans la maladie de Parkinson, de se dérouler de manière plus intensive.

Les utilisations du télésoin par les orthophonistes depuis le mois de mars 2020 dans le cadre de la situation sanitaire actuelle pourront apporter de nouvelles expériences et de nouveaux retours.

CONCLUSION

Le télésoin en orthophonie, encore à l'état de projet en France, a été instauré de manière temporaire au début de la période de confinement due à l'épidémie de Covid-19. Bien qu'il ne soit imposé à personne, il offre une solution pour les orthophonistes de poursuivre la prise en charge de leurs patients, malgré la crise sanitaire. Néanmoins, ce mode d'intervention étant encore nouveau pour la plupart des thérapeutes et patients, le manque d'information à ce sujet a pu constituer une limite à sa mise en œuvre.

Devant ce constat, nous avons souhaité réaliser un état des lieux de la littérature scientifique sur le télésoin en orthophonie, afin de recenser l'ensemble des expérimentations réalisées dans les différents domaines de l'orthophonie à travers le monde. Nous avons également étudié les retours des différents acteurs du télésoin afin de mettre en lumière ses obstacles et bénéfices. Enfin, nous nous sommes appliqués à rassembler les informations concernant le cadre législatif et les conditions de mise en œuvre du télésoin en orthophonie en France durant l'épidémie de Covid-19.

Les résultats de nos recherches ont montré, dans un premier temps, la publication d'un grand nombre d'expérimentations du télésoin à travers le monde, dont 96 que nous avons présentées pour la revue de littérature. Ces expérimentations réalisées depuis le début des années 2000, ont concerné différents domaines de l'orthophonie. Notons le domaine de la neurologie, le plus représenté, puis le domaine de la communication, pour les troubles de la parole et du langage, et le bégaiement, les pathologies ORL, les troubles neurodéveloppementaux, le handicap et les troubles moteurs.

Bien que la majorité de ces études ait montré des premières preuves concernant la faisabilité et l'efficacité du télésoin en orthophonie, leurs conclusions étaient souvent difficilement interprétables et généralisables en raison d'une population trop faible, de difficultés d'ordre technique, ou de méthodologie encore hésitante. Les preuves sur l'efficacité du télésoin sont encore fragiles et nécessitent la poursuite des expérimentations.

Concernant les retours sur le télésoin, plusieurs enquêtes et rapports ont mis en évidence la présence d'obstacles au télésoin, malgré de nombreux avantages. Néanmoins, cela n'affectait pas la satisfaction des patients et des familles à l'égard des interventions à distance. Les orthophonistes, eux, semblent encore un grand nombre à être réticents à l'utilisation du télésoin. Cette position se ressent notamment en France où ce mode d'intervention n'est pas encore répandu.

Enfin, le cadre législatif définissant les conditions du télésoin en orthophonie en France jusqu'au 30 octobre 2020, a déjà évolué depuis le mois de mars 2020. Les informations sont toutefois bien renseignées, notamment par les syndicats en orthophonie.

Suite à ce travail, les perspectives concernent la poursuite des expérimentations sur le télésoin pour apporter davantage de preuves de son efficacité. Les différentes utilisations du télésoin en France pourront ouvrir la réflexion à ce mode d'intervention, pour le moment temporaire, mais qui pourrait peut-être, à l'avenir, se pérenniser.

RÉFÉRENCES

- Agostini, M., Garzon, M., Benavides-Varela, S., De Pellegrin, S., Bencini, G., Rossi, G., Rosadoni, S., Mancuso, M., Turolla, A., Meneghello, F., & Tonin, P. (2014). Telerehabilitation in poststroke anomia. *BioMed Research International*, 2014, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2014/706909>
- Alary, L., & Pieri Michelosi, D. (2019). *Enquête sur le télésoin, consultation d'ORA par la Haute Autorité de Santé* [Association d'orthophonistes]. Ora (orthos réflexions action): association d'orthophonistes. <http://www.ora-asso.fr/2019/11/15/enqu%C3%AAtre-sur-le-t%C3%A9l%C3%A9soin-consultation-d-ora-par-la-haute-autorit%C3%A9-de-sant%C3%A9/>
- Alrefai, R., Kinney, K., Kondaurava, M., & Cashon, C. (2020). Attention in children with hearing loss during telepractice and in-person speech language therapy. *Undergraduate Arts and Research Showcase*, 34, 2.
- American Speech-Language-Hearing Association, Ad Hoc committee, Swigert, N. B., Abrams, H., Cornett, B. S., Green, C. M., Kummer, A. W., McNamara, T. W., Sabo, D. L., Sieminski, L. R., Thompson, M. K., Richard, G. J., Smiley, D. F., DiSarno, N., & McNeilly, L. G. (2013). *Reframing the professions of speech-language pathology and audiology* (p. 21). American Speech-Language-Hearing Association.
- Bonavita, S., Sacco, R., Della Corte, M., Esposito, S., Sparaco, M., d'Ambrosio, A., Docimo, R., Biseco, A., Lavorgna, L., Corbo, D., Cirillo, S., Gallo, A., Esposito, F., & Tedeschi, G. (2015). Computer-aided cognitive rehabilitation improves cognitive performances and induces brain functional connectivity

changes in relapsing remitting multiple sclerosis patients : An exploratory study. *Journal of Neurology*, 262(1), 91-100. <https://doi.org/10.1007/s00415-014-7528-z>

Bradford, N. K., Caffery, L. J., Taylor, M., Meiklejohn, J., C Smith, A. S. C., & Langbecker, D. (2018). Speech-language pathology services delivered by telehealth in a rural educational setting : The school's perspective. *Journal of the International Society for Telemedicine and EHealth*, 6. <https://doi.org/10.29086/JISfTeH.6.e20>

Burns, C. L., Ward, E. C., Hill, A. J., Phillips, N., & Porter, L. (2016). Conducting real-time videofluoroscopic swallow study via telepractice : A preliminary feasibility and reliability study. *Dysphagia*, 31(3), 473-483. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9701-2>

Caisse Nationale de l'Assurance Maladie. (2018). *Généralisation de la téléconsultation le 15 septembre 2018*. Ameli. https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Dossier-de-presse_Teleconsultation_12092018.pdf

Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale. (2019, octobre 10). *Un nouveau service à la CNMSS : la téléorthophonie*. Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale. <https://guide-depart.cnmss.fr/flash-info-988/un-nouveau-service-a-la-cnmss-la-teleorthophonie-2937.html?cHash=bc37c1437d2b8d5809b26256fd7dfaca>

Cameron, A., McPhail, S., Hudson, K., Fleming, J., Lethlean, J., & Finch, E. (2019). Telepractice communication partner training for health professionals : A randomised trial. *Journal of Communication Disorders*, 81, 105914. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.105914>

- Carey, B., O'Brian, S., Lowe, R., & Onslow, M. (2014). Webcam delivery of the Camperdown Program for adolescents who stutter : A phase II trial. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 45*(4), 314-324. https://doi.org/10.1044/2014_LSHSS-13-0067
- Carey, B., O'Brian, S., Onslow, M., Block, S., Jones, M., & Packman, A. (2010). Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering : The Camperdown Program. *International Journal of Language & Communication Disorders, 45*(1), 108-120. <https://doi.org/10.3109/13682820902763944>
- Carpenedo, D. J. (2006). Telepractice in the city : The story of the visiting nurse service of new york home care. *The ASHA Leader, 11*(14), 10-11. <https://doi.org/10.1044/LEADER.FTR4.11142006.10>
- Cason, J., Behl, D., & Ringwalt, S. (2012). Overview of states' use of telehealth for the delivery of early intervention (IDEA Part C) services. *International Journal of Telerehabilitation, 4*(2). <https://doi.org/10.5195/IJT.2012.6105>
- Cerasa, A., Gioia, M. C., Valentino, P., Nisticò, R., Chiriaco, C., Pirritano, D., Tomaiuolo, F., Mangone, G., Trotta, M., Talarico, T., Bilotti, G., & Quattrone, A. (2013). Computer-assisted cognitive rehabilitation of attention deficits for multiple sclerosis : A randomized trial with fMRI correlates. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 27*(4), 284-295. <https://doi.org/10.1177/1545968312465194>
- Cherney, L. R., & van Vuuren, S. (2012). Telerehabilitation, virtual therapists, and acquired neurologic speech and language disorders. *Seminars in speech and language, 33*(3), 243-257. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1320044>

- Ciccia, A. H., Whitford, B., Krumm, M., & McNeal, K. (2011). Improving the access of young urban children to speech, language and hearing screening via telehealth. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 17(5), 240-244. <https://doi.org/10.1258/jtt.2011.100810>
- Cohn, E. R., & Cason, J. (2012). Telepractice : A wide-angle view for persons with hearing loss. *The Volta Review*, 3(112), 207-226.
- Coleman, J. J., Frymark, T., Franceschini, N. M., & Theodoros, D. G. (2015). Assessment and treatment of cognition and communication skills in adults with acquired brain injury via telepractice : A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 295-315. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0028
- Commission Européenne. (2009). La e-santé en europe. *Les Dossiers Européens*, 17, 49.
- 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. <https://doi.org/10.1258/jtt.2012.111208>
- Constantinescu, G., Theodoros, D., Russell, T., Ward, E., Wilson, S., & Wootton, R. (2010). Assessing disordered speech and voice in Parkinson's disease : A telerehabilitation application. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(6), 630-644. <https://doi.org/10.3109/13682820903470569>
- Constantinescu, G., Waite, M., Dornan, D., Rushbrooke, E., Brown, J., McGovern, J., Ryan, M., & Hill, A. (2014). A pilot study of telepractice delivery for teaching listening and spoken language to children with hearing loss. *Journal of*

Telemedicine and Telecare, 20(3), 135-140.
<https://doi.org/10.1177/1357633X14528443>

Cotelli, M., Manenti, R., Brambilla, M., Gobbi, E., Ferrari, C., Binetti, G., & Cappa, S. F. (2019). Cognitive telerehabilitation in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 25(2), 67-79.
<https://doi.org/10.1177/1357633X17740390>

Covert, L. T., Slevin, J. T., & Hatterman, J. (2018). The effect of telerehabilitation on missed appointment rates. *International Journal of Telerehabilitation*, 10(2), 65-72. <https://doi.org/10.5195/IJT.2018.6258>

Dekhtyar, M., Braun, E. J., Billot, A., Foo, L., & Kiran, S. (2020). Videoconference administration of the Western Aphasia Battery–Revised: Feasibility and validity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 673-687.
https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-00023

Deygas, O. (2014). *La téléorthophonie: Etat des lieux et perspectives* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Caen Basse Normandie.

Dial, H., Hinshelwood, H., Grasso, S., Hubbard, H. I., Gorno-Tempini, M.-L., & Henry, M. (2019). Investigating the utility of teletherapy in individuals with primary progressive aphasia. *Clinical Interventions in Aging, Volume 14*, 453-471.
<https://doi.org/10.2147/CIA.S178878>

Dionis du Séjour, J., & Etienne, J.-C. (2004). *Nouvelles technologies de l'information et système de santé: « La nouvelle révolution médicale »* (N° 1686). Office parlementaire - Assemblée Nationale. <http://www.assemblee-nationale.fr/documents/resume-rapport-ntic-sante.pdf>

- Dudding, C., Crutchley, S., Grogan-Johnson, S., & Alvares, R. (2012, novembre). *Telepractice: Meeting needs in public schools*. Invited presentation at the Annual Convention of the American Speech Language Hearing Association, Atlanta, GA.
- Eslami Jahromi, M., & Ahmadian, L. (2018). Evaluating satisfaction of patients with stutter regarding the tele-speech therapy method and infrastructure. *International Journal of Medical Informatics*, *115*, 128-133. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.03.004>
- Fairweather, G. C., Lincoln, M. A., & Ramsden, R. (2016). Speech-language pathology teletherapy in rural and remote educational settings: Decreasing service inequities. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *18*(6), 592-602. <https://doi.org/10.3109/17549507.2016.1143973>
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2019). *Livret professionnel de l'orthophoniste 2019* (Fédération Nationale des Orthophonistes). https://www.fno.fr/wp-content/uploads/2018/12/Livret_pro_FNO-adherents.pdf
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (s. d.). *Accès aux soins: Lancement d'une plateforme téléphonique dans 3 régions*. Fédération Nationale des Orthophonistes. Consulté 21 août 2020, à l'adresse <https://www.fno.fr/actualites/pratiques-professionnelles/acces-aux-soins-lancement-dune-plateforme-telephonique-dans-3-regions/>
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2020a, mars 26). Covid: Télésoin, préconisations et système d'accès gratuit. *Fédération Nationale des Orthophonistes*. <https://www.fno.fr/actualites/cadre-legislatif/telesoin-en-orthophonie-preconisations-et-systeme-dacces-gratuit/>

- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2020b). *Préconisations de la Fédération Nationale des Orthophonistes pour la pratique du télésoin en orthophonie dans le cadre des mesures exceptionnelles et temporaires liées à l'épidémie de COVID-19*. Fédération Nationale des Orthophonistes.
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2020c, mars 31). Covid : FAQ n°2 – Télésoin en orthophonie. *Fédération Nationale des Orthophonistes*. <https://www.fno.fr/actualites/cadre-legislatif/faq-n2-telesoin-en-orthophonie/>
- Freckmann, A., Hines, M., & Lincoln, M. (2017). Clinicians' perspectives of therapeutic alliance in face-to-face and telepractice speech–language pathology sessions. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 19(3), 287-296. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1292547>
- Fresnay, A. (2020, janvier 13). Téléorthophonie. *L'OBSTER*. <https://www.lobster-orthophonie.com/les-services-lobster/teleorthophonie/>
- Fu, S., Theodoros, D. G., & Ward, E. C. (2015). Delivery of intensive voice therapy for vocal fold nodules via telepractice: A pilot feasibility and efficacy study. *Journal of Voice*, 29(6), 696-706. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.12.003>
- Gabel, R., Grogan-Johnson, S., Alvares, R., Bechstein, L., & Taylor, J. (2013). A field study of telepractice for school intervention using the ASHA NOMS K-12 database. *Communication Disorders Quarterly*, 35(1), 44-53. <https://doi.org/10.1177/1525740113503035>
- 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. <https://doi.org/10.1080/02687030444000075>

- Gray, M., Ruth, B., Ison, E., & Moore, S. (s. d.). *Glossary*. CASP - Critical Appraisal Skills Programme. Consulté 5 septembre 2020, à l'adresse <https://casp-uk.net/glossary/>
- Griffin, M., Bentley, J., Shanks, J., & Wood, C. (2018). The effectiveness of Lee Silverman Voice Treatment therapy issued interactively through an iPad device : A non-inferiority study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(3), 209-215. <https://doi.org/10.1177/1357633X17691865>
- Grillo, E. U. (2017). Results of a survey offering clinical insights into speech-language pathology telepractice methods. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(2), 25-30. <https://doi.org/10.5195/IJT.2017.6230>
- Grogan-Johnson, S., Schmidt, A. M., Schenker, J., Alvares, R., Rowan, L. E., & Taylor, J. (2013). A comparison of speech sound intervention delivered by telepractice and side-by-side service delivery models. *Communication Disorders Quarterly*, 34(4), 210-220. <https://doi.org/10.1177/1525740113484965>
- Gros, J. (2002). Santé et nouvelles technologies de l'information. In L. Israël, *Santé, médecine, société* (p. 361). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.acad.2010.01.0361>
- Guo, Y. E., Togher, L., Power, E., Hutomo, E., Yang, Y.-F., Tay, A., Yen, S.-C., & Koh, G. C.-H. (2017). Assessment of aphasia across the international classification of functioning, disability and health using an iPad-based application. *Telemedicine and E-Health*, 23(4), 313-326. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0072>
- Hailey, D., Roine, R., Ohinmaa, A., & Dennett, L. (2013). The status of telerehabilitation in neurological applications. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 19(6), 307-310. <https://doi.org/10.1177/1357633X13501775>

- Hall, N., Boisvert, M., & Steele, R. (2013). Telepractice in the assessment and treatment of individuals with aphasia: A systematic review. *International Journal of Telerehabilitation*, 5(1). <https://doi.org/10.5195/IJT.2013.6119>
- Haute Autorité de Santé. (2009). *Consultation de second avis en anatomie et cytologie pathologiques*. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-12/document_avis_second_avis_en_anatomie_et_cytologie_pathologiques_2009-12-23_12-40-7_858.pdf
- Haute Autorité de Santé. (2013a). *Efficienc e de la télémédecine : État des lieux de la littérature internationale et cadre d'évaluation* (p. 154) [Rapport d'évaluation medico-économique]. Haute Autorité de Santé.
- Haute Autorité de Santé. (2013b). *Etat des lieux : Niveau preuve et gradation des recommandations de bonne pratique*. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf
- Haute Autorité de Santé. (2016, novembre). *E-santé*. Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2056029/en/e-sante
- Haute Autorité de Santé. (2019a). *Teleconsultation et teleexpertise—Mise en oeuvre*. Haute Autorité de Santé.
- Haute Autorité de Santé. (2019b). *Favoriser le déploiement de la télémédecine en confiance*. Haute Autorité de Santé.
- Haute Autorité de Santé. (2020). *Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 Téléconsultation et téléssoin*. Haute Autorité de Santé.
- Havenga, E., Swanepoel, D. W., le Roux, T., & Schmid, B. (2017). Tele-intervention for children with hearing loss: A comparative pilot study. *Journal of*

Telemedicine and Telecare, 23(1), 116-125.

<https://doi.org/10.1177/1357633X15617886>

Henry, M. L., Hubbard, H. I., Grasso, S. M., Mandelli, M. L., Wilson, S. M., Sathishkumar, M. T., Fridriksson, J., Daigle, W., Boxer, A. L., Miller, B. L., & Gorno-Tempini, M. L. (2018). Retraining speech production and fluency in non-fluent/agrammatic primary progressive aphasia. *Brain*, 141(6), 1799-1814.

<https://doi.org/10.1093/brain/awy101>

Hepburn, S. L., Blakeley-Smith, A., Wolff, B., & Reaven, J. A. (2016). Telehealth delivery of cognitive-behavioral intervention to youth with autism spectrum disorder and anxiety: A pilot study. *Autism*, 20(2), 207-218.

<https://doi.org/10.1177/1362361315575164>

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), 45-56.

[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2006/006\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2006/006))

Hill, A. J., Theodoros, D. G., Russell, T. G., & Ward, E. C. (2009a). The redesign and re-evaluation of an internet-based telerehabilitation system for the assessment of dysarthria in adults. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 15(9), 840-850.

<https://doi.org/10.1089/tmj.2009.0015>

Hill, A. J., Theodoros, D. G., Russell, T. G., Ward, E. C., & Wootton, R. (2009). The effects of aphasia severity on the ability to assess language disorders via telerehabilitation. *Aphasiology*, 23(5), 627-642.

<https://doi.org/10.1080/02687030801909659>

- Hill, A. J., Theodoros, D., Russell, T., & Ward, E. (2009b). Using telerehabilitation to assess apraxia of speech in adults. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5), 731-747. <https://doi.org/10.1080/13682820802350537>
- Hill, A., & Miller, L. E. (2012). A survey of the clinical use of telehealth in speech-language pathology across Australia. *Journal of Clinical Practice in Speech-Language Pathology*, 14(3), 8.
- Hines, M., Bulkeley, K., Lincoln, M., Cameron, S., & Dudley, S. (2017a). Telepractice for children with complex disability: Guidelines for quality allied health services. *The University of Sydney*, 9.
- Hines, M., Bulkeley, K., Lincoln, M., Cameron, S., & Dudley, S. (2017b). Telepractice for children with complex disability: Quality service delivery. *The University of Sydney*, 2.
- Iacono, T., Stagg, K., Pearce, N., & Hulme Chambers, A. (2016). A scoping review of Australian allied health research in ehealth. *BMC Health Services Research*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1791-x>
- Ingersoll, B., & Berger, N. I. (2015). Parent engagement with a telehealth-based parent-mediated intervention program for children with autism spectrum disorders: Predictors of program use and parent outcomes. *Journal of Medical Internet Research*, 17(10). <https://doi.org/10.2196/jmir.4913>
- Ingersoll, B., Wainer, A. L., Berger, N. I., Pickard, K. E., & Bonter, N. (2016). Comparison of a self-directed and therapist-assisted telehealth parent-mediated intervention for children with ASD: A pilot RCT. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(7), 2275-2284. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2755-z>

- Johnsson, G., Kerslake, R., & Crook, S. (2019). Delivering allied health services to regional and remote participants on the autism spectrum via video-conferencing technology: Lessons learned. *Rural and Remote Health*, 19(3).
<https://doi.org/10.22605/RRH5358>
- Kelly, D. (2002). Venturing into Telehealth: Applying Interactive Technologies to Stuttering Treatment. *The ASHA Leader*, 7(11), 1-15.
<https://doi.org/10.1044/leader.FTR2.07112002.1>
- Kurland, J., Liu, A., & Stokes, P. (2018). Effects of a tablet-based home practice program with telepractice on treatment outcomes in chronic aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(5), 1140-1156.
https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0277
- Labordes, P. (2009). *La télésanté: Un nouvel atout pour notre bien être—Un plan quinquennal éco-responsable pour le déploiement de la télésanté en France* (p. 247) [Rapport Officiel]. Ministère de la Santé et des Sports.
- Larousse. (2020). *NTIC—Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication*. Larousse.
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/NTIC/186559>
- Lindgren, S., Wacker, D., Suess, A., Schieltz, K., Pelzel, K., Kopelman, T., Lee, J., Romani, P., & Waldron, D. (2016). Telehealth and autism: Treating challenging behavior at lower cost. *PEDIATRICS*, 137(Supplement), S167-S175.
<https://doi.org/10.1542/peds.2015-2851O>
- Lucena, A. M., Alkmim, M. B., & Garcia, V. S. (2015). Speech therapy teleconsultations of a public telehealth service in a developing country. *Studies in Health Technology and Informatics*, 216, 1.

- Macoir, J., Sauvageau, V. M., Boissy, P., Tousignant, M., & Tousignant, M. (2017). In-home synchronous telespeech therapy to improve functional communication in chronic poststroke aphasia: Results from a quasi-experimental study. *Telemedicine and E-Health*, 23(8), 630-639. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0235>
- Malachane, L. (2019, juin 7). L'histoire de la télémédecine. *Le blog de la téléconsultation*. <https://www.leah.care/blog/histoire-de-la-telemedecine/>
- Malandraki, G. A., McCullough, G., He, X., McWeeny, E., & Perlman, A. L. (2011). Teledynamic evaluation of oropharyngeal swallowing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(6), 1497-1505. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/10-0284\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/10-0284))
- Maresca, G., Maggio, M. G., Latella, D., Cannavò, A., De Cola, M. C., Portaro, S., Stagnitti, M. C., Silvestri, G., Torrisi, M., Bramanti, A., De Luca, R., & Calabrò, R. S. (2019). Toward improving poststroke aphasia: A pilot study on the growing use of telerehabilitation for the continuity of care. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(10), 104303. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104303>
- Marshall, J., Booth, T., Devane, N., Galliers, J., Greenwood, H., Hilari, K., Talbot, R., Wilson, S., & Woolf, C. (2016). Evaluating the benefits of aphasia intervention delivered in virtual reality: Results of a quasi-randomised study. *PLOS ONE*, 11(8), e0160381. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160381>
- Mashima, P. A., Birkmire-Peters, D. P., Syms, M. J., Holtel, M. R., Burgess, L. P. A., & Peters, L. J. (2003). Telehealth: Voice therapy using telecommunications technology. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(4), 432-439. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/089\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/089))

- Mashima, P. A., & Holtel, M. R. (2005). Telepractice brings voice treatment from Hawaii to Japan. *The ASHA Leader*, 10(15), 20-45. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR5.10152005.20>
- McCue, M., Fairman, A., & Pramuka, M. (2010). Enhancing quality of life through telerehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 21(1), 195-205. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.07.005>
- McDuffie, A., Banasik, A., Bullard, L., Nelson, S., Feigles, R. T., Hagerman, R., & Abbeduto, L. (2018). Distance delivery of a spoken language intervention for school-aged and adolescent boys with fragile X syndrome. *Developmental Neurorehabilitation*, 21(1), 48-63. <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1369189>
- McDuffie, A., Oakes, A., Machalicek, W., Ma, M., Bullard, L., Nelson, S., & Abbeduto, L. (2016). Early language intervention using distance video-teleconferencing : A pilot study of young boys with fragile X syndrome and their mothers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(1), 46-66. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0137
- McGill, M., Noureal, N., & Siegel, J. (2019). Telepractice treatment of stuttering : A systematic review. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 25(5), 359-368. <https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0319>
- Meltzer, J. A., Baird, A. J., Steele, R. D., & Harvey, S. J. (2018). Computer-based treatment of poststroke language disorders : A non-inferiority study of telerehabilitation compared to in-person service delivery. *Aphasiology*, 32(3), 290-311. <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1355440>

- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (s. d.). *E-formation, e-learning* [EduSection]. éducol, le site des professionnels de l'éducation. Consulté 11 septembre 2020, à l'adresse <https://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notion-de-temps/synchrone-asynchrone>
- Ministère des Solidarités et de la Santé. (2020a, septembre 14). *La télémédecine*. Ministère des Solidarités et de la Santé. <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/la-telemedecine>
- Ministère des Solidarités et de la Santé. (2020b, septembre 22). *Ma santé 2022 : Un engagement collectif*. Ministère des Solidarités et de la Santé. <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/masante2022/>
- Mohan, H. S., Anjum, A., & Rao, P. K. S. (2017). A survey of telepractice in speech-language pathology and audiology in india. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(2), 69-80. <https://doi.org/10.5195/IJT.2017.6233>
- Morrell, K., Hyers, M., Stuchiner, T., Lucas, L., Schwartz, K., Mako, J., Spinelli, K. J., & Yanase, L. (2017). Telehealth stroke dysphagia evaluation is safe and effective. *Cerebrovascular Diseases*, 44(3-4), 225-231. <https://doi.org/10.1159/000478107>
- Morris, J., Jones, M., Thompson, N., Wallace, T., & DeRuyter, F. (2019). Clinician perspectives on mRehab interventions and technologies for people with disabilities in the united states : A national survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4220. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214220>
- Nesbitt, T. S. (2012). The evolution of telehealth : Where have we been and where are we going ? In Board on Health Care Services; Institute of Medicine, *The role of*

telehealth in an evolving health care environment: Workshop summary
(National Academies press (US), p. 159).

Nickbakht, M., Meyer, C., Scarinci, N., & Beswick, R. (2020). Exploring factors influencing the use of an eHealth intervention for families of children with hearing loss: An application of the COM-B model. *Disability and Health Journal*, 100921. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100921>

Nicola, K., Waugh, J., Charles, E., & Russell, T. (2018). The feasibility and concurrent validity of performing the Movement Assessment Battery for Children – 2nd Edition via telerehabilitation technology. *Research in Developmental Disabilities*, 77, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.04.001>

O'Brian, S., Smith, K., & Onslow, M. (2014). Webcam delivery of the Lidcombe Program for early stuttering: A phase I clinical trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(3), 825-830. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-S-13-0094

Organisation Mondiale de la Santé. (1997). *Informatique sanitaire et télémédecine: Rapport du Directeur général* (EB99/30; p. 6). Organisation Mondiale de la Santé. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/182901>

Oyadzhieva-Deleva, E. (2020). Speech and language therapy in state of emergency: Advantages and disadvantages of telepractice. *Knowledge International Journal*, 40(4), 6.

Pamplona, M. del C., & Ysunza, P. A. (2020). Speech pathology telepractice for children with cleft palate in the times of COVID-19 pandemic. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110318. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110318>

- Pickard, K. E., Wainer, A. L., Bailey, K. M., & Ingersoll, B. R. (2016). A mixed-method evaluation of the feasibility and acceptability of a telehealth-based parent-mediated intervention for children with autism spectrum disorder. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, *20*(7), 845-855. <https://doi.org/10.1177/1362361315614496>
- Raatz, M. K., Ward, E. C., & Marshall, J. (2020). Telepractice for the delivery of pediatric feeding services: A survey of practice investigating clinician perceptions and current service models in Australia. *Dysphagia*, *35*(2), 378-388. <https://doi.org/10.1007/s00455-019-10042-9>
- Raman, N., Nagarajan, R., Venkatesh, L., Monica, D. S., Ramkumar, V., & Krumm, M. (2019). School-based language screening among primary school children using telepractice: A feasibility study from India. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *21*(4), 425-434. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1493142>
- Rangarathnam, B., McCullough, G. H., Pickett, H., Zraick, R. I., Tulunay-Ugur, O., & McCullough, K. C. (2015). Telepractice versus in-person delivery of voice therapy for primary muscle tension dysphonia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *24*(3), 386-399. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0017
- Reynolds, A. L., Lindsay, J., & Haak, N. (2008). Telehealth applications for assessment and treatment procedures in speech-language pathology: A modified narrative review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *15*(6), 2.
- Riegler, L. J., Boyce, S., Wade, S. L., & Scheifele, P. M. (2013). Cognitive intervention results in web-based videophone treatment adherence and improved cognitive

scores. *Medical Science Monitor*, 19, 269-275.

<https://doi.org/10.12659/MSM.883885>

- Rogalski, E. J., Saxon, M., McKenna, H., Wieneke, C., Rademaker, A., Corden, M. E., Borio, K., Mesulam, M.-M., & Khayum, B. (2016). Communication bridge : A pilot feasibility study of Internet-based speech-language therapy for individuals with progressive aphasia. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, 2(4), 213-221. <https://doi.org/10.1016/j.trci.2016.08.005>
- Safon, M.-O. (2019). *La e-santé : Télésanté, santé numérique ou santé connectée* (p. 377) [Synthèses et bibliographies]. Institut de recherche et documentation en économie de la santé.
- Sarfo, F. S., Ulasavets, U., Opare-Sem, O. K., & Ovbiagele, B. (2018). Tele-rehabilitation after stroke : An updated systematic review of the literature. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 27(9), 2306-2318. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.013>
- 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. <https://doi.org/10.1258/135763303769211256>
- Simon, P. (2012). La recherche clinique en télémédecine : Évaluer le service médical rendu aux patients. *EM-Consulte*, 1(1), 1-5.
- Simon, P., & Gayraud, P. (2017). Télémédecine. Des pratiques innovantes pour l'accès aux soins. *Actualité et dossier en santé publique*, 101, 47.
- Sutherland, R., Trembath, D., & Roberts, J. (2018). Telehealth and autism : A systematic search and review of the literature. *International Journal of Speech-*

Language Pathology, 20(3), 324-336.

<https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1465123>

- Tang, J. S. Y., Falkmer, M., Chen, N. T. M., Bölte, S., & Girdler, S. (2020). Development and feasibility of MindChip™: A social emotional telehealth intervention for autistic adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04592-3>
- Theodoros, D. G., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2016). Clinical and quality of life outcomes of speech treatment for parkinson's disease delivered to the home via telerehabilitation: A noninferiority randomized controlled trial. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(2), 214-232. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-15-0005
- Theodoros, D., Russell, T. G., Hill, A., Cahill, L., & Clark, K. (2003). Assessment of motor speech disorders online: A pilot study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9 Suppl 2, S66-68. <https://doi.org/10.1258/135763303322596318>
- Tucker, J. K. (2012). Perspectives of speech-language pathologists on the use of telepractice in schools: Quantitative survey results. *International Journal of Telerehabilitation*, 4(2). <https://doi.org/10.5195/IJT.2012.6100>
- Vaughn, G. R. (1976). Tel-communicology: Health-care delivery system for persons with communicative disorders. *ASHA*, 18(1), 13-17.
- Vestal, L., Smith-Olinde, L., Hicks, G., Hutton, T., & Hart, J. (2006). Efficacy of language assessment in Alzheimer's disease: Comparing in-person examination and telemedicine. *Clinical Interventions in Aging*, 1(4), 467-471.
- Vismara, L. A., McCormick, C., Young, G. S., Nadhan, A., & Monlux, K. (2013). Preliminary findings of a telehealth approach to parent training in autism.

- Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(12), 2953-2969.
<https://doi.org/10.1007/s10803-013-1841-8>
- Wales, D., Skinner, L., & Hayman, M. (2017). The Efficacy of telehealth-delivered speech and language intervention for primary school-age children : A systematic review. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(1), 55-70.
<https://doi.org/10.5195/IJT.2017.6219>
- Ward, E. C., & Burns, C. L. (2014). Dysphagia management via telerehabilitation : A review of the current evidence. *Journal of Gastroenterology and Hepatology Research*, 3(5), 9.
- Ward, E. C., Sharma, S., Burns, C., Theodoros, D., & Russell, T. (2012a). Managing patient factors in the assessment of swallowing via telerehabilitation. *International Journal of Telemedicine and Applications*, 2012, 1-6.
<https://doi.org/10.1155/2012/132719>
- Ward, E. C., Sharma, S., Burns, C., Theodoros, D., & Russell, T. (2012b). Validity of conducting clinical dysphagia assessments for patients with normal to mild cognitive impairment via telerehabilitation. *Dysphagia*, 27(4), 460-472.
<https://doi.org/10.1007/s00455-011-9390-9>
- Ward, E., Crombie, J., Trickey, M., Hill, A., Theodoros, D., & Russell, T. (2009). Assessment of communication and swallowing post-laryngectomy : A telerehabilitation trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 15(5), 232-237.
<https://doi.org/10.1258/jtt.2009.081204>
- Weidner, K., & Lowman, J. (2020). Telepractice for adult speech-language pathology services : A systematic review. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(1), 326-338. https://doi.org/10.1044/2019_PERSP-19-00146

- Wertz, R. T., Dronkers, N., Bernstein-Ellis, E., Sterling, L. K., Shubitowski, Y., Elman, R., Shenaut, G. K., Knight, R. T., & Deal, J. L. (1992). Potential of telephone and television technology for appraising and diagnosing neurogenic communication disorders in remote setting. *Aphasiology*, *6*(2), 195-202.
- Woolf, C., Caute, A., Haigh, Z., Galliers, J., Wilson, S., Kessie, A., Hirani, S., Hegarty, B., & Marshall, J. (2016). A comparison of remote therapy, face to face therapy and an attention control intervention for people with aphasia: A quasi-randomised controlled feasibility study. *Clinical Rehabilitation*, *30*(4), 359-373.
<https://doi.org/10.1177/0269215515582074>
- Zhou, Q., Lu, X., Zhang, Y., Sun, Z., Li, J., & Zhu, Z. (2018). Telerehabilitation combined speech-language and cognitive training effectively promoted recovery in aphasia patients. *Frontiers in Psychology*, *9*.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02312>

Textes de lois

Amendement, (2018). https://www.senat.fr/amendements/2018-2019/106/jeu_complet.html

Article L6316-1, Pub. L. No. L6316-1, Code de la santé publique (2019).

Article L6316-2, Pub. L. No. L6316-2, Code de la santé publique (2019).

Article R6316-2, Pub. L. No. R6316-2, Code de la santé publique (2010).

Article R6316-3, Pub. L. No. R6316-3, Code de la santé publique (2010).

Arrêté du 1er août 2018 portant approbation de l'avenant n° 6 à la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie signée le 25 août 2016, (2018).

Arrêté du 25 mars 2020 complétant l'arrêté du 23 mars 2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire, Pub. L. No. SSAZ2008363A, JORF n°0074 2 (2020).

Arrêté du 10 juillet 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans les territoires sortis de l'état d'urgence sanitaire et dans ceux où il a été prorogé, Pub. L. No. SSAZ2018110A, 23 (2020).

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042106233/>

Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine, 2010-1229 (2010).

Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires—Article 78, Pub. L. No. L. 6316-1, 2009-879 (2009).

ANNEXES

Table des annexes

Annexe 1 : Fiche d'information du patient – Ma consultation médicale à distance: téléconsultation	p.95
Annexe 2 : Tableau résumé des études sur les pathologies neurodégénératives	p.96
Annexe 3 : Tableau résumé des études sur les pathologies neurologiques acquises ..	p.98
Annexe 4 : Tableau résumé des études sur la surdité	p.101
Annexe 5 : Tableau résumé des études sur les pathologies ORL	p.102
Annexe 6 : Tableau résumé des études sur la parole et le langage	p.104
Annexe 7 : Tableau résumé des études sur le bégaiement	p.106
Annexe 8 : Tableau résumé des études sur les pathologies neurodéveloppementales	p.107
Annexe 9 : Tableau résumé des études sur les pathologies autres	p.109
Annexe 10 : Tableau résumé des enquêtes et rapports sur le télésoin en orthophonie.....	p.110
Annexe 11 : Liste des actes autorisés par l'Arrêté du 25 mars	p.113
Annexe 12 : Liste des actes autorisés par l'Arrêté du 10 juillet	p.114
Annexe 13 : Critères d'éligibilité au télésoin du patient	p.115
Annexe 14 : Obligations éthiques, déontologiques et légales à respecter dans le cadre du télésoin	p.116
Annexe 15 : Tableau résumé des textes définissant le télésoin en orthophonie en France pendant l'épidémie de Covid-19	p.117

Annexe 1 : Fiche d'information du patient – Ma consultation médicale à distance : téléconsultation



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

MA CONSULTATION MÉDICALE À DISTANCE TÉLÉCONSULTATION



Pourquoi une téléconsultation ?

- Pour m'éviter un déplacement
- Pour consulter plus rapidement
- Parce que ma situation médicale le permet



Quel est l'équipement nécessaire ?

- Un ordinateur ou une tablette équipée d'une webcam pour la vidéotransmission
- Une connexion internet avec un débit adapté

Comment se déroule une téléconsultation ?

Avant la téléconsultation

- ✓ Je dispose de toutes les informations pour me connecter
- ✓ J'ai mes documents médicaux à proximité
- ✓ Je suis dans un lieu calme

Le jour du rendez-vous

- ✓ Je me connecte à la plateforme sécurisée
- ✓ Je me place face à la caméra
- ✓ Je vérifie que je vois et que j'entends bien mon médecin
- ✓ Je parle assez fort
- ✓ À l'issue de la téléconsultation : mon médecin m'informe de la suite de ma prise en charge



Comment payer et être remboursé ?

- La téléconsultation est facturée par le médecin téléconsultant de la même façon qu'en face-à-face
- Les modalités de remboursement sont les mêmes que pour une consultation classique



Mes droits et la sécurité de mes données

- Mon consentement est nécessaire pour la téléconsultation
- Le secret médical est assuré
- Mes données personnelles sont protégées

Téléexpertise

Mon médecin peut solliciter à distance l'avis d'un médecin expert sur ma prise en charge. Je dois donner mon accord après avoir été informé(e) de la procédure.

Plus d'informations sur www.has-sante.fr

Annexe 2 : Tableau résumé des études sur les pathologies neurodégénératives

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats et mesures	Limites
Hailey <i>et al.</i> , 2013, Revue de littérature, Neurologie, n= 19 études	Examiner les preuves de l'efficacité des applications de télé-réhabilitation (TNR) en neurologie. Matériel : téléphone ou Internet pour la plupart des études	Dans 13 des 19 études, l'application TNR a réussi à fournir des résultats au moins équivalents aux approches en présentiel	3 études sur 19 avaient un niveau de preuves de passable à bon
Cotelli <i>et al.</i> , 2019, Revue de littérature, Alzheimer, DFT, tr cognitifs légers, n=5 études	Examiner les preuves de l'efficacité de la rééducation cognitive à distance et comparer aux interventions en présentiel.	Effets positifs des interventions de télésoin, comparables aux interventions en présentiel. Preuves de l'efficacité limitées, qualité à améliorer. Preuves préliminaires.	Une seule étude avait un haut niveau de preuves
Vestal <i>et al.</i> , 2006, Etude de cohorte, Etats-Unis, Alzheimer, n=10, 68 - 78 ans	Examiner l'efficacité de l'évaluation du langage par télésoin chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer légère, en comparaison à une intervention en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence.	Faisabilité et efficacité. Résultats non significativement différents d'une évaluation en présentiel. Mesures : Batterie de tests linguistiques standardisés (BDAE, Token Test, Boston Naming Test, etc.).	Petit échantillon peu représentatif de la population, seuls patients avec Alzheimer léger
Constantinescu <i>et al.</i> , 2010, Essai contrôlé randomisé, Australie, Parkinson, n=61, 59 - 89 ans	Etudier la validité et la fiabilité d'une application de télésoin pour évaluer à distance les troubles de la parole et de la voix dans la maladie de Parkinson, en comparaison à une évaluation en présentiel. Matériel : système de vidéoconférence sur ordinateur.	Validité et fiabilité. Niveaux de concordance comparables pour la majorité des paramètres. Mesures : perception de la voix et de la fonction oromotrice, précision articulaire, intelligibilité et mesures acoustiques.	Connexion Internet influant sur la qualité des images et de l'audio, contre-jour, posture du participant, variabilité des évaluateurs
Covert <i>et al.</i> , 2018, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, Parkinson, n=36, 54 - 87 ans	Examiner l'effet du télésoin sur le taux de rendez-vous manqués dans la rééducation vocale avec la LSVT à distance ou en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence commercial + Microphones et logiciels calibrés.	Plus grand nombre de RDV à distance qu'en présentiel. Résultats comparables sur presque toutes les tâches (monologue, description d'images) excepté en lecture. Mesures : nombre de sessions achevées	Petit échantillon
Griffin <i>et al.</i> , 2018, Etude de cohorte, Royaume Uni, Parkinson, n=29, m= 67 - 69 ans	Comparer les différences dans les variables de la parole entre les patients réduits par la LSVT en présentiel et à distance. 18 séances. Matériel : Système de vidéoconférence sur tablette.	Non-infériorité de certains résultats (intensité vocale pendant la lecture, monologue et description d'une tâche), mais pas d'autres. Mesures : pré et post test en présentiel, différentes intensités vocales, tâches de discours.	Difficultés techniques rencontrées avec la tablette, les chercheurs ont dû supprimer les mesures de la hauteur de la voix.
Theodoros <i>et al.</i> , 2016, Essai contrôlé randomisé, Australie, Parkinson, n=31, 50 - 87 ans	Examiner la non-infériorité et la validité d'un traitement intensif de la parole (LSVT) pour la maladie de Parkinson administré par télésoin ou en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence propre + microphones et logiciels calibrés	Non-infériorité (pour l'intensité) et validité. Améliorations significatives pour plusieurs mesures acoustiques, perceptuelles et de qualité de vie dans les groupes. Aucune différence significative entre les deux modes d'intervention. Mesures : acoustiques, perceptuelles et de qualité de vie.	Petit échantillon
Carpenedo, 2006, Etude de cas, Etats-Unis, Parkinson, AVC, AIT, dysfonctionnement neurologique, neuromusculaire, aphasie, dysarthrie, n= 1 (+200), 82 ans	Vérifier la faisabilité et l'efficacité du programme LSVT par télésoin, en complément des visites à domicile, 4 sessions par semaines. Matériel : Système de vidéoconférence.	Degré élevé de satisfaction des patients allant de 4,2 à 4,8 / 5. Excellents progrès, intelligibilité de plus de 95 % à la sortie. Effet positif sur les résultats cliniques et le plan de soins. Mesures : Evaluation complète à domicile et dépistage par télésoin, enquête de satisfaction échelle de Likkert de 1 à 5 points.	

<p>Bonavita <i>et al.</i>, 2015, Etude de cohorte, Italie, Sclérose en plaque, n=32, 31 - 60 ans</p>	<p>Comprendre les effets de la réadaptation cognitive assistée par ordinateur (RCA) sur les performances en matière de cognition déficience de la sclérose en plaques (SEP) récurrente-rémittente (RR). Durée : 8 semaines, 2 fois par semaines. Groupe contrôle (entraînement cognitif spécifique). Matériel : Système de vidéoconférence, logiciel RehaCom</p>	<p>Amélioration des performances cognitives (attention soutenue, vitesse de traitement de l'information et mémoire visuelle et verbale soutenue), et augmentation de la connectivité fonctionnelle dans le cortex cingulaire postérieur et le cortex pariétal inférieur. Mesures : Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf).</p>	<p>Petit échantillon</p>
<p>Cerasa <i>et al.</i>, 2013, Essai contrôlé randomisé, Italie, Sclérose en plaque, n=26, m= 31 - 33 ans</p>	<p>Etudier l'efficacité de la réadaptation cognitive assistée par ordinateur RCA avec un programme informatique d'entraînement intensif de l'attention dans la SEP, en utilisant l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Durée : 6 semaines, 3 fois par semaines. Groupe contrôle (placebo). Matériel : Système de vidéoconférence, logiciel RehaCom</p>	<p>Ce mode d'intervention affecte la plasticité neurale et améliore certains aspects des déficits cognitifs chez les patients atteints de SEP (capacités attentionnelles). Mesures : Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf).</p>	<p>Petit échantillon</p>

Annexe 3 : Tableau résumé des études sur les pathologies neurologiques acquises

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats et mesures	Limites
Hall <i>et al.</i> , 2013, Revue de littérature, Aphasie, n=10 études	Regrouper les différentes études publiées sur le télésoin en orthophonie pour l'évaluation ou la rééducation de l'aphasie	Mode viable d'intervention pour les personnes aphasiques, mais des recherches plus approfondies sont nécessaires	
Coleman <i>et al.</i> , 2015, Revue de littérature, Lésions cérébrales acquises TC et AVC, n=10 études	Regrouper les études sur le télésoin pour l'évaluation et la rééducation des capacités cognitives et communicatives des personnes atteintes de lésions cérébrales acquises	Des résultats similaires d'évaluation et de rééducation peuvent être obtenus par les deux méthodes d'intervention	Résultats limités, précision diagnostique et efficacité des traitements, hétérogénéité des interventions
Cherney <i>et al.</i> , 2012, Revue de littérature, Trouble neurologiques acquis de la parole et du langage, n=68 études, adultes	Regrouper les preuves des études sur le télésoin pour l'évaluation et la rééducation des troubles neurologiques acquis de la parole et du langage chez les adultes (dysarthrie, apraxie de la parole, aphasie et maladie d'Alzheimer légère). Mode synchrone ou asynchrone.	Moyen valable et fiable. Cependant, des facteurs externes peuvent affecter l'évaluation, la validité et la fidélité du traitement.	
Meltzer <i>et al.</i> , 2018, Essai contrôlé randomisé, Canada, Aphasie - troubles de la communication cognitivo-linguistiques, n=44, 60 - 66 ans	Evaluer l'efficacité de la rééducation de la communication avec un partenaire, à distance ou en présentiel 1h par semaine sur 10 semaines. Matériel : Logiciels de vidéoconférence sur tablettes et ordinateurs, Talkpath	Efficacité, non infériorité de l'utilisation de tablettes ou d'ordinateurs pour la réalisation d'interventions et d'activités à domicile. Mesures : WAB-R AG, CLQT	Pas de comparaison à une absence totale de PEC
Macoir <i>et al.</i> , 2017, Etude de cohorte, Canada, Aphasie chronique, n=20, 49 - 78 ans	Etudier l'efficacité d'une thérapie pragmatique (PACE) de télésoin à distance synchrone pour améliorer la communication fonctionnelle. Durée : 9 séances sur 3 semaines. Matériel : Plateforme et logiciels de téléadaptation (téléthérapie Oralys)	Amélioration de la communication fonctionnelle, échanges moins longs, informativité ++, stratégies de communication. Non infériorité de la rééducation à distance. Mesures : Pré et post test, score d'efficacité de la communication PACE.	Absence de mesures explicite de la généralisation des gains de la thérapie à la communication dans la vie quotidienne
Kurland <i>et al.</i> , 2018, Etude de cohorte, Etats-Unis, Aphasie chronique, n=21, 47 - 81 ans	Déterminer l'efficacité de la rééducation du langage par un programme de dénomination à distance + soutien hebdomadaire de télésoin. Durée: 6 mois + 4 mois de suivi. Matériel : Tablettes + système de vidéoconférence.	Efficacité, aide à maintenir les compétences de dénomination. Les personnes souffrant d'aphasie plus sévère ont maintenu moins de gains. Mesures : Pré et post test.	Instruments pour évaluer les changements fonctionnels, programmes longs et "statiques", ennuyeux, même traitement pour tous, quelle que soit la gravité de l'aphasie.
Agostini <i>et al.</i> , 2014, Essai croisé randomisé, Italie, Aphasie, anomie, n=5, 57 - 70 ans	Examiner la faisabilité de la rééducation du manque du mot à distance comparé à une rééducation en présentiel, avec des tâches de dénomination d'images. Matériel : Système de vidéoconférence.	Faisabilité : exactitude de la dénomination. Résultats similaires pour la rééducation à distance et en présentiel. Mesure : Pré et post test, pourcentage d'exactitude, ANOVA	Petit échantillon
Zhou <i>et al.</i> , 2018, Essai contrôlé randomisé, Chine, Aphasie, n=40, m=58,3 ans	Tester l'efficacité d'un programme de rééducation combinant l'apprentissage de la parole et du langage et l'entraînement cognitif, à distance et en présentiel. Durée : 14 jours (patients hospitalisés), 30 jours (patients à distance). Matériel : Système de vidéoconférence	Efficacité. Amélioration des fonctions langagières et des compétences pratiques de communication plus que le groupe de contrôle. Effets de la formation informatisée plus faibles par télésoin. Mesures : The Western Battery of Aphasia WAB et test d'aptitudes à la communication dans la vie quotidienne (CADL).	Petit échantillon, modèle déséquilibré avec traitement différent. Effet de formation significatif.

Woolf <i>et al.</i> , 2016, Essai contrôlé randomisé, Royaume-Uni, Aphasie, n=21, 53 - 67,2 ans	Tester la faisabilité d'une thérapie de recherche de mots, à distance ou en présentiel, en comparaison à un groupe de contrôle (séances de soutien à distance, conversation). Durée: 8 séances. Matériel : Système de vidéoconférence.	Conformité et satisfaction. Fidélité élevée au traitement pour les 2 modes. Amélioration de la dénomination d'images, pas de l'évaluation de la conversation dans les 2 groupes. Pas de différences significatives entre les groupes dans l'évaluation de la conversation. Mesures : tests de dénomination d'images et de noms dans la conversation.	Petit échantillon, affectation aux groupes pas entièrement aléatoire. Pas d'intervention en aveugle possible.
Sarfo <i>et al.</i> , 2018, Revue de littérature, Post AVC fonction motrice	Regrouper les études sur l'efficacité des interventions de téléadaptation pour la récupération des troubles moteurs, des dysfonctionnements corticaux supérieurs et de la dépression post-AVC chez les survivants d'un AVC	18 études sur le télésoin et la fonction motrice, 2 sur la dépression et 2 sur un dysfonctionnement cortical supérieur. Améliorations significatives de la récupération des déficits moteurs, des dysfonctionnements corticaux supérieurs et de la dépression dans les groupes d'intervention. Différences significatives entre les groupes d'intervention et les groupes de contrôle dans 8 des 22 études en faveur du groupe de télésoin.	
Cameron <i>et al.</i> , 2019, Essai contrôlé randomisé, Australie, Aphasie, n=55	Déterminer l'efficacité d'un programme de formation des partenaires de communication sur la confiance et la connaissance des stratégies de communication efficaces, en présentiel (n = 27) ou par télésoin (n = 28). Session d'éducation didactique de 60 minutes et conversation interactive de 15 à 20 minutes, en présentiel ou à distance. Matériel : système de vidéoconférence.	Faisabilité et efficacité. Pas de différences significatives entre les groupes pour l'indice de confiance des professionnels ou le nombre de stratégies identifiées. Amélioration de la connaissance des stratégies pour faciliter la communication dans les 2 modes. Mesures : Questionnaire auto-administré pour les professionnels en pré et post expérience + Q ouverte sur la connaissance des stratégies de communication.	Non représentativité de la population. Pas de mesure de la fiabilité inter-juges du codage. Généralisation des résultats limitée. Etude ne permettant pas de déterminer la validité et la fiabilité des données
Riegler <i>et al.</i> , 2013, Etude de cohorte, Etats-Unis, Trauma crânien avec troubles de la mémoire et de l'attention, n=12, 20 - 43 ans	Déterminer l'efficacité du télésoin sur l'amélioration de l'accès aux soins et l'adhésion à la thérapie cognitive (MOPS-VI). Durée : 60 minutes par semaine pendant 6 semaines. Matériel : Système de vidéoconférence (vidéophone)	Faisabilité de l'approche MOPS-VI et efficacité, meilleure observance dans un groupe d'anciens combattants qui n'ont pas respecté la thérapie en présentiel. Mesures : pré et post test (TOMAL)	Lésions cérébrales traumatiques légères, non généralisable à tous les traumas crâniens
Henry <i>et al.</i> , 2018, Etude de cohorte, Etats-Unis, Aphasie primaire progressive non fluente / agrammatique, n=10, 57 - 75 ans	Examiner les avantages immédiats et à long terme de la mise en œuvre d'une formation vidéo au scénario pour l'aphasie (VISTA) pour les aphasies primaires progressives non fluentes/agrammatiques. Durée : 2 fois par semaine, 50 minutes. Matériel : Système de vidéoconférence sur iPad	Amélioration significative de la production de mots écrits corrects et intelligibles et réduction des erreurs grammaticales (sujets formés), augmentation globale de l'intelligibilité (sujets formés et non formés) en post-traitement. Stabilisation de la parole et du langage malgré la progression de la maladie. Mesures : Exactitude de la production de mots écrits, intelligibilité et grammaire, en post-traitement et suivi à 3, 6 et 12 mois. Western Aphasia Battery.	Petit échantillon
Rogalski <i>et al.</i> , 2016, Etude pilote, Etats-Unis, Aphasie primaire progressive, n=31, 56 - 83 ans	Déterminer la faisabilité d'une rééducation en ligne ou en présentiel, sur des stratégies d'orthophonie et éducation sur la démence pour les patients atteints d'APP et leurs aidants. Durée: 8 séances. Matériel : site web	Faisabilité de la rééducation en ligne, avec certaines améliorations significatives après 8 séances. Mesures : Pré et post test (ASHA FMCs, CCRSA)	Qualité vidéo / audio, pas de groupe contrôle pour comparaison
Dial <i>et al.</i> , 2019, Etude de cohorte, Etats-Unis, Aphasie primaire progressive, n=31, 61 - 68 ans	Evaluer la faisabilité et l'utilité d'une rééducation des troubles de la parole et du langage à distance ou en présentiel, par la thérapie de récupération lexicale (LRT) ou VISTA (formation au scénario par vidéo). Matériel : Ordinateurs, iPad, logiciels de visioconférences.	Faisabilité. Résultats équivalents à distance et en présentiel. Résultats positifs pour l'utilisation des outils technologiques. Mesures : Pré et post test, puis suivi 3, 6 et 12 mois après.	Petit échantillon, sélection non aléatoire, Différences d'âge, pas de tests à l'aveugle

Dekhtyar <i>et al.</i> , 2020, Etude de cohorte, Etats-Unis, Aphasie, n=20, 26 - 75 ans	Valider l'évaluation à distance par vidéoconférence de la Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R). Matériel : Système de vidéoconférence sur ordinateur.	Faisabilité et efficacité. Aucune différence entre les 2 modes. Satisfaction des participants. Mesures : Questionnaire (Hill <i>et al.</i> (2009)), satisfaction générale, qualité audio et visuelle, niveau de confort. Fidélité et fiabilité de l'évaluation.	Petit échantillon, population peu diversifiée. Pas de recueil de mesures détaillées de l'audition et de la vision.
Hill <i>et al.</i> , 2009, Etude de cohorte, Australie, Aphasie, n=32, adultes	Etudier l'influence de la gravité de l'aphasie sur l'évaluation à distance et en présentiel de l'aphasie, par le Boston Diagnostic Aphasia Examination 3rd Ed (BDAE-3) et le Boston Naming Test (BNT) (2nd Ed). Matériel : Système de vidéoconférence.	Scores comparables dans les deux modes pour chaque niveau de gravité. La gravité de l'aphasie peut influencer la capacité à évaluer certains paramètres linguistiques par le biais du télésoin.	Petit échantillon
Guo <i>et al.</i> , 2017, Essai contrôlé randomisé, Australie, Aphasie, n=30, 35 - 79 ans	Etablir la fiabilité de l'évaluation de l'aphasie dans l'ensemble de la Classification internationale du fonctionnement du handicap et de la santé en utilisant Access2Aphasia, à distance ou en présentiel. Matériel : logiciel Access2aphasia sur tablette.	Précision du diagnostic: accord entre la version en ligne à distance et en présentiel. Fiabilité comparable au présentiel. Mesures : 2 sous test PALPA (tt langage) et ALA (évaluation de la vie avec aphasie)	
Hill <i>et al.</i> , 2009, Essai contrôlé randomisé, Australie, AVC, TC et aphasie (légère à moyenne), dysarthrie (légère à moyenne) et apraxie, n=11, 16 - 78 ans	Déterminer la validité et fiabilité de l'évaluation de la motricité de la parole avec la Batterie d'Apraxie pour Adultes ABA-2 à distance et en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence (vidéo + audio).	Aucune différence significative entre les scores de l'ABA-2 pour les 2 modes. Satisfaction générale des participants, niveau de confort et qualité audio et visuelle élevés. Difficultés à évaluer les apraxies de la parole plus graves. Mesures : Q de satisfaction.	Echantillon de petite taille diminuant la fiabilité des résultats
Theodoros <i>et al.</i> , 2003, Essai croisé, Australie, Dysarthrie, n=10, adultes	Validation préliminaire d'une application de télésanté sur Internet pour évaluer les troubles de la parole chez les adultes atteints d'une déficience neurologique acquise, en présentiel et à distance. Matériel : Système de vidéoconférence via logiciel NetMeeting.	Haut niveau de concordance (90 %). Sur l'ASSIDS, différence significative pour le % d'intelligibilité des mots. Potentiel d'une méthode fiable. Mesures : Frenchay Dysarthria Assessment (FDA) (fonction motrice de la parole) et Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech (ASSIDS) (% d'intelligibilité mots et phrases, nb de mots / min et efficacité de la communication.	Petit échantillon
Hill <i>et al.</i> , 2006, Essai contrôlé randomisé, Australie, Dysarthrie, n=19, 18 - 78 ans	Explorer la faisabilité et l'efficacité d'une application de télésoin basée sur Internet pour l'évaluation de la dysarthrie dans la déficience neurologique acquise, à distance ou en présentiel. Matériel : Application de télé-réadaptation personnalisée en ligne (vidéoconférence synchrone + asynchrone).	Faisabilité. Mesures pour la plupart conformes aux critères cliniquement acceptables. Plusieurs évaluations de la FDA non comparables. Nécessité d'un raffinement supplémentaire. Mesures : Batterie d'évaluations perceptuelles, évaluation française de la dysarthrie (19 points), évaluation de l'intelligibilité de la parole, analyse perceptive de parole et évaluation de la gravité de la dysarthrie.	
Hill <i>et al.</i> , 2009, Essai contrôlé randomisé, Australie, Dysarthrie, n=24, 16 - 78 ans	Examiner la validité et la fiabilité de l'évaluation de la dysarthrie en utilisant à la fois des évaluations à distance et en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence synchrone propre.	Bonne concordance des résultats, grande fiabilité intrinsèque et inter-évaluateurs. Satisfaction élevée des participants. Améliorations apportées au système de télésoin signalées précédemment, évaluation valide et fiable. Mesures : Analyse de la force de l'accord entre les 2 méthodes, de la fiabilité inter-évaluateurs.	

Annexe 4 : Tableau résumé des études sur la surdité

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats	Limites
Constantinescu <i>et al.</i> , 2012, Etude pilote, Australie, Surdité, n=18	Recueillir la satisfaction des parents et thérapeutes pour la r�ducation par Thérapie Auditive Verbale (AVT) en télésoin. Matériel : Système de vidéoconférence	Grande satisfaction des parents et thérapeutes de ce mode de r�ducation permettant aux familles isolées de bénéficier d'une prise en charge. Mesures : Questionnaire de satisfaction aux parents et thérapeutes.	Soucis techniques liés à Internet
Constantinescu <i>et al.</i> , 2014, Etude de cohorte, Australie, Surdité, n=14	Etudier l'efficacité d'un programme de thérapie verbale à distance dans le développement du langage parlé chez les jeunes enfants malentendants. Durée : 2 ans. Matériel : vidéoconférence sur PC.	Pas de différences significatives entre les 2 groupes. Pour le langage en général, la compréhension auditive ou la communication expressive	Petit échantillon, sélectivité des participants, environnement diff�rent entre les deux groupes
Nickbakht <i>et al.</i> , 2020, Enquête, Australie, Surdité, n=28	étudier les facteurs qui influencent l'utilisation des services de santé en ligne du point de vue des familles d'enfants malentendants (n ¼ 17) et des professionnels (n ¼ 11) qui aident les familles, par des entretiens approfondis semi-structurés. Explorer les obstacles et les facilitateurs liés à la capacité, aux opportunités et à la motivation.	Option viable, la mise en œuvre d'une intervention de santé en ligne pourrait être facilitée en s'attaquant aux obstacles liés aux capacités (connaissances), aux possibilités (le soutien social pour surmonter la culture du présentiel) et à la motivation (croyances négatives sur la santé en ligne) des parties prenantes.	Petit nombre de professionnels ont participé, peu représentatifs (travailleurs sociaux et psychologues), facteurs contributifs non représentatifs
Havenga <i>et al.</i> , 2017, Etude pilote, Afrique du Sud, Surdité, n=5, 2,5 - 6,5 ans	Comparer une r�ducation de la surdité en présentiel et à distance, pour les enfants malentendants en termes des performances de communication, des perceptions des parents et des perceptions des cliniciens. Durée : séances de 30 minutes. Matériel : système de vidéoconférence.	Aucune différence significative entre les 2 modes en termes de performances de communication des enfants, de perceptions des parents et de perceptions des cliniciens. Différences significatives pour le niveau de confort des parents pendant la séance. Preuves préliminaires de l'efficacité, option valable aux obstacles (distance et manque de thérapeutes). Mesures : Analyse vidéo modifiée. Perceptions parents et cliniciens.	Participants d�j � exposés à une intervention conventionnelle, mais aucun au télésoin. Les environnements cliniques et à domicile variaient en termes d'aspects visuels et auditifs. Petit �chantillon.
Arefai <i>et al.</i> , 2020, Etude pilote, Etats-Unis, surdité, n=5, m = 5 ans	Etudier comment l'utilisation du télésoin en orthophonie affecte l'attention des enfants malentendants qui ont reçu des implants cochléaires (IC) par rapport à une intervention en présentiel. Evaluation de la production et de la compréhension de la parole en présentiel et à distance. Matériel : système de vidéoconférence	Réponses correctes pour la compréhension, plus nombreuses en présentiel que par télésoin. Lors de l'interaction mère-enfant, les réponses correctes étaient plus nombreuses à distance qu'en présentiel, tant en production qu'en compréhension. L'attention de l'enfant dans la compréhension et la production, dépend du type de thérapie. Mesures : compréhension des réponses de l'enfant à l'aide du test de classement signé de Wilcoxon	Petit �chantillon

Annexe 5: Tableau résumé des études sur les pathologies ORL

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats et mesures	Limites
Ward et Burns, 2014, Revue de littérature, Dysphagie	Détailler les bases de données probantes actuelles pour l'évaluation et la PEC de la dysphagie par le télésoin	Les données actuelles soutiennent l'utilisation de la téléadaptation dans l'évaluation et la PEC de la dysphagie chez les adultes	
Nordio <i>et al.</i> , 2018, Revue de littérature, Dysphagie	Vérifier l'efficacité des programmes de téléadaptation en termes de récupération de la déglutition et/ou qualité de vie concernant l'alimentation	La revue n'a pas fourni de preuves définitives sur l'efficacité de la téléadaptation dans le rétablissement de la dysphagie. Seule une étude a pu être analysée	
Ward <i>et al.</i> , 2012, Etude pilote, Australie, Dysphagie, n=40, 25 - 94 ans	Evaluer la validité des évaluations cliniques de la dysphagie à distance et en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence en téléadaptation basé sur Internet.	La majorité des paramètres ont atteint des niveaux d'accord cliniquement acceptables entre 75% et 100%. Résultats valides et fiables comparables aux décisions cliniques en présentiel. Mesures : Protocole d'examen clinique de la déglutition (CSE).	Limites diagnostiques de l'examen pour l'identification du risque d'aspiration (aspiration silencieuse).
Malandraki <i>et al.</i> , 2011, Etude de cohorte prospective, Dysphagie, n=32, 50 - 75 ans	Tester la faisabilité et l'utilité clinique d'un système de protocole pour l'évaluation à distance, par téléfluoroscopie, de la déglutition de l'oropharynx. Matériel : TESS (serveur PC dell connecté à la sortie d'un fluoroscope, et relié à un second ordinateur).	Faisabilité et utilité clinique. Bon accord général entre les cliniciens; accord modéré à élevé sur les recommandations de traitement. Mesures : Examens fluoroscopiques. Variables : (a) gravité des difficultés de déglutition, (b) présence et étendue de la pénétration laryngée et de l'aspiration (échelle de pénétration-aspiration de 8 pts), et (c) recommandations du ttt	Soucis techniques entravant la vidéo, pas de présentation du dossier médical complet à l'examineur, mais seulement quelques antécédents, qualité des images
Ward <i>et al.</i> , 2012, Etude de cohorte, Australie, Dysphagie, n=10, 50 - 93 ans	Etudier l'évaluation en ligne de patients pour des troubles de la déglutition. Matériel : système de vidéoconférence avec caméra et microphone.	En dépit des difficultés rencontrées dues aux comorbidités des participants, toutes les évaluations ont été réalisées avec succès grâce à des modifications de l'équipement actuel et à l'aide d'un assistant. Mesures : Questionnaire de satisfaction.	Gestion des comorbidités lors des séances (déficience auditive, troubles du mouvement, et troubles du comportement), petit échantillon
Burns <i>et al.</i> , 2016, Etude de cohorte, Australie, Dysphagie, n=20, 18 - 87	Tester la faisabilité et la fiabilité de l'évaluation à distance et en présentiel, par vidéofluoroscopie synchrone et asynchrone. Le praticien pouvait examiner la vidéofluoroscopie enregistrée tout en étant en vidéoconférence avec le patient. Matériel : Système de vidéoconférence Cisco 20.	Faisabilité. Forte concordance entre les conditions à distance et en présentiel. Mesures : Questionnaire de satisfaction pour les praticiens.	Petit échantillon de patients avec peu de troubles, résultats non généralisables, qualité des images dues au réseau
Morrel <i>et al.</i> , 2017, Essai croisé, Etats-Unis, Dysphagie, n=100, m=67,5 ans	Valider une évaluation de la déglutition à distance et en présentiel, pour la dysphagie post-AVC en milieu hospitalier. Matériel : Vidéofluoroscopie à distance.	Faisabilité et efficacité. Précision du diagnostic : accord entre les conditions d'évaluation. Excellente concordance pour les textures alimentaires liquides et solides. Modèles de régression tenant compte de l'âge et du sexe pour tester l'impact de la gravité et de la localisation des AVC sur la concordance.	Obstacles professionnels, logistiques, techniques et pour les patients à la mise en œuvre.
Ward <i>et al.</i> , 2009, Etude de cohorte, Australie, Cancer du larynx, articulation, déglutition, communication, n=20, 41 - 70 ans	Validation d'un système d'évaluation de l'articulation, de la déglutition et de la communication, après une laryngectomie, à distance ou en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence personnalisé.	Viabilité. Accord de plus de 80% entre le clinicien en ligne et en présentiel (pour la fonction oromotrice, la déglutition et la communication). Visualisation de la stomie médiocre. Satisfaction faible des cliniciens sur la fonctionnalité du système, mais élevée pour la facilité d'utilisation et le potentiel du télésoin. Satisfaction à 100% des patients sur la facilité d'utilisation et la qualité du ttt.	

<p>Mashima & Holtel., 2005, Etude de cohorte, Hawaï, Dysphonie, n=51</p>	<p>Etudier la faisabilité d'une réhabilitation vocale à distance ou en présentiel, pour les patients avec troubles de la voix dans un hôpital naval américain au Japon. Durée: 18 mois. Matériel : Système de vidéoconférence.</p>	<p>Pas de différences significatives entre les 2 groupes concernant la perception, l'acoustique, la satisfaction du patient et la laryngoscopie par fibre optique. Changements positifs sur les 4 mesures de résultats. Satisfaction des patients sur leur expérience et leur aisance à utiliser la technologie. Mesures: perception de la voix, acoustiques, satisfaction et laryngoscopie par fibre optique.</p>	
<p>Fu <i>et al.</i>, 2015, Etude de cohorte, Taïwan, Dysphonie, n=10, 19 - 49</p>	<p>Examiner l'efficacité d'une rééducation intensive de thérapie vocale à distance ou en présentiel, pour des nodules sur cordes vocales. Durée : 3 semaines, une séance d'hygiène vocale en présentiel, et 8 séances de thérapie à distance. Matériel : Plateforme de vidéoconférence (Skype), approche hybride synchrone et asynchrone.</p>	<p>Faisabilité. Améliorations significatives de la perception, de la fonction des cordes vocales, des paramètres acoustiques et physiologiques, de la taille des nodules et de la perception de la qualité de vie liée à la voix. Mesures : Pré et post test examens perceptifs, stroboscopiques, acoustiques et évaluations physiologiques de la fonction vocale + VHI + Q de satisfaction.</p>	<p>Pas de comparaison avec un groupe contrôle (en cours), petit échantillon, soucis techniques, protection des données non garantie avec les plateformes comme Skype</p>
<p>Mashima <i>et al.</i>, 2003, Etude de cohorte, Hawaï et Japon, Dysphonie, n=51, 18 - 85</p>	<p>Validation de principe pour déterminer l'efficacité de la thérapie vocale à distance et en présentiel. Matériel : Système de vidéoconférence.</p>	<p>Pas de différences dans les résultats en présentiel et à distance. Changements positifs dans les 2 groupes sur toutes les mesures. Mesures : Jugements perceptifs de la qualité vocale, analyses acoustiques, évaluations de la satisfaction des patients et laryngoscopie par fibre optique.</p>	
<p>Rangarathnam, 2015, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, Dysphonie de tension musculaire, n=14, 16 - 81 ans</p>	<p>Déterminer la faisabilité d'un traitement par phonation de flux pour la dysphonie de tension musculaire primaire à distance et en présentiel. Durée : 12 séances sur 6 semaines. Matériel : Visioconférence (caméra + microphone).</p>	<p>Pas de différences significatives entre les 2 groupes. Amélioration de la qualité de la voix et de la perception du patient (VHI) dans les 2 groupes. Mesures : Pré-test et post-test avec mesures auditives-perceptuelles, acoustiques, aérodynamiques et de qualité de vie, qualité de la voix CAPE-V et échelle VHI.</p>	<p>Taille de l'échantillon, fiabilité et fidélité des procédures non mesurée. Résultats non statistiquement significatifs</p>

Annexe 6: Tableau résumé des études sur la parole et le langage

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats	Limites
Wales <i>et al.</i> , 2017 Revue de littérature Australie, Troubles du langage et/ou de la parole, n=7 études, 4 - 12 ans	Déterminer l'efficacité des interventions orthophoniques par télésoin	Mode d'intervention prometteur pour réduire les troubles de la parole et/ou du langage. Efficacité semblable aux interventions en présentiel	Conclusions dépendant de la mesure de résultats choisie, variations dans l'intensité des thérapies, petits échantillons inégaux
Weidner & Lowman. 2020, Revue de littérature, Pathologies adultes, n=31 études	Analyse de la littérature concernant le télésoin en orthophonie pour adultes de 2014 à 2019	Faisabilité, efficacité, précision du diagnostic et non infériorité de diverses interventions en orthophonie dans les populations adultes	Il est possible que les expériences de télésoin ayant échoué n'aient pas été publiées, ce qui expliquerait les expériences positives
Grogan-Johnson <i>et al.</i> , 2013 Essai contrôlé randomisé Etats-Unis, Trouble de la parole, n=14, 6 - 10 ans	Déterminer l'efficacité d'une rééducation à distance et en présentiel des troubles de la parole. Durée: 2 séances par semaine pendant 5 semaines. Matériel : Système de vidéoconférence	Amélioration des productions vocales, résultats similaires entre les 2 modes. Mesures : Pré et post test d'articulation 2 de Goldman Fristoe (GFTA-2), comparaison des niveaux de production sonore de pré et post-intervention de la parole et résumé des progrès (rapports d'avancement trimestriels).	Petit échantillon, pas de groupe témoin sans intervention
Fairweather <i>et al.</i> , 2016 Essai de faisabilité Australie, Troubles de la parole et du langage, n=19, 3 - 12 ans	Etudier l'efficacité, la faisabilité et l'acceptabilité d'un programme de rééducation des troubles de la parole et du langage à distance, pour les enfants dans les régions rurales et reculées, programme Come N See. Durée: 6 séances de 30 minutes par trimestre. Matériel : Système de vidéoconférence (Skype, Facetime, Adobe).	31 objectifs atteints (68,9%) à un niveau attendu ou plus élevé que prévu. Intervention faisable selon les parents, nécessité d'échanges réguliers entre les parties prenantes. Mesures : Pré et post thérapie pour faire état des progrès, avec le GAS ("Goal Attainment Scaling"), entretiens semi-structurés avec les parents.	Pas de groupe contrôle, petit échantillon
Gabel <i>et al.</i> , 2013 Etude de cohorte Etats-Unis, Troubles de la parole et du langage, n=71, 5 - 15 ans	Etudier les caractéristiques et l'efficacité d'une rééducation des troubles du langage et de la parole à distance ou en présentiel. Durée: 20 minutes par semaine. Matériel : Système de vidéoconférence.	Similitudes entre l'intervention par télésoin et en présentiel. Le télésoin s'est montré viable et efficace pour la plupart des enfants inclus dans l'étude. Mesures : Comparaison des données relatives aux résultats concernant le nombre de cas, le type et la quantité d'intervention, et le progrès des élèves, au système national de mesure des résultats (NOMS).	
Ciccia <i>et al.</i> , 2011 Essai de faisabilité Etats-Unis, Troubles de la parole et du langage et de l'audition, n=411, 0 - 6 ans	Etudier la faisabilité d'une vidéoconférence à faible coût dans les cliniques de santé des communautés urbaines pour le dépistage des troubles de la parole, du langage et de l'audition. Matériel : Vidéoconférence sur PC + caméra (Skype).	Outil réalisable, fiable et fortement soutenu par la communauté	Résultats non généralisables, dépistage seul, pas de bilan complet, sélection non aléatoire, pas de comparaison
Raman <i>et al.</i> , 2019 Etude de cohorte Inde, Troubles de la parole et du langage, n=32, m= 6,3 ans	Examiner la faisabilité d'un dépistage des troubles de la parole et du langage à l'école à distance ou en présentiel, pour étendre les services d'orthophonie en Inde. Matériel : Système de vidéoconférence avec connexion au réseau mobile.	Faisabilité du dépistage par télésoin. Aucune différence significative comparé aux interventions en présentiel dans les domaines réceptif et expressif. L'assistant formé a joué un rôle crucial pour surmonter les facteurs liés à l'enfant (intelligibilité de la parole, audibilité de la voix, motivation, interaction et pauses).	Dépistage seul, difficultés techniques

<p>Bradford <i>et al.</i> 2018, Etude pilote, Australie, Parole et langage, n=9, 5 - 15 ans</p>	<p>Etudier les conditions de mise en œuvre d'un service de télésoin en orthophonie pour les enfants d'une école rurale. Approche qualitative pour comprendre les expériences et les perceptions des avantages, des limites, des facilitateurs et des obstacles d'un programme de télésoin pour le langage. Matériel : système de vidéoconférence.</p>	<p>Acceptabilité du télésoin par le personnel enseignant de l'école rurale, qui a cité l'amélioration de l'accès, la pertinence de la technologie pour l'engagement des enfants et l'efficacité perçue. Moyen approprié pour améliorer l'accès à la rééducation des enfants des écoles rurales. Potentiel d'amélioration du langage et de la parole. Mesures : entretiens semi structurés pour les enseignants, avec 18 questions.</p>	<p>Petit échantillon</p>
---	---	--	--------------------------

Annexe 7: Tableau résumé des études sur le bégaiement

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats	Limites
Carey <i>et al.</i> , 2010 Essai contrôlé randomisé Australie, Bégaiement, n=40, > 18 ans	Etudier l'efficacité d'une rééducation à distance du programme Camperdown pour les adultes. Matériel : téléphone, enregistrements vocaux.	Aucune différence entre les 2 groupes pour le % de syllabes bégayées après traitement, et 9 mois après. % de syllabes bégayées inférieur de 0,8 % pour le groupe de télésoin, moins de temps de contact (221 min) que le groupe en présentiel. Mesures : Fréquence de bégaiement (% de syllabes bégayées) pré et post rééducation et efficacité (temps avec l'orthophoniste), naturel de la parole, gravité du bégaiement auto-déclaré et Q de satisfaction.	3 participants perdus de vue lors du suivi. Pas d'étude à l'aveugle pour l'orthophoniste et les participants dans un plan ouvert comme celui-ci.
Carey <i>et al.</i> , 2014 Essai contrôlé randomisé Australie, Bégaiement, n=14, adolescents	Examiner la réactivité des adolescents qui bégaiant au programme Camperdown dispensé à distance. Matériel : Système de vidéoconférence.	Réduction de la fréquence moyenne du bégaiement avant et 12 mois après ttt. Durée: 25 séances en moyenne (15,5 h). Réaction individuelle variable, la moitié des participants ont montré une faible réduction de l'évitement des situations de parole. Modèle attrayant pour les participants, mais efficace et efficient pour seulement la moitié.	Petit échantillon
McGill <i>et al.</i> , 2019 Revue de littérature Canada, Bégaiement, n=7 articles	Guider et informer les orthophonistes impliqués dans la rééducation du bégaiement par le développement et la mise en œuvre de services de télésoin vidéo en direct et identifier les domaines de recherche futurs. Matériel : Système de vidéoconférence.	7 études analysées et résumées. La télépratique vidéo en direct semble être une méthode prometteuse de prestation de services pour le traitement du bégaiement, grâce au Camperdown Program, au Lidcombe Program et à des approches intégrées.	
O'Brian <i>et al.</i> , 2014 Etude de cas Australie, Bégaiement, n=3, 3 - 4 ans	Explorer l'efficacité potentielle, le caractère pratique et la viabilité d'un modèle d'intervention du programme Lidcombe à distance par webcam sur Internet. Matériel : Système de vidéoconférence.	Intervention potentiellement efficace, pratique et viable. Réduction du % de syllabes bégayées à moins de 1% 6 mois après la fin de la 1ère étape. Mesures : Pré et post traitement du % de syllabes bégayées, satisfaction des parents.	Pas de comparaison, petit échantillon, soucis techniques.
Sicotte <i>et al.</i> , 2003, Etude de cas, Canada, bégaiement, n=6, 3-19 ans	Evaluer la faisabilité de l'évaluation et de la rééducation par télésoin en orthophonie chez les enfants et adolescents et mesurer le résultat en termes d'amélioration clinique de la fluidité du langage. Matériel : système de vidéoconférence	Haut niveau de satisfaction pour les patients et cliniciens, la perception des patients concernant une diminution du bégaiement était favorable. Mesure : Point de vue du patient et mesure du % de syllabes bégayées.	Pas de comparaisons avec une rééducation en présentiel
Kelly, 2002, Etude de cas, Canada, bégaiement, n=80 séances, 3-38 ans	Evaluer la faisabilité d'une rééducation du bégaiement par télésoin avec le Programme Lidcombe pour les enfants, et un programme complet pour les adultes. Session de suivi après un traitement intensif de 3 semaines. Pratique de stratégies spécifiques pour la parole et discussion visant à faciliter l'autogestion et les compétences de résolution de problème (combinaison de visites cliniques et à distance). Matériel : système de vidéoconférence.	Expérience positive. Objectifs du traitement atteints, patients satisfaits. Mesures des performances de communication, retour des patients et jugement des cliniciens.	Pas de groupe contrôlé en présentiel, patients avec bégaiement modéré uniquement
Eslami Jahromi & Ahmadian, 2018, Etude de faisabilité, Iran, bégaiement, n=30, 14 - 39 ans	Evaluer la satisfaction des patients souffrant de bégaiement concernant la rééducation du bégaiement par télésoin. Matériel : système de vidéoconférences avec Skype, Questionnaire élaboré par les chercheurs.	Faisabilité et acceptabilité. Patients satisfaits de la thérapie vocale par télésoin. L'application de nouvelles méthodes basées sur la technologie pour améliorer la santé et le traitement des patients augmentera l'accès aux soins de santé et donc la satisfaction des patients.	Faible connexion internet

Annexe 8: Tableau résumé des études sur les pathologies neurodéveloppementales

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats et mesures	Limites
Sutherland <i>et al.</i> , 2018, Revue de littérature, Etats-Unis, TSA, n=14 études, 284 participants	Examiner la nature et les résultats des études portant sur l'évaluation de la télé santé et/ou l'intervention en matière de TSA	Résultats positifs, interventions équivalentes par télésoin et en présentiel, et supérieures aux groupes de comparaison ou contrôle (sans intervention), ou à l'apprentissage autodirigé sans séances de télésoin. Nombreux avantages.	Petits échantillons. Recherches supplémentaires nécessaires.
Vismara <i>et al.</i> , 2013, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, TSA, n=8, 1,6 - 3,9 ans	Evaluer la faisabilité et l'efficacité d'un programme de formation à distance des parents d'enfants atteints de TSA pour les aider à acquérir de nouvelles compétences. Durée: 12 semaines. Matériel : système de vidéoconférence et site web (stockage etc).	Le télésoin peut soutenir l'apprentissage des parents et améliorer les comportements des enfants. Augmentations associées aux expressions verbales fonctionnelles de l'enfant, à l'attention conjointe et au langage expressif et réceptif. Certains enfants n'ont pas montré de changements. Mesures : compétences d'intervention des parents et engagement, langage verbal et capacité d'attention conjointe des enfants.	Petit échantillon, biais potentiel des répondants avec l'utilisation du site web et des Q pour enfants, manque de mesures standardisées lors des interactions, contrôle de l'engagement des parents sur le site web, équipement nécessaire pour participer à l'étude.
Hepburn <i>et al.</i> , 2016, Etude de cohorte, Etats-Unis, TSA et anxiété, n=33, m=11,5 ans	Faisabilité et potentielle efficacité d'une rééducation avec le programme FACE Your Fears (Reaven <i>et al.</i> 2011) à distance (17), en comparaison à un groupe en liste d'attente (16); Matériel : Système de vidéoconférence OoVoo.	Forte acceptabilité. Excellente fidélité de la version de télésoin. Analyses d'efficacité préliminaires prometteuses. Améliorations pour l'anxiété par rapport au groupe de comparaison) et sentiment de compétence des parents. Mesures : Comparaison pré et post traitement de l'anxiété. Formulaire de suivi des participants, satisfaction, difficultés techniques, dépistage de l'anxiété et des troubles émotionnels (SCARED), échelle du sentiment de compétence parentale.	Soucis d'utilisation de la technologie, petit échantillon non diversifié (classe moyenne) biais de sélection (participants très motivés)
Ingersoll & Berger, 2015, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, TSA, n=27, 2 - 6 ans	Comparer l'effet d'une intervention de télésoin autodirigée et assistée par un thérapeute, basée sur la médiation des parents, pour les jeunes enfants atteints de TSA. Matériel : Système de vidéoconférence (Skype).	Satisfaction élevée et acceptation des parents; amélioration des capacités d'intervention, mise en œuvre plus précise du programme et engagement dans un groupe assisté par un thérapeute. Aucune mesure signalée concernant les enfants. Mesures : Programme ImPACT, quizz des connaissances, fidélité de l'intervention, engagement du programme, évaluation du programme.	Questionnaire sur la faisabilité du site web élaboré pour cette étude (pas de normes standard), petit échantillon
Ingersoll <i>et al.</i> , 2016, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, TSA, n=27	Comparer l'effet d'une intervention de télésoin autodirigée et assistée par un thérapeute, basée sur la médiation des parents, pour les jeunes enfants atteints de TSA. Matériel : Système de vidéoconférence (Skype).	Amélioration des parents de la fidélité à l'intervention, l'auto-efficacité, le stress et les perceptions positives de leur enfant. Avantage de l'assistance d'un thérapeute pour certains résultats. Mesures : Intervention des parents, échelle du ressenti des compétences des parents, Q sur l'impact familial, cibles langagières, MacArthur-Bates Communicative Development Inventory, Vineland Adaptive Behavior Scale, 2e éd	
Lindgren <i>et al.</i> , 2016, Etude de cohorte, Etats-Unis, TSA, n=97, 1 - 7 ans	Déterminer l'efficacité d'un programme de formation des parents à l'analyse comportementale appliquée (ABA), à distance, sur le comportement des jeunes enfants autistes et des enfants ayant d'autres troubles du développement. 3 groupes : la thérapie à domicile, la télé santé en clinique et la télé santé à domicile. Matériel : Système de vidéoconférence (Skype).	Réduction des problèmes de comportement dans les 3 groupes. Acceptabilité élevée du traitement sur la base des évaluations des parents pour tous les groupes. Coût de la mise en œuvre du traitement plus faible pour le télésoin à domicile. Mesures : observation du comportement, coût.	Pas de répartition aléatoire des participants, pas de groupe témoin, différences dans les groupes de participants (sévérité des troubles etc)

<p>Pickard <i>et al.</i>, 2016, Essai contrôlé randomisé, Etats-Unis, TSA, n=28, 1 - 6 ans</p>	<p>Evaluer les perceptions des parents d'une formation sur Internet par télésoin pour les parents d'enfants TSA. (2) Comparer ImPACT Online aux autres services auxquels les parents ont accès pour leurs enfants, et (3) Comparer l'expérience et les perceptions des parents selon qu'ils ont été assistés ou non par un thérapeute. Matériel : Système de vidéoconférence (Skype).</p>	<p>Amélioration des aptitudes de communication sociale des enfants et des compétences des parents, dans les 2 modes. Les parents qui ont été assistés étaient plus susceptibles d'approuver l'acceptabilité et l'observabilité du programme. Potentiel des interventions à distance. Mesures : Sondage auprès des parents. Entretiens sur la perception globale de ImPAC online, la faisabilité du programme, l'expérience du soutien et les préférences de programme.</p>	<p>Petit échantillon</p>
<p>Tang <i>et al.</i>, 2020, Essai pilote randomisé, Australie, TSA, n=25, m= 22 - 25 ans</p>	<p>Explorer la faisabilité d'un programme de rééducation par télésoin de 25 adultes autistes, un groupe recevant une rééducation par télésoin seule (n = 14), un autre groupe combiné au programme MindChipde (n = 11).</p>	<p>L'utilisation combinée de MindChip™ et du télésoin a démontré une faisabilité partielle, les résultats révélant une augmentation des résultats de la généralisation de la reconnaissance des émotions par rapport au télésoin seul.</p>	<p>Petit échantillon, désengagement dus aux difficultés de mise en œuvre du programme.</p>
<p>Johnsson <i>et al.</i>, 2019, Etude de faisabilité, Australie, TSA, n=16, 2 - 12 ans</p>	<p>Identifier la faisabilité, les exigences essentielles et les obstacles potentiels à la rééducation de patients TSA et au soutien thérapeutique aux aidants par télésoin. Matériel : Logiciel de vidéoconférence zoom.</p>	<p>Faisabilité, les services en ligne permettent l'accès au soin dans les régions éloignées. Le télésoin ne doit pas remplacer le présentiel. Mesures : Entretiens semi structurés aux parents, personnels éducatifs, thérapeutes et professionnels de santé. 5 domaines évalués : mise en place du télésoin, compréhension du rôle de la collaboration, nécessité d'un soutien spécifique à l'autisme, nécessité d'un contact en présentiel et identification des obstacles à la réussite.</p>	<p>Les objectifs de motricité fine et globale ne sont pas réalisables à distance, horaires et changement de personnel, petit échantillon peu représentatif.</p>

Annexe 9: Tableau résumé des études sur les pathologies autres

Références type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats et matériel	Limites
McDuffie <i>et al.</i> , 2018 Essai contrôlé randomisé Etats-Unis, syndrome X fragile, n=20, 10 - 16 ans	Formation à distance des mères d'enfants atteints de l'X fragile à une rééducation par interactions pour améliorer le langage parlé (narration d'histoires partagées avec livres d'images sans mots). Matériel : système de vidéoconférence par Skype (Mac book et iPad), stockage sur Dropbox.	Ensemble de stratégies de facilitation du langage apprises tout en interagissant avec leurs enfants dans le contexte d'une histoire partagée. Amélioration de l'utilisation de stratégies d'intervention ciblées. Augmentation de la durée de l'engagement des enfants dans l'activité de narration partagée ainsi que l'utilisation d'énoncés qui maintiennent le sujet de l'histoire. Augmentation de la diversité lexicale, mais pas de la complexité grammaticale.	Durée des sessions d'éducation des parents variables. Fidélité du programme non mesurée. Pas de contrôle des tests de signification multiples. Petit échantillon, pas de mesure du maintien ou de la durabilité des effets de l'intervention.
McDuffie <i>et al.</i> , 2016 Etude de cohorte Etats-Unis, syndrome X fragile, n=6, 2 - 3,5 ans	Examiner l'efficacité d'une rééducation du langage verbal par les parents d'enfants ayant le syndrome de l'X fragile. Séances de formation et encadrement des cliniciens sur place. Matériel : système de vidéoconférence (Macbook).	Augmentation de l'utilisation des énoncés par les mères, suivies du centre d'attention de leur enfant et incitation aux actes de communication. Augmentations du nombre d'enfants dans l'utilisation des actes de communication provoquée, effets plus modestes et variables sur les actes de communication spontanée. Résultats comparables en présentiel. Soutien préliminaire à l'enseignement à distance. Mesures : Analyse non paramétrique.	Durée de 2 jours peu représentative du langage de l'enfant, petit échantillon, nombre déterminé de sessions de coaching (certaines mères auraient pu avoir besoin de formation supplémentaires). Pas de pères inclus.
Nicola <i>et al.</i> , 2018, Essai contrôlé randomisé, Australie, Troubles moteurs, n=59, 5 - 11 ans	Examiner la faisabilité et la validité de l'évaluation des performances motrices des enfants avec la batterie d'évaluation des mouvements des enfants - 2e édition (MABC - 2) à distance et en présentiel. Matériel : Système eHAB TR - de vidéoconférence informatique sécurisée et système de consultation à distance (NeoRehab, Brisbane).	Faisabilité et validité de l'administration de la MABC-2 à distance. Expérience positive dans l'ensemble pour les participants. Mesures : Batterie MABC - 2, Questionnaire de satisfaction	Variabilité des résultats par les distractions possibles de l'environnement. Connectivité non évaluée. Manque de retour d'informations qualitatives de l'aide des enseignants ou des examinateurs.
Hines <i>et al.</i> , 2017, rapport, Australie, Handicap, n=4,	Etudier les interventions par télésoin pour quatre enfants souffrant de handicaps complexes et leurs familles vivant dans des zones rurales ou isolées en Australie.	Faisabilité et efficacité. Services conformes à la pratique contemporaine, qui aide les enfants à obtenir des résultats positifs et fonctionnels. Modèle de prestation de services peu connu et encore largement non testé. Soignants enthousiastes pour l'accès aux soins spécialisés, les aidants ont constaté une amélioration des compétences de leur enfant, ils se sont sentis soutenus dans leur rôle de parents et aidants. Qualité des soins dans l'environnement quotidien, soutien et communication facilité avec l'ensemble des acteurs de soin du patient.	Pas de comparaison avec un groupe contrôle, petit échantillon peu représentatif, période de rééducation courte.
Pamplona & Ysunza, 2020, étude pilote, fentes palatines, n=43, 4 - 12 ans	Étudier la faisabilité et l'efficacité des interventions d'orthophonie par télésoin sur les performances vocales des enfants souffrant de fente palatine. Rééducation en petits groupes (5-6 enfants) selon les principes du modèle de langage complet (WLM). Durée : séances de 45 minutes, 2 fois par semaines pendant 1 mois. Matériel : système de vidéoconférence (Zoom).	Amélioration significative constatée. Outil sûr et fiable pour améliorer l'articulation compensatoire. Mention de la pandémie COVID-19 nécessitant la mise en place de ce type de rééducation à distance. Mesure : gravité de l'articulation compensatoire par une échelle standardisée au début et à la fin de la rééducation	Pas de comparaison avec un groupe contrôle.

Annexe 10: Tableau résumé des enquêtes et rapports sur le télésoin en orthophonie

Références, type d'étude, lieu, population visée, nombre, âge	Objectifs, type d'intervention et matériel	Résultats	Limites
ASHA, 2013 Rapport Etats-Unis, Orthophonistes et audiologistes	Identifier les éléments spécifiques qui recadrent l'orthophonie et l'audiologie pour répondre aux besoins de soins de santé et d'éducation	Ensemble de recommandations et directives à appliquer, notamment en ce qui concerne la télésanté	
Mohan <i>et al.</i> 2017 Enquête Inde, Orthophonistes et audiologistes, n=205	Interroger les orthophonistes et audiologistes en Inde sur l'utilisation de la télépratique. Questionnaire sur 4 domaines : (1) perceptions des professionnels sur l'intervention par le télésoin ; (2) caractéristiques du service de télésoin ; (3) formation et recherche en matière de télésoin ; (4) politiques et lignes directrices pour le télésoin.	12,19 % des participants utilisent le télésoin. 95,55% (N=172) des orthophonistes et audiologistes sont conscients qu'il peut être un moyen de faire face à la pénurie de soins délivrés en Inde.	Faible nombre de réponses, pas d'informations sur l'infrastructure disponible pour les télépraticiens, les ressources utilisées ou les défis rencontrés au cours des séances.
Cason <i>et al.</i> 2012 Enquête Etats-Unis, Orthophonistes et autres professionnels de santé, n=27 Etats	Evaluer l'utilisation du télésoin des coordinateurs de l'IDEA (Individuals with Disabilities Education Improvement Act). Identifier le remboursement et les obstacles à la mise en œuvre d'un modèle de télésoin. Enquête NECTAC en ligne en six points utilisant SurveyGizmo (2012)	26 États et une juridiction ont répondu. 30 % (n=9) utilisent actuellement le télésoin comme mode d'intervention complémentaire (n=6) ou prévoient l'intégrer au cours des 2 prochaines années (n=3). Pénurie de professionnels de santé surtout dans les zones rurales.	Nombre de réponses
Grillo, 2017 Enquête Etats-Unis, Affiliés de l'ASHA et participants au programme de formation au télésoin en orthophonie, n=67	Recueillir les informations sur l'état actuel du télésoin en orthophonie par des praticiens expérimentés, afin de concevoir de nouveaux modèles et faciliter sa formation. 66 Q, 7 thèmes : (1) données démographiques des patients et soignants (2) coûts et (3) équipement, (4) possibilités d'apprentissage, (5) utilisation de l'environnement du patient et des soignants, (6) aides électroniques, et (7) adaptations des méthodes de télésoin.	Cibler la réglementation des autorisations d'exercer. Les coûts peuvent aller au-delà de l'équipement. Choisir le bon logiciel. Développer les possibilités d'apprentissage asynchrone. Développer les compétences des cliniciens en matière de télésoin. Adapter les méthodes au télésoin.	Petit échantillon
Iacono <i>et al.</i> , 2016 Revue de littérature Australie, Orthophonistes et autres professionnels de santé, n=44 étude	Examen de la portée des études sur l'application de l'e-santé ou sur les attitudes à l'égard de l'e-santé parmi les pays alliés des professionnels de la santé, menées en Australie.	Evaluations en ligne et résultats comparables aux interventions en présentiel. Les cliniciens utilisent les TIC principalement pour gérer leur travail et pour le développement professionnel, mais ils sont réticents à leur utilisation pour la rééducation, à l'inverse des expériences plus positives des patients.	Un sous ensemble de professions paramédicales abordé
Morris <i>et al.</i> , 2019 Enquête Etats-Unis, Professionnels de santé, n=505	Enquête auprès de cliniciens en réadaptation sur leurs attitudes, expérience, attentes et préoccupations concernant les interventions et les technologies de la M-Santé/M-Réhabilitation. Matériel : Questionnaire de 22 questions	51 % des cliniciens se sentent à l'aise pour intégrer la technologie m-Rehab dans leur pratique ; seulement 23 % se sentent bien informés à ce sujet.	Echantillonnage de proximité qui demande d'être prudent dans la généralisation des résultats
Tucker, 2012 Enquête Etats-Unis, Orthophonistes travaillant dans les écoles, n=170	Evaluer le positionnement des orthophonistes concernant le télésoin. Matériel: Questionnaire révisé de l'ASHA.	4 thèmes principaux : obstacles, avantages, raisons de l'utilisation du télésoin, et suggestions de résolution des problèmes. Préoccupations concernant la validité des évaluations, la capacité à établir une relation avec les patients et l'efficacité de la thérapie. Réticence totale au télésoin.	Petit échantillon et représentation d'un seul État

Reynolds <i>et al.</i> , 2008 Revue de littérature Etats-Unis, Toute pathologie, n=62	Examen de la littérature relatif aux applications actuelles du télésoin utilisées pour les procédures d'évaluation et de traitement dans le domaine de l'orthophonie. Participants, type de consultation, technologie, conception de l'étude, niveau de preuve, jugements de validité interne/externe, informations sur la fiabilité et les résultats de la recherche.	Résultats positifs des études incluses dans cette étude et recommandations des chercheurs en télésoin. L'approbation du télésoin par l'ASHA dans sa déclaration de position de 2005 peut être quelque peu prématurée. Preuves encore faibles.	
Raatz <i>et al.</i> , 2020 Enquête Australie, Orthophonistes en milieu pédiatrique, n=84	Etudier les perceptions des orthophonistes et l'utilisation actuelle du télésoin dans la rééducation pédiatrique. Matériel : Enquête électronique, questions sur la démographie générale, l'expérience en matière d'intervention, de télésoin et les perceptions du télésoin.	41 % intéressés par le télésoin et perception positive, seuls 20 % en ont une expérience. Préoccupations concernant la sécurité et l'efficacité des évaluations. Mode d'intervention limitée en pédiatrie. Avantages : environnement naturel, réduction des distances et déplacements, possibilité d'accroître les interventions et le soutien.	Echantillon peu représentatif de la pratique actuelle des orthophonistes. Biais de recrutement : les orthophonistes ayant une expérience dans le télésoin ont eu plus de chances de répondre.
Mashima et Doarn, 2008 Revue de littérature Etats-Unis, Orthophonistes et patients, n=40 études	Fournir une base solide pour des applications plus larges de la télésanté en orthophonie	Retours majoritairement favorables sur la pratique du télésoin en orthophonie, mais trop peu d'études encore sur le sujet.	
Lucena <i>et al.</i> , 2015 Etude d'observation rétrospective Brésil, Toute pathologie, n=259	Evaluer les téléconsultations d'orthophonie réalisées par le Réseau de télésanté du Minas Gerais, un service public de télésanté qui couvre 722 villes du Brésil, afin de démontrer l'importance de la télésanté pour soutenir ces professionnels.	259 téléconsultations réalisées. Outil potentiel pour les orthophonistes travaillant dans des régions éloignées. 35 % des interventions concernaient le diagnostic et 65 % la discussion de procédures et d'approches thérapeutiques. Q sur le langage (47 %), la motricité orale (29 %), la voix (20 %), l'audiologie (18 %), la dysphagie (10 %) et la santé publique (3 %).	Analyse de téléconsultations de 2011 à 2014
McCue <i>et al.</i> , 2010, Rapport, Etats-Unis, Téléadaptation	Présentation du développement de la téléadaptation selon plusieurs aspects : les besoins en termes de rééducation, le matériel utilisé, le cadre etc.	Réel soutien des interventions réalisées dans l'environnement naturel. Résolution des problèmes d'efficacité, résolution des problèmes de généralisation, augmentation de la participation des patients, contexte environnemental dans la réadaptation, augmentation de la satisfaction des patients. Résultats potentiels compatibles avec la promotion de la qualité de vie.	
Deygas, 2014, Mémoire d'orthophonie, France, Télésoin en orthophonie, orthophonistes, n=144, étudiants n=211	Recueillir la position des orthophonistes français sur le télésoin en orthophonie. Questionnaire à destination des orthophonistes et étudiants en dernière année. Deux axes : Le cadre de soin et les champs d'application pour le télésoin.	Les participants ont estimé la pratique du télésoin limitée dans le cadre de l'orthophonie. Seuls le suivi post thérapeutique et la guidance leur sembleraient adaptés, Les bilans ne seraient pas adaptés et la rééducation seulement de manière très ponctuelle.	
Freckmann <i>et al.</i> , 2017, étude comparative, Sydney, orthophonistes, n=32	Étudier la validité apparente d'une mesure d'alliance thérapeutique pour l'orthophonie pédiatrique et déterminer s'il existe une différence dans l'alliance thérapeutique entre des séances par télésoin et en présentiel. Matériel : Sondage en ligne avec le formulaire des thérapeutes (Therapeutic Alliance Scales for Children - Revised (TASC-r).	Preuve préliminaire de la validité apparente de l'ATC-r. Pas de différence significative en présentiel et à distance. Le TASC-r pourrait être un outil prometteur pour mesurer l'alliance thérapeutique en orthophonie. Le télésoin ne semble pas avoir d'effet négatif sur les rapports entre les orthophonistes et les patients. Mesures : Echelle de l'Alliance thérapeutique pour les enfants - Révisées (TASC-r).	Petit échantillon, biais dans la sélection des patients par les orthophonistes

<p>Hill & Miller, 2012, Enquête, Australie, Orthophonistes, n=57</p>	<p>Enquête pour déterminer les facteurs clés de l'utilisation clinique du télésoin par les orthophonistes australiens. Matériel : Questionnaire de 27 questions à choix multiples et 4 questions ouvertes</p>	<p>Niveau élevé de confiance et de satisfaction des orthophonistes. Avantages : accès, gain de temps, orientation vers le client, gestion de la charge de travail et rentabilité. Obstacles : la technologie et l'infrastructure de télécommunications, et les ressources. Mesures : mesures quantitatives par fréquence et tableaux croisés, mesures qualitative par analyse des thèmes et réponses.</p>	<p>Exclusion d'orthophonistes n'utilisant pas le télésoin, population non représentative</p>
<p>Oyadzhieva-Deleva, 2020, Enquête, Bulgarie, orthophonistes, n=105</p>	<p>Enquête pour évaluer les qualités et les inconvénients du télésoin en tant que seul moyen possible pour une période de temps donnée durant l'épidémie de Covid-19. Matériel : Questionnaire</p>	<p>9,8% considèrent le télésoin comme plutôt inefficace si non combiné avec une thérapie en présentiel. 80 % pensent qu'il s'agit d'un moyen efficace et efficient de former les parents et pour une thérapie indirecte. Avantages : possibilité d'une participation plus active des familles et contrôle objectif de l'accomplissement des tâches à la maison. Inconvénients : difficulté de fournir une attention conjointe aux enfants atteints de TSA et la fatigue des patients souffrant de troubles neurologiques (aphasie, apraxie et dysarthrie).</p>	
<p>Hines <i>et al</i>, 2017, étude pilote, Australie, Handicap, n=4,</p>	<p>Donner des lignes directives pour guider la mise en œuvre du télésoin après une expérimentation de rééducation par télésoin auprès de 4 enfants porteurs de handicap.</p>	<p>Pratique centrée sur la personne, fondée sur les relations notamment avec l'entourage, la technologie n'est qu'un outil pour permettre l'intervention, possibilité de nombreux modes technologiques, la qualité du télésoin dépend des compétences du thérapeute, nécessité de preuves vérifiées pour ce mode d'intervention, la réussite du télésoin est possible par le travail effectué en coulisses.</p>	

Annexe 11 : Liste des actes autorisés par l'Arrêté du 25 mars

ANNEXE

AU VI DE L'ARTICLE 8 DE L'ARRÊTÉ DU 23 MARS 2020

Actes d'orthophonie facturables à l'assurance maladie dans le cadre d'une réalisation à distance par télésoin :

Rééducation des dysphagies, par séance	11	AMO
Rééducation des anomalies des fonctions oro-myo-faciales et de l'oralité, par séance	13,5	AMO
Éducation à l'acquisition et à l'utilisation de la voix oro-oesophagienne et/ou trachéo-oesophagienne, avec ou sans prothèse phonatoire, par séance	11,2	AMO
Rééducation des troubles de la communication et du langage écrit, par séance	10,1	AMO
Rééducation des troubles de la cognition mathématique (dyscalculie, troubles du raisonnement logico-mathématique...), par séance	10,2	AMO
Rééducation des troubles du graphisme et de l'écriture, par séance	10	AMO
Rééducation des retards de parole, des troubles de la communication et du langage oral, par séance : - Pour un patient de 3 à 6 ans inclus	12,1 12,6	AMO AMO
Rééducation des bégaiements et des autres troubles de la fluence, par séance	12,2	AMO
Réadaptation à la communication dans les surdités acquises appareillées et/ou éducation à la pratique de la lecture labiale, par séance	12	AMO
Éducation ou rééducation de la communication et du langage dans les handicaps moteur, sensoriel et/ou les déficiences intellectuelles (inclus paralysie cérébrale, troubles du spectre de l'autisme et maladies génétiques), par séance	13,8	AMO
Rééducation et/ou maintien et/ou adaptation des fonctions de communication, du langage, des troubles cognitivo-linguistiques et des fonctions oro-myo-faciales chez les patients atteints de pathologies neurologiques d'origine vasculaire, tumorale ou post traumatique	15,7	AMO
Rééducation et/ou maintien et/ou adaptation des fonctions de communication, du langage, des troubles cognitivo-linguistiques et des fonctions oro-myo-faciales chez les patients atteints de pathologies neuro-dégénératives	15,6	AMO
Rééducation des dysphasies, par séance d'une durée minimale de 30 minutes	14	AMO
Démütisation, rééducation ou conservation de la communication, du langage et de la parole dans les surdités appareillées ou non, y compris en cas d'implantation cochléaire, par séance	15,4	AMO

Annexe 12: Liste des actes autorisés par l'Arrêté du 10 juillet

ANNEXE AU VIII DE L'ARTICLE 17

Actes d'orthophonie facturables à l'assurance maladie dans le cadre d'une réalisation à distance par télésoin :

Bilan de la déglutition et des fonctions vélo-tubo-tympaniques	18,2	AMO
Bilan de la phonation	23,8	AMO
Bilan des fonctions oro-myo-faciales et de l'oralité	23,8	AMO
Bilan de la communication et du langage oral et/ ou bilan d'aptitudes à l'acquisition de la communication et du langage écrit	23,8	AMO
Bilan de la communication et du langage écrit	23,8	AMO
Bilan de la cognition mathématique (troubles du calcul, troubles du raisonnement logico-mathématique ...)	23,8	AMO
Bilan des troubles d'origine neurologique	28	AMO
Bilan des bégaiements et des autres troubles de la fluence	28	AMO
Bilan de la communication et du langage dans le cadre des handicaps moteur, sensoriel et/ ou déficiences intellectuelles, des paralysies cérébrales, des troubles du spectre de l'autisme, des maladies génétiques et de la surdité	28	AMO

Rééducation des dysphagies, par séance	11	AMO	AP
Rééducation des anomalies des fonctions oro-myo-faciales et de l'oralité, par séance	13,5	AMO	AP
Education à l'acquisition et à l'utilisation de la voix oro-oesophagienne et/ ou trachéo-oesophagienne, avec ou sans prothèse phonatoire, par séance	11,2	AMO	AP
Rééducation des troubles de la communication et du langage écrit, par séance	10,1	AMO	AP
Rééducation des troubles de la voix d'origine organique ou fonctionnelle, et les dyskinésies laryngées par séance	11,4	AMO	AP
Rééducation des troubles de la cognition mathématique (dyscalculie, troubles du raisonnement logico-mathématique ...), par séance	10,2	AMO	AP
Rééducation des troubles du graphisme et de l'écriture, par séance	10	AMO	AP
Rééducation des retards de parole, des troubles de la communication et du langage oral, par séance :	12,1	AMO	AP
-Pour un patient de 3 à 6 ans inclus	12,6	AMO	
Rééducation des bégaiements et des autres troubles de la fluence, par séance	12,2	AMO	AP
Réadaptation à la communication dans les surdités acquises appareillées et/ ou éducation à la pratique de la lecture labiale, par séance	12	AMO	AP
Education ou rééducation de la communication et du langage dans les handicaps moteur, sensoriel et/ ou les déficiences intellectuelles (inclus paralysie cérébrale, troubles du spectre de l'autisme et maladies génétiques), par séance	13,8	AMO	AP
Rééducation et/ ou maintien et/ ou adaptation des fonctions de communication, du langage, des troubles cognitivo-linguistiques et des fonctions oro-myo-faciales chez les patients atteints de pathologies neurologiques d'origine vasculaire, tumorale ou post traumatique	15,7	AMO	AP
Rééducation et/ ou maintien et/ ou adaptation des fonctions de communication, du langage, des troubles cognitivo-linguistiques et des fonctions oro-myo-faciales chez les patients atteints de pathologies neuro-dégénératives	15,6	AMO	AP
Rééducation des dysphasies, par séance d'une durée minimale de 30 minutes	14	AMO	AP
Démütisation, rééducation ou conservation de la communication, du langage et de la parole dans les surdités appareillées ou non, y compris en cas d'implantation cochléaire, par séance	15,4	AMO	AP

Annexe 13 : Critères d'éligibilité au télésoin du patient (Haute Autorité de Santé, 2020)

Le professionnel doit s'assurer de l'éligibilité du patient au télésoin au regard :

- ◆ De la situation clinique du patient ;
- ◆ De sa capacité à communiquer à distance et à utiliser les outils nécessaires au télésoin ;
- ◆ De facteurs physiques, psychologiques, socio-professionnels, familiaux ;
- ◆ De l'absence de risque de rupture de la confidentialité des échanges duels liés à la promiscuité potentielle ;
- ◆ De la nature du soin (nécessité d'un contact physique direct du patient, nécessité de matériel spécifique auprès du patient...).

Annexe 14 : Obligations éthiques, déontologiques et légales à respecter dans le cadre du télésoin (Fédération Nationale des Orthophonistes, 2020c)

- ◆ L'orthophoniste a une obligation d'information visant à obtenir le consentement libre et éclairé du patient ;
- ◆ L'orthophoniste devra expliquer au patient en quoi consiste un acte de télésoin ;
- ◆ La différence avec un acte "classique", les risques spécifiques inhérents à ce type d'acte, ainsi que les garanties en matière de secret professionnel ;
- ◆ L'orthophoniste devra s'assurer que le patient à qui le télésoin est proposé est capable d'utiliser le système de communication nécessaire ;
- ◆ Le projet de soins et les objectifs de la séance doivent être clairement définis par l'orthophoniste en début de séance ;
- ◆ L'échange vidéo ne pourra être enregistré et il faut le préciser au patient et à son représentant.

Annexe 15: Tableau résumé des textes définissant le télésoin en orthophonie en France pendant l'épidémie de Covid-19

Titre	Auteurs, année, type d'article, pays	Objectifs	Informations importantes
Arrêté du 25 mars 2020	Véran, 2020, Texte de loi, France, Orthophonistes, Covid-19	Apporter un cadre législatif à la mise en œuvre du télésoin en orthophonie lors de la Covid-19	Autorisation à réaliser certains actes d'orthophonie, à l'exclusion des bilans, à distance par télésoin, remboursés par l'Assurance Maladie.
Arrêté du 10 juillet 2020	Véran, 2020, Texte de loi, France, Orthophonistes, Covid-19	Apporter un cadre législatif à la mise en œuvre du télésoin en orthophonie lors de la Covid-19	Précision et mise à jour des réglementations de l'Arrêté du 25 mars sur le télésoin en orthophonie. Possibilité de réaliser des bilans de renouvellement.
Réponses rapide HAS	HAS, 2020, Document, France, Orthophonistes, Covid-19	Répondre aux interrogations sur la mise en œuvre du télésoin en orthophonie lors de la Covid-19	
Covid : FAQ n°2 - Télésoin en orthophonie	FNO, 2020, Billet de blog, France, Orthophonistes, Covid-19	Répondre aux interrogations sur la mise en œuvre du télésoin en orthophonie lors de la Covid-19	
Covid : Télésoin, préconisations et système d'accès gratuit	FNO, 2020, Billet de blog, France, Orthophonistes, Covid-19	Présenter une plateforme de télésoin en libre accès pour les orthophonistes durant la Covid-19	
Préconisations de la Fédération Nationale des Orthophonistes pour la pratique du télésoin en orthophonie dans le cadre des mesures exceptionnelles et temporaires liées à l'épidémie de COVID-19	FNO, 2020, Document, France, Orthophonistes, Covid-19	Préciser certains points sur la mise en œuvre du télésoin en orthophonie lors de la Covid-19	

Table des illustrations

Figures

Figure 1: Diagramme représentant les étapes de sélection des articles	29
---	----

Tableaux

<i>Tableau 1 : Recherches par mots clés sur les bases de données Science Direct, PubMed et Google Scholar</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 2 : Recommandations du niveau de preuves scientifiques selon la HAS (2013)</i>	<i>32</i>

RÉSUMÉ

Titre : Le télésoin en orthophonie : Etat des lieux des pratiques dans le monde et en France (revue de littérature)

En France, la récente ouverture du télésoin en orthophonie, pour assurer la continuité des soins pendant la période de confinement due à la Covid-19, est venu bousculer les habitudes de prise en charge en présentiel. Ces changements, appelant à la réflexion, nous ont amenés à réaliser un état de lieux de la littérature scientifique sur le télésoin dans les différents domaines de l'orthophonie à travers le monde. L'objectif de notre étude était de recenser l'ensemble des expérimentations sur le télésoin en orthophonie, afin de mettre en évidence les résultats, les limites et améliorations possibles, les bénéfices, ainsi que le point de vue des différents acteurs du télésoin. Nous avons également souhaité rassembler les différentes informations encadrant la pratique du télésoin en orthophonie en France durant l'épidémie de Covid-19. Nos recherches ont rassemblé 84 expérimentations, rapports et enquêtes sur le télésoin dans les domaines de la neurologie, de la communication, des pathologies ORL, des troubles neurodéveloppementaux, du handicap, et des troubles moteurs. La majorité des études ont montré la faisabilité et l'efficacité du télésoin pour les prises en charge. Néanmoins, la plupart des résultats n'étant pas généralisables, davantage d'études sont encore nécessaires pour prouver l'efficacité du télésoin. Concernant les retours, les études ont mis en évidence quelques obstacles et points à améliorer sur les prises en charge à distance, malgré l'amélioration de l'accès aux soins et d'autres avantages que le télésoin permet. Les patients et leur famille étaient globalement satisfaits voire très satisfaits par ce type de prise en charge. Les orthophonistes, eux, se montrent plus réticents, notamment en France. L'ouverture temporaire du télésoin en France sera effective jusqu'au 30 Octobre 2020. Cette expérience pourra donner lieu à de nouveaux projets et réflexions.

Mots clés : télésoin, orthophonie, prise en charge à distance, télé médecine, nouvelles technologies

ABSTRACT

Title: Telepractice in speech therapy: overview of practices in the world and in France (literature review)

In France, the recent opening of tele-practice in speech therapy to ensure continuous treatment within the COVID-19 period has changed habits of in-person care. Those changes have driven us to set up an inventory of scientific literature on tele-practice in speech therapy around the world. The goal of our study is to make a list of all experimentations on tele-practice in the context of speech therapy. That way, we will be able to identify the limits and possible ameliorations of this method, the benefits, as well as the opinion of the different actors. We also took the opportunity to gather information that regulates the use of tele-practice in speech therapy during the COVID-19 period in France. Our research has gathered 84 experimentations, reports and enquiries on tele-practice in the context of neurology, communication, ORL pathology, neurodevelopmental troubles, handicap, and motor disorders. A great part of the studies has shown feasibility and efficiency of tele-practice for in-person care. Nevertheless, as most of the results could not lead to any generalization, more studies are still required to prove tele-practice efficiency. Despite amelioration of treatment access and other advantages of tele-practice, the studies have identified obstacles and improvements concerning distance care. Patient and their family were satisfied by this type of distance care. Speech therapists, on their side, have shown more restraints, especially in France. The temporarily opening of tele-practice will remain until October 20th, 2020 in France. This experiment could lead to new projects and reflections.

Key words: telepractice, speech therapy, remote care, telemedicine, new technologies

Nombre de pages : 64

Nombre de références : 142