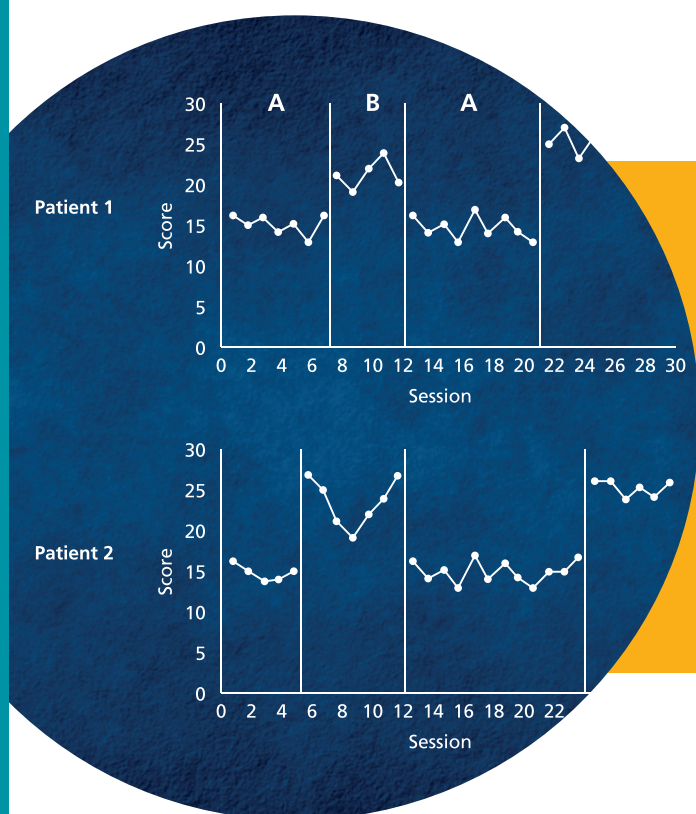


MANUEL DE RECHERCHE EN ORTHOPHONIE



- Fondements de la recherche en orthophonie
- Formation initiale en orthophonie (toutes les UE Recherche)
- Formation continue (recherche en santé)

MANUEL DE RECHERCHE EN ORTHOPHONIE

Stéphanie Borel,
Peggy Gatignol,
Auriane Gros,
Thi Mai Tran

De Boeck Supérieur
5, allée de la Deuxième Division blindée
75015 Paris

Tout notre catalogue en ligne sur
WWW.DEBOECKSUPERIEUR.COM

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés dans votre domaine de spécialisation,
consultez notre site web :

www.deboecksuperieur.com

Tous droits réservés pour tous pays. Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit.

© De Boeck Supérieur SA, rue du Bosquet 7, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

Dépôt légal :
Bibliothèque nationale de France : septembre 2022
Bibliothèque royale de Belgique : 2022/13647/112
ISBN : 978-2-8073-3522-6

Sommaire

Les auteurs	5
1. Introduction.....	7

Penser, construire et mener une recherche en orthophonie pas à pas

2. La recherche en orthophonie : de la question clinique à la question de recherche	12
3. Connaître les étapes préparatoires d'une étude scientifique	16
4. Poser sa question de recherche sous la forme PICO	23
5. Réaliser une lecture critique d'article	26
6. Mener une recherche bibliographique et rédiger un état de l'art	38
7. Respecter la réglementation liée à la recherche	43
8. Mener une analyse statistique descriptive et inférentielle.....	51
9. Présenter ses résultats.....	57
10. Rédiger la discussion.....	66

Choisir la méthodologie adaptée à son projet de recherche

11. Les différents types d'études.....	70
12. Construction d'outils cliniques.....	75
13. La recherche qualitative	88
14. Conception d'enquêtes et de questionnaires	98
15. Élaboration, traduction et adaptation de questionnaires d'auto-évaluation	104
16. Les <i>focus groups</i>	109
17. La méthode d'échantillonnage des expériences : ESM/EMA.....	113
18. Étude de groupe sur l'efficacité d'une thérapie	120
19. Étude de cas uniques sur l'efficacité d'une thérapie : méthodologie SCED	126
20. Études de cas uniques sur l'efficacité d'une thérapie : utilisation de lignes de base. Illustrations chez l'enfant.....	138
21. La revue systématique de la littérature et la méta-analyse	149

Financer et promouvoir sa recherche

22. Communiquer dans un congrès ou publier un article	164
23. Répondre à un appel à projets, obtenir une bourse	179
Conclusion	184
Index.....	185
Glossaire.....	188

Les auteurs

La SURO

Le présent ouvrage est le premier ouvrage coordonné par la SURO, Société Universitaire de Recherche en Orthophonie, créée en 2021. Ouverte à tous les professionnels ou futurs professionnels, cliniciens et chercheurs s'intéressant au domaine de l'orthophonie/logopédie (orthophonistes, médecins, enseignants-chercheurs, chercheurs, enseignants, maîtres de stages, chargés de cours au sein d'un département universitaire en orthophonie et étudiants), cette association œuvre, au sein de la formation initiale et de la communauté francophone des orthophonistes/logopèdes au développement, à la promotion, à la diffusion et au soutien de la recherche en orthophonie et en pédagogie dans le domaine de la santé.

L'objectif de cet ouvrage, rédigé par un collectif d'orthophonistes chercheurs, est d'apporter aux cliniciens (en particulier aux orthophonistes impliqués dans la formation initiale en tant qu'enseignants et/ou maîtres de stage), aux étudiants et aux autres enseignants et chercheurs, les connaissances nécessaires à la compréhension et au développement de la recherche dans le domaine de l'orthophonie.

www.surorthophonie.com

Stéphanie Borel est orthophoniste à la Pitié-Salpêtrière au centre référent d'Île-de-France pour l'implantation cochléaire chez l'adulte. Maître de Conférences en Sciences de la Rééducation et Réadaptation au Département d'Orthophonie de Sorbonne Université (DUEFO), elle mène ses travaux de phonétique clinique et d'audiologie appliquées à l'orthophonie à l'Institut du Cerveau sur le thème de la perception et la production de la parole des adultes souffrant de surdité ou de maladies neurogénétiques.

Hélène Delage est orthophoniste et Maître d'Enseignement et de Recherche à l'Université de Genève ; elle dirige l'équipe « Troubles du langage : Évaluation et remédiation », au sein du groupe de recherche « Psycholinguistique et logopédie ». Avec son équipe, elle travaille actuellement sur l'évaluation dynamique du langage chez l'enfant, les troubles de l'orthographe chez l'enfant et l'adulte, la persistance des troubles chez l'adulte avec TDL, les liens entre fonctions exécutives et syntaxe chez l'enfant et l'évaluation de l'efficacité des thérapies en orthophonie, via une approche *Evidence-Based Practice*.

Cordélia Fauvet est orthophoniste, diplômée en 2022 du CFUO de Lyon (ISTR – Université Claude Bernard Lyon 1) et d'un Master 2 mention Santé de Sorbonne Université (parcours Maladies Chroniques et Handicap – thématique Recherche en Réadaptation). Membre de la SURO. Mémoire de fin d'études encadré par le Pr Peggy Gatignol et Mme Marie Villain (PhD), s'intéressant aux effets d'une réopération en condition éveillée sur la qualité de vie des adultes porteurs d'un gliome diffus (revue systématique de la littérature et méta-analyse).

Peggy Gatignol est orthophoniste depuis 1999. Titulaire d'une thèse de Neurosciences en 2008, d'une HDR en 2012 elle a été nommée Professeur des Universités en 2016. Elle est directrice des études au Département Universitaire d'Enseignement et de Formation en Orthophonie de l'UFR de Médecine Sorbonne Université depuis 2004 et Vice-présidente de la section CNU 91. Rattachée au laboratoire INSERM UMRS 1158 de neurophysiologie respiratoire Sorbonne Université, elle est responsable du pôle phonation, communication et respiration.

Auriane Gros est orthophoniste au Centre Mémoire Ressources et Recherche du CHU de Nice et référente sur les Aphasies Primaires Progressives. Maître de Conférences HDR en Neurosciences au laboratoire CoBTeK, ses travaux portent sur les interactions entre sensorialité, émotion et cognition chez l'adulte et dans le cadre de pathologies neurodégénératives. Elle dirige le Département d'Orthophonie de Nice et préside la Société Universitaire de Recherche en Orthophonie.

Nathaly Joyeux est orthophoniste et exerce en cabinet libéral et en service hospitalier (CH Avignon). Titulaire d'un Master Recherche, elle a des activités d'enseignement et d'encadrement de travaux de recherche en orthophonie à Aix-Marseille Université. Elle est chargée de mission à l'Union Nationale pour le Développement de la Recherche et de l'Évaluation en Orthophonie (UNADREO).

Aude Laloi est orthophoniste et titulaire d'un doctorat en Sciences du Langage. Maître de Conférences au département universitaire d'orthophonie de Sorbonne Université (Paris), elle y dispense notamment des enseignements en méthodologie d'analyse d'articles. Ses travaux de recherche portent sur le bilinguisme chez l'enfant porteur de troubles neuro-développementaux. Elle est également membre de la SURO (Société Universitaire de Recherche en Orthophonie).

Diane Picard-Dubois est orthophoniste en ORL depuis 2015 dans le service de la Pitié-Salpêtrière. En parallèle de son activité clinique, elle a poursuivi un cursus universitaire en effectuant des recherches sur la contagion émotionnelle des patients paralysés faciaux lors de son M2 Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques en 2016 et de sa thèse en Physiologie et Thérapeutique soutenue en 2020. Elle est également enseignante au centre de formation en orthophonie de Paris.

Antoine Renard est orthophoniste libéral à Salouël. Titulaire d'un Master 2 Recherche, ayant exercé 6 ans en Neurologie dans un CHU, en recherche et clinique des troubles acquis du langage chez l'adulte, plus particulièrement dont l'origine est dégénérative. Il participe régulièrement à des groupes de travail internationaux sur la mise au point d'ouvrages collectifs et d'outils d'évaluation et est impliqué dans la formation initiale et continue des orthophonistes. Il mène actuellement une thèse sous la supervision de Steve Majerus (Université de Liège, Belgique) afin de montrer dans quelle mesure la présence de troubles du langage et de la communication peut être établie objectivement dès l'entretien avec les patients et leurs proches.

Thi Mai Tran est orthophoniste et linguiste. Professeur des Universités en Sciences du langage à l'Université de Lille (Faculté de Médecine, UFR3S), elle est membre du laboratoire LiLNcog (U1172) et membre associée du laboratoire STL (UMR 8163). Ses travaux en neuropsycholinguistique portent sur la caractérisation, l'évaluation et le traitement des troubles acquis du langage et de la communication chez l'adulte dans les pathologies vasculaires et neurodégénératives. Elle assure la direction du Département d'Orthophonie de Lille depuis 2013 et est vice-présidente de la Société Universitaire de Recherche en Orthophonie.

Marie Villain est orthophoniste à la Pitié-Salpêtrière au sein du service de Médecine Physique et de Réadaptation et titulaire d'un doctorat en Neurosciences. Chargée d'enseignements auprès des départements d'orthophonie de Paris et Bordeaux, elle mène ses travaux de recherche à l'Institut du Cerveau sur les troubles acquis du calcul et sur les aprosodies. Elle est également membre du Groupe de Recherche Clinique Handicap Cognitif et Moteur et Réadaptation (GRC n° 24 Sorbonne Université).

1. INTRODUCTION

Mai TRAN



En bref

- L'orthophonie est une discipline de santé au carrefour des sciences biomédicales et des sciences humaines et sociales.
- Elle a développé, depuis sa création, une recherche originale qui contribue à l'amélioration des savoirs et des pratiques orthophoniques.
- Les principes méthodologiques de cette recherche, tels qu'ils sont enseignés en France dans le cursus master menant à la délivrance du Certificat de capacité d'orthophonie, sont détaillés dans cet ouvrage.

L'essentiel

1. Place de la recherche dans la formation initiale en orthophonie

En France, une vingtaine de CFUO (Centres de formation universitaire en orthophonie) assurent la formation des orthophonistes au sein de Facultés de médecine ou, pour quelques-uns d'entre eux, d'Institut de formation aux métiers de la réadaptation. La réforme des études d'orthophonie, initiée en 2013, a fait entrer la formation dans le système universitaire LMD. Ce nouveau cursus de grade master, préparant au Certificat de capacité d'orthophonie, a intégré dans son référentiel formation (décret n° 2013-798 du 30 août 2013) des unités d'enseignements (UE) spécifiques de formation à la recherche. L'annexe 1 de ce référentiel, intitulé « Certificat de capacité d'orthophoniste – Référentiel d'activités », définit le métier d'orthophoniste et précise les activités professionnelles entrant dans son champ de compétences en y intégrant la recherche.

2. Champ de compétences de l'orthophonie et activités de recherche

L'orthophonie est définie comme la profession de santé dont la mission est de prévenir, évaluer et traiter les troubles du langage, de la parole et de la communication, les troubles de la phonation, de la déglutition et des fonctions oro-myo-faciales à tous les âges de la vie, ainsi que les troubles des apprentissages de l'enfant (langage oral, langage écrit et cognition mathématique).

Parmi les dix activités détaillées dans l'annexe 2, figurent en neuvième position les activités de recherche, qu'elles soient liées :

- aux besoins en santé publique (e.g. la prévention) ou aux mesures d'impact (e.g. les interventions orthophoniques) ;
- à la recherche clinique (e.g. la réalisation et publication d'études, la rédaction d'ouvrages à destination des orthophonistes et autres professionnels de santé) ;
- à l'élaboration et l'exploitation de bases de données dans les domaines d'intervention de l'orthophonie (e.g. revue de littérature, recommandations) et au recueil d'informations sur les recherches conduites en orthophonie et dans les disciplines en rapport avec les problématiques orthophoniques ;
- au développement de collaborations pluridisciplinaires (avec les structures et centres de recherche : sociétés savantes, équipes de recherche universitaires, INSERM¹, CNRS²), de travaux multicentriques (e.g. PHRC³, PHRI⁴, ANR) et de collaborations internationales.

1. Institut national de la santé et de la recherche médicale.

2. Centre national de la recherche scientifique.

3. PHRC : Programme hospitalier de recherche clinique.

4. PHRI : Programme hospitalier de recherche infirmière et paramédicale.

3. *La formation à la recherche dans le référentiel formation en orthophonie*

La formation des futurs professionnels à ces activités de recherche se trouve déployée dans une dizaine d'UE (Unités d'Enseignement) réparties entre 1^{er} et le 2^e cycle. Aux UE entrant dans le domaine « Recherche en orthophonie » (UE 7 « Recherche en orthophonie ») peuvent être ajoutées les UE d'anglais (UE 8.4-8.5-8.6), facilitant l'accès à la littérature scientifique internationale et l'UE 6.9. « Stage de sensibilisation à la recherche », offrant la possibilité aux étudiants de découvrir acteurs, projets et lieux institutionnels de la recherche (organismes de recherche, laboratoires et structures de recherches hospitalo-universitaires et universitaires) :

- ▶ UE 7.1. « Documentation et bibliographie » (2 ECTS)
- ▶ UE 7.2. et 7.3. « Statistiques » (5 ECTS)
- ▶ UE 7.4. « Méthodologie d'analyse d'articles » (3 ECTS)
- ▶ UE 7.5. « Méthodologie du mémoire » (22 ECTS)
- ▶ UE 8.4, 8.5 et 8.6. « Anglais » (6 ECTS)
- ▶ UE 6.9. « Stage de sensibilisation à la recherche » (3 ECTS)

En complément de ces UE, communes à tous les étudiants en orthophonie, les étudiants qui souhaitent approfondir leur formation à la recherche pendant leurs études peuvent choisir de s'inscrire en « Parcours recherche », en réalisant leur mémoire avec un directeur chercheur ou titulaire d'un doctorat et en effectuant ou en participant à une action de recherche au cours d'un stage en laboratoire d'un minimum de 4 semaines (UE 6.9). Ce « Parcours recherche » peut constituer une étape vers la poursuite en 3^e cycle et la préparation d'un doctorat ou un tremplin pour un exercice professionnel au sein d'équipes hospitalières ayant une valence recherche (e.g. CMRR¹, CRTLA²).

4. *Recherche en santé et recherche en orthophonie*

La recherche en orthophonie peut être définie simplement de la sorte :

- ▶ elle porte sur la santé des patients suivis en orthophonie ;
- ▶ elle vise le développement et l'amélioration de la connaissance des pathologies dont ils souffrent, à l'origine des troubles pour lesquels ils sont suivis ;
- ▶ elle concerne le développement et l'amélioration des actions et soins orthophoniques (prévention, diagnostic, traitement, évaluation des pratiques professionnelles).

La recherche en orthophonie fait partie des recherches en santé centrées sur le patient. De manière générale, les recherches en santé peuvent emprunter plusieurs voies complémentaires.

- ▶ La première est celle de la **recherche fondamentale** dont l'objectif est, par des études théoriques ou des travaux expérimentaux, d'acquérir de nouvelles connaissances sur un phénomène, un processus, une maladie. Cette recherche vise essentiellement à élaborer des théories ou modèles explicatifs et à mieux comprendre les faits observés sans recherche directe d'application ou d'utilisation immédiate, comme dans le cas de la recherche appliquée.
- ▶ La **recherche appliquée** correspond à la majorité des recherches en orthophonie. Celles-ci se préoccupent de l'amélioration des pratiques cliniques et de la mesure des effets des actions orthophoniques. Ces recherches ont des visées plus concrètes mais elles s'appuient nécessairement sur des connaissances acquises en recherche fondamentale et sur une étude scientifique des faits observables dans la pathologie.
- ▶ En ce sens, par sa volonté d'aboutir, à partir des connaissances fondamentales, à des applications concrètes et relativement rapides (afin de bénéficier aux patients), la recherche en orthophonie pourrait être rapprochée de la **recherche translationnelle** qui s'élabore et se construit au contact des patients et constitue une sorte de passerelle entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée.

1. CMRR : Centre mémoire de ressource et de recherche.

2. CRTLA : Centre de référence des troubles du langage et des apprentissages.

Cette troisième voie, parce qu'elle part de situations ou de problématiques cliniques et qu'elle a des visées diagnostiques, thérapeutiques ou de santé publique, peut conduire à une quatrième voie, celle de la recherche biomédicale ou recherche clinique.

- La **recherche clinique** vise le développement de connaissances biologiques ou médicales : elle porte généralement sur des traitements, notamment médicamenteux (*e.g.* essais cliniques), ou sur des dispositifs médicaux utilisés à des fins de diagnostic ou de traitement. Elle peut aussi porter sur les traitements non médicamenteux (dont fait partie l'orthophonie) en en recourant, en complément des méthodologies quantitatives des sciences biomédicales, à des méthodologies qualitatives issues des sciences humaines et sociales. Très réglementée, la recherche clinique se pratique généralement dans des structures dédiées (hospitalo-universitaires ou universitaires), garantes de la qualité scientifique des protocoles de recherche mais aussi de la protection et de la sécurité des participants (témoins et patients).

5. Complémentarité de la recherche et de la clinique

La dimension recherche est présente en orthophonie à la fois :

- dans la **formation initiale**, où les connaissances et savoirs théoriques sont mis au service du développement de compétences professionnelles ;
- dans l'**exercice professionnel** où l'orthophoniste veille à intégrer dans son raisonnement clinique, comme l'encourage l'*evidence based practice** (EBP, pratique fondée sur les preuves), les meilleures données de la recherche afin d'optimiser ses prises en charge ;
- et dans la **formation continue** qui lui permet d'actualiser ses connaissances et de faire évoluer ses pratiques.

Cette dimension apparaît également dans la dénomination de « praticien-chercheur » adoptée en 1997 par le Comité permanent de liaison des orthophonistes et logopèdes (CPLOL). Cette vision du professionnel promeut, dans la pratique clinique :

- le recours à des modèles théoriques appropriés guidant l'évaluation et le programme thérapeutique proposés au patient,
- les questionnements et un raisonnement cliniques visant à trouver de facteurs explicatifs ou prédictifs et des variables pertinentes à mobiliser dans le protocole de soins,
- ainsi qu'un souci d'évaluation des effets de son intervention.

Une autre dimension commune à la clinique et à la recherche en orthophonie est la pluridisciplinarité et le travail en équipe. C'est un fait, en orthophonie, on ne cherche pas seul, pas plus qu'on ne soigne seul. La pluralité des points de vue sur les questions cliniques orthophoniques contribue à mieux décrire et comprendre les phénomènes observés en s'enrichissant de l'apport de chaque discipline. Ainsi, l'orthophonie occupe une place privilégiée au carrefour des sciences biomédicales et des disciplines médicales (*e.g.* santé publique, neurologie, pédiatrie, psychiatrie, ORL, rééducation-réadaptation) et des sciences humaines et sociales (*e.g.* psychologie, sciences du langage, sciences de l'éducation, sciences sociales, neurosciences). Au-delà de la pluridisciplinarité de la formation initiale (qui donne une vue d'ensemble d'autres disciplines qui conservent leurs concepts, questionnements et méthodes), l'orthophonie promeut l'échange de connaissances, de méthodes et d'analyses au sein de collaborations interdisciplinaires notamment par le biais des orthophonistes-chercheurs qui se sont formés, dans le cadre de leur thèse, dans des champs disciplinaires connexes (*e.g.* sciences du langage, psychologie, neurosciences). Ces derniers sont étudiés, au sein de la formation initiale en orthophonie, dans l'enseignement de la recherche et des approches interdisciplinaires et soutiennent l'évolution du cursus vers la finalisation d'une filière universitaire complète LMD (doctorat en orthophonie).

Pour autant, même si la clinique et la recherche s'alimentent et se consolident mutuellement, elles se caractérisent par des exigences et des temporalités différentes. La clinique peut se nourrir de la méthodologie (*e.g.* les lignes de base) et des résultats de la recherche (*e.g.* les données probantes), mais, dans son rapport

*. Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire à la fin de l'ouvrage.

direct au patient au sein de la situation de soin, elle doit apporter des réponses personnalisées et rapides. Ancrée dans la relation thérapeutique, la clinique, tournée vers le soin, est vouée à l'action. La recherche, qui porte davantage sur des groupes de sujets ou des populations, ambitionne un niveau élevé de preuve scientifique, une réflexion théorique visant à une généralisation des connaissances. Elle est moins voire non contrainte par les impératifs du soin. Les dispositifs et les actions de la recherche se déploient, de ce fait, sur un temps plus long. À côté d'exigences intellectuelles et éthiques communes, clinique et recherche utilisent des outils qui leur sont propres et mobilisent des organisations, mais aussi des moyens financiers et humains différents (*cf.* les acteurs spécifiques à la recherche : biostatisticiens, attachés de recherche clinique, doctorants et post-doctorants, chercheurs).

La figure 1 ci-dessous synthétise, pour les soins orthophoniques, les interactions entre clinique et recherche. Les éléments figurant en gras (dispositifs et compétences spécifiques de la recherche en orthophonie) seront développés dans les chapitres qui vont suivre.

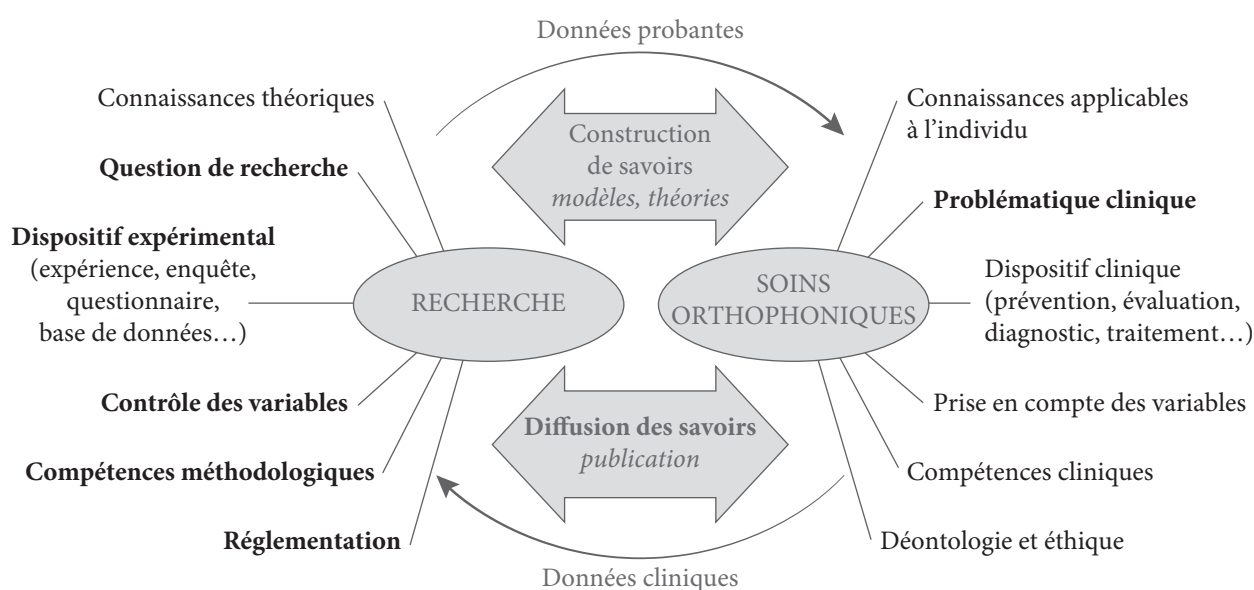


Figure 1.1. Complémentarité de la recherche et de la clinique en orthophonie

L'objectif des auteurs du présent ouvrage est de rendre l'ensemble de ces éléments accessibles à tous les chercheurs, praticiens-chercheurs et apprentis-chercheurs (étudiants en orthophonie et en santé) afin que ceux-ci s'en saisissent, dans le cadre de leurs mémoires, leurs travaux ou projets de recherche, avec toujours, en ligne de mire, l'amélioration constante des soins apportés au patient.

L'ouvrage s'organise en trois grandes parties comprenant chacune de courts chapitres :

- ▶ Penser, construire et mener une recherche en orthophonie pas à pas
- ▶ Choisir la méthodologie de recherche adaptée à son projet de recherche
- ▶ Financer et promouvoir sa recherche.

Chaque section est précédée d'un encart « En bref » indiquant les éléments essentiels développés ensuite dans le chapitre. Afin de pouvoir aborder l'ensemble des fondamentaux de la recherche en orthophonie, les chapitres, volontairement synthétiques, peuvent être complétés par la lecture des références figurant en bibliographie. Ces références permettront à chacun d'aller plus loin en fonction de ses besoins de recherche.

**PENSER, CONSTRUIRE
ET MENER UNE RECHERCHE
EN ORTHOPHONIE PAS À PAS**

2. LA RECHERCHE EN ORTHOPHONIE : DE LA QUESTION CLINIQUE À LA QUESTION DE RECHERCHE

Mai TRAN



En bref

- La recherche en orthophonie vise à répondre, de manière scientifique, aux questionnements liés à l'exercice orthophonique (prévention, évaluation, traitement, formation). Elle concerne tous les domaines cliniques de la profession.
- Dans son exercice clinique, l'orthophoniste, à la manière d'un chercheur, se questionne, cherche dans la littérature scientifique des données probantes permettant de fonder ses décisions, s'engage à proposer le soin le plus adapté aux patients et à évaluer la pertinence et l'efficacité de ses actions. Cette démarche s'applique à un patient et une situation singulière de soin. La recherche en orthophonie vise un niveau de compréhension et de réflexion susceptible d'aboutir à des connaissances générales, permettant notamment l'établissement de prédictions et recommandations ainsi qu'un cadre pour l'évaluation des pratiques.
- La recherche en orthophonie nécessite des compétences spécifiques dont l'acquisition débute au cours de la formation initiale et peut être poursuivie au second cycle (réalisation d'un doctorat) ou dans le cadre de l'exercice clinique et de la formation continue.

L'essentiel

Dans leur exercice professionnel, les orthophonistes mobilisent des connaissances et des savoirs dans le but de délivrer à leurs patients des soins adaptés à leur situation particulière, susceptibles par ailleurs d'apporter les améliorations attendues. Ces savoirs sont issus de leur formation (initiale et continue), de leurs lectures et de leur pratique clinique. Ils font partie des piliers de l'EBP dont les recommandations sont de proposer des soins fondés sur des données probantes (e.g. connaissances issues de la littérature scientifique, méthodologies et outils validés) intégrant l'expérience clinique du thérapeute ainsi que les valeurs et préférences du patient, tout en tenant compte du contexte dans lequel le soin est délivré.

1. *Besoins cliniques et nécessité de la recherche*

L'accès aux connaissances existantes et leur utilisation, mais aussi la production de nouvelles connaissances, constituent des enjeux importants de la discipline orthophonique. En effet, au regard de l'évolution rapide des connaissances (théoriques, cliniques, technologiques), des modifications et ajustements réguliers, au fur et à mesure des avancées scientifiques, des méthodes diagnostiques et thérapeutiques, mais aussi de l'évolution des classifications cliniques et des recommandations professionnelles, **l'orthophoniste doit se maintenir, tout au long de son exercice, dans une dynamique de recherche.**

Être dans une dynamique de recherche signifie continuer de se poser les bonnes questions et trouver les moyens d'y répondre au mieux, avec objectivité et rigueur. Face à la complexité et la diversité des situations cliniques, l'approche empirique, fondée sur les données de l'expérience et des habitudes de soins (e.g. application systématique de procédures en fonction des troubles observés) n'est pas suffisante. Certes, l'observation et la description minutieuse des troubles, mais aussi des compétences présentes et mobilisables et de l'environnement dans lequel évolue le patient, sont des étapes importantes et nécessaires du soin orthophonique ; elles doivent toutefois être associées à une approche interprétative visant à comprendre les déterminismes sous-jacents aux troubles afin d'envisager des stratégies rééducatives ciblées et efficaces. Cette démarche explicative se nourrit des données épidémiologiques et probantes, des théories, et des modèles issus de la littérature. 1) Le raisonnement clinique, 2) l'usage, dans la démarche diagnostique, d'arbres décisionnels, 3) les choix réalisés dans la construction d'un projet de soin (e.g. modalités d'intervention, hiérarchisation des objectifs thérapeutiques), font appel à des compétences réflexives qui sont au cœur de toute entreprise de recherche. L'attitude réflexive en clinique implique la capacité à s'interroger, à

remettre en question certains acquis théoriques et certaines pratiques majoritaires, à ajuster son point de vue à celui du patient, à évaluer le bien-fondé et l'efficacité de ses interventions. Cette **posture réflexive** peut amener des modifications dans la pratique, voire mener à des changements ou des innovations contribuant à l'amélioration de la qualité des soins. Le clinicien doit toutefois s'accommoder des réalités et des possibilités du terrain car, si les données issues de la recherche peuvent être utiles et contribuer à sa réflexion et à ses prises de décision, elles ne peuvent pas toujours s'appliquer de manière simple et directe aux diverses situations particulières rencontrées dans son exercice orthophonique quotidien.

Ainsi, cliniciens et chercheurs ont en commun la réflexion et le raisonnement hypothético-déductif* à partir de données observées et recueillies intentionnellement dans le but de répondre à une question posée (question clinique ou question de recherche). Toutefois, le soin ne répond pas aux mêmes exigences que la recherche, l'un et l'autre ont des temporalités, des méthodes, des financements et une réglementation différents.

2. De la question clinique à la question de recherche

Dans sa posture de soignant, l'orthophoniste envisage la situation de soin au niveau individuel. En revanche, dans une posture de chercheur, il visera le niveau général en cherchant à identifier des régularités et des lois, à proposer des explications objectives, des prédictions auprès de populations définies (e.g. sujets témoins sans troubles versus patients présentant la même symptomatologie ou souffrant de la même maladie). Dans sa démarche explicative, le chercheur élabore une méthodologie capable de répondre, de manière rigoureuse et objective, à sa question de recherche. Là où le soignant s'occupe d'une situation singulière et complexe, le chercheur s'attache à une question précise, délimite son objet d'étude en identifiant les principales variables et facteurs en jeu dans le but de les contrôler et d'apprécier leur rôle. Les étapes qu'il empruntera sont suivies dans toutes les disciplines scientifiques. Ainsi, le chercheur pose une question claire, précise, à laquelle il est possible de répondre. Il formule ensuite une hypothèse qu'il va tester au moyen de méthodes validées et rigoureuses (e.g. expérience, enquête, entretien, questionnaire, observation). En suivant la méthodologie définie préalablement, il collecte des données (en respectant les critères d'inclusion établis) qu'il analyse afin de répondre à la question posée, en validant ou en invalidant l'hypothèse initiale. Enfin, il confronte ses résultats à ceux des autres études réalisées sur le sujet, en précisant le degré d'incertitude des résultats qu'il a obtenus et les éventuelles études complémentaires qu'il estime nécessaires. Enfin, il partage ses résultats en les soumettant à la communauté scientifique (cf. communications, publications) et se soumet au processus critique de justification et de révision ainsi qu'aux échanges avec ses pairs afin de consolider et d'enrichir, par ce processus collaboratif, les connaissances existantes.

D'aucuns diront qu'être chercheur signifie d'abord être capable de formuler les bonnes questions (et de recourir aux bonnes méthodes pour y répondre), mais ne signifie pas nécessairement de trouver les réponses à ces questions. Traiter une question de recherche se fait donc sur un temps long alors que la réponse à une question clinique est contrainte par le temps du soin et les besoins immédiats des patients. Ajoutons à cela un autre élément important dans les recherches appliquées ou translationnelles : la pertinence clinique des connaissances acquises. À ce titre, nous pouvons reprendre et appliquer à l'orthophonie, la conclusion de la chaire de recherche en sciences infirmières (Rothan-Tondeur *et al.*, 2018, p. 18) au sujet de l'intérêt respectif des savoirs scientifiques issus de la clinique et ceux issus de la recherche, synthétisée de la façon suivante : une pratique orthophonique qui ignore les savoirs scientifiques issus de la recherche est potentiellement inefficace, un savoir orthophonique scientifique non utilisé en pratique clinique est potentiellement inutile.

3. Formation à la recherche par la recherche

Le questionnement clinique est généralement le point de départ de la recherche en orthophonie. Il émane 1) de praticiens qui cherchent à résoudre des situations de soin problématiques et à améliorer leurs pratiques afin de répondre à l'évolution des besoins en santé ainsi que 2) de l'évolution des connaissances dans leur domaine et/ou dans les champs disciplinaires connexes. Pour que le questionnement clinique évolue vers une question de recherche et pour que cette question soit traitée de manière éthique et scientifique, les compétences cliniques des orthophonistes doivent être complétées de compétences méthodologiques (e.g. statistiques, expérimentales, réglementaires) et d'une formation à la recherche.

Si tous les acteurs de l'orthophonie (professionnels, étudiants, enseignants, maîtres de stage) peuvent contribuer à la recherche en orthophonie (en répondant à un questionnaire, en participant à une étude ou en contribuant à la réalisation d'un protocole ou d'une revue de littérature), tous ne peuvent pas agir en tant qu'investigateur* principal ou responsable d'une recherche. Certaines qualifications et expériences de recherche sont requises et doivent être renseignées dans les dossiers soumis aux comités d'éthique ou aux organismes financeurs de la recherche.

Ces compétences peuvent être acquises :

- ▶ en formation initiale (cf. UE 7 « Recherche en orthophonie », UE 6.9 « Stage de sensibilisation à la recherche et parcours de recherche ») ;
- ▶ en formation continue, e.g. les diplômes universitaires complémentaires à la formation initiale ou les DU ;
- ▶ en poursuivant, à l'issue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonistes, un cursus universitaire (e.g. le master 2 « Recherche » ou un troisième cycle avec la préparation d'un doctorat) ;
- ▶ en exerçant au sein de structure clinique de recherche et en collaborant aux projets interdisciplinaires portés par cette structure ;
- ▶ en collaborant avec des enseignants-chercheurs et des chercheurs d'autres disciplines que ce soit dans le domaine de la santé (e.g. sciences biomédicales) ou dans celui de l'éducation (e.g. sciences de l'éducation) ou des sciences humaines et sociales (e.g. psychologie, sciences du langage, sociologie), dans le cadre de projets de recherche interdisciplinaire ou de l'encadrement de mémoires d'orthophonie.

4. *Le mémoire de master d'orthophonie*

Au sein de la formation initiale, le mémoire de fin d'études préparé au second cycle est une excellente opportunité pour les futurs orthophonistes de se familiariser avec la méthodologie de la recherche (recherche bibliographique, lecture critique d'articles, identification d'une problématique, définition d'objectifs et d'hypothèses, conception d'une méthodologie adéquate, prise en compte de la réglementation et des procédures nécessaires [cf. information, consentement, anonymisation, recueil des données, analyse des résultats, discussion]) et ainsi s'initier à la recherche en la pratiquant. Que l'étudiant poursuive ou non dans cette direction, cette expérience structurera son exercice professionnel futur, lui permettra de l'aborder de manière rigoureuse et créative, tout en le préparant aux évolutions de son métier.

Comme l'indique l'annexe 6 du décret n° 2013-798 du 30 août 2013, consacré au cahier des charges du mémoire d'orthophonie, il s'agit, par ce travail de fin d'études réalisé au second cycle, de « former de futurs professionnels capables de s'interroger, d'analyser et d'évaluer leurs pratiques professionnelles, afin de contribuer à l'amélioration de la qualité des soins ainsi qu'à l'évolution de la profession d'orthophoniste dans le système de soins et fonder sa pratique sur des données probantes ». Cette annexe indique également que l'élaboration du mémoire vise :

- ▶ **au niveau de l'étudiant**, à lui permettre de développer ses compétences (capacité d'analyse, de lecture critique, de synthèse, de conceptualisation et d'opérationnalisation), d'approfondir ses connaissances, son raisonnement clinique et sa posture réflexive et de construire son identité professionnelle de praticien-chercheur ;
- ▶ **au niveau de la profession**, à apporter une contribution à la réflexion menée par les professionnels et par les chercheurs (que ce soit dans le domaine de l'orthophonie ou dans des domaines connexes en santé ou dans d'autres disciplines fondamentales), en participant à la production, à la valorisation et à la diffusion des connaissances acquises (communications, publications) ;
- ▶ **au niveau pédagogique et méthodologique** enfin, à acquérir, en les utilisant, des connaissances méthodologiques spécifiques à la recherche, une posture réflexive, une méthode de travail et des compétences communicationnelles (rédaction du mémoire, soutenance et communication orales, publication).

Il existe plusieurs types de mémoire de master d'orthophonie, qu'il s'agisse 1) de travaux observationnels à partir de données issues des banques de données, d'enquêtes sur les pratiques professionnelles, d'observations, sur le terrain, de participants tout-venant ou d'observations de patients dans le cadre des soins courants, 2) d'analyses critiques de la littérature en lien avec la pratique clinique, 3) d'analyse des pratiques

professionnelles, de leurs représentations et de leurs évolutions, ou enfin 4) d'un travail expérimental (*e.g.* expérimentation, étalonnage ou validation d'un outil).

Quant à la recherche menée par les orthophonistes, elle peut se faire dans le cadre 1) de projets de recherche émergeant du terrain clinique et financé dans le cadre d'appels à projets (*e.g.* PHRIP¹, ANR²), 2) de thèses de doctorat et 3) de travaux de recherche menés par les orthophonistes enseignants-chercheurs ou chercheurs, au sein de leur université et de leur laboratoire. En vertu de la nature même de la discipline orthophonique, ces recherches sont fortement interdisciplinaires, que ce soit au niveau théorique ou au niveau clinique, et contribuent à la richesse du dialogue entre recherche et clinique.

5. En résumé

La recherche dans le domaine des soins orthophoniques vise, grâce à une approche scientifique et un raisonnement clinique rigoureux, à valider et développer les connaissances utilisées par les soignants dans le cadre de leur pratique, à réduire le degré d'incertitude dans les processus décisionnels inhérents à leur exercice, à améliorer la compréhension des pathologies traitées et à augmenter la pertinence et l'efficacité des soins proposés au patient. En favorisant la production de nouvelles connaissances, la recherche en orthophonie contribue à la qualité de la formation initiale, au développement professionnel des orthophonistes, à l'amélioration de leurs pratiques et enfin à la qualité des soins. Elle est également un formidable levier pour la formation des futurs professionnels et pour les collaborations interprofessionnelles et inter-universitaires, indispensables à la discipline.

La recherche en orthophonie s'est développée de façon constante depuis la création de la discipline et est reconnue en France depuis 2013, grâce à l'inscription de sa formation dans le dispositif LMD. L'enjeu est de poursuivre cette progression, notamment en renforçant la visibilité de la recherche grâce à la publication des travaux scientifiques orthophoniques et en œuvrant pour l'évolution de la filière LMD vers le doctorat en orthophonie, comme c'est déjà le cas à l'étranger.

1. Programme Hospitalier de Recherche Infirmière et Paramédicale (PHRIP).
2. Agence Nationale de la Recherche (ANR).

3. CONNAÎTRE LES ÉTAPES PRÉPARATOIRES D'UNE ÉTUDE SCIENTIFIQUE

Auriane Gros



En bref

- ▶ La question de recherche est centrale et déterminera le type d'étude qui sera menée.
- ▶ La question de recherche ne peut obtenir de réponse que si le calcul du nombre de sujets nécessaires à sa résolution a été réalisé.
- ▶ L'information et le consentement éclairé, exigences éthiques d'une étude, diffèrent selon la catégorie d'étude et la population concernée.
- ▶ Une étude pilote implique la volonté de poursuite ultérieure et doit être réalisée selon une méthodologie stricte.
- ▶ Les lignes directrices EQUATOR permettent une meilleure qualité et transparence de la recherche en santé.

L'essentiel

1. Question de recherche et conception de l'étude

La question de recherche et le contexte de recherche définissent le plan expérimental. Aussi, le chercheur doit-il consacrer le temps nécessaire à l'étape de la mise en questionnement des objectifs de recherche pour avancer ensuite dans les différentes étapes de recherche de manière plus précise et avec plus de certitudes.

La nature de la recherche, quantitative ou qualitative, dépend du questionnement que le chercheur se pose :

- ▶ s'il cherche à comprendre un fonctionnement spécifique et à l'expliquer, il s'orientera vers une recherche de type **qualitative**,
- ▶ s'il cherche à obtenir des données généralisables, il optera de préférence pour une recherche de type **quantitative**.

Il n'y a pas de supériorité scientifique d'un type de recherche par rapport à l'autre, mais ils ont des objectifs différents et peuvent parfois se succéder. Par exemple, un chercheur peut commencer par une recherche qualitative pour comprendre un processus qu'il étudiera ensuite pour voir si ce processus est généralisé dans sa population d'étude. À l'inverse, il peut commencer par formuler un constat de manière quantitative et ensuite chercher à en comprendre le fonctionnement ou l'explication par une méthode qualitative.

La question de recherche sera différente selon la nature du questionnement de recherche, qu'il soit descriptif, inférentiel ou qualitatif :

- ▶ Les **questions descriptives** sont liées à des aspects de fréquence telles que la prévalence et l'incidence. Ces questions répondent à des interrogations *qui* ou *combien*, intègrent le type de mesure, la condition ou le trouble, la population, le lieu et le temps. La question pourrait ainsi être : Quelle (*combien*) est la prévalence (*mesure*) des troubles développementaux du langage (*condition*) chez les enfants entre cinq et sept ans (*population*) dans les pays d'Asie (lieu) en 2021 (*temps*) ?
- ▶ Les **questions inférentielles** suivront le plus souvent la structure PICO (Heneghan, 2006) (chapitre 4) qui inclut la population (P), l'intervention, l'exposition ou la technique de diagnostic (I, E ou T), la comparaison (C) et les objectifs visés (O). Le T sera ajouté pour définir le type d'étude (Schardt *et al.*, 2007) ou le temps de suivi (PICOT) (Thabane *et al.*, 2009). L'ajout de la notion de mesure (M) permet également d'éviter les confusions dans la formulation pour les études diagnostiques, pronostiques et la validation d'outils ou d'échelles.
- ▶ Les **questions qualitatives** peuvent être formulées selon les stratégies de type PICO (Eriksen & Frandsen, 2018), PICOS (Methley *et al.*, 2014) et SPIDER (échantillon, phénomène d'intérêt, conception, évaluation, type de recherche) (Cooke *et al.*, 2012).

La délimitation de la question de recherche permettra d'une part de conceptualiser les questions cliniques et de recherche, et d'autre part de développer des stratégies de recherche pour une revue de la littérature de façon à faire état des études existantes dans le domaine (Considine *et al.*, 2017).

Cette recherche de la littérature permettra à la fois de préciser la question de recherche, mais aussi de donner une justification théorique au cadre de recherche.

Les objectifs scientifiques et critères de mesure devront découler de cette question de recherche.

2. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon est le **nombre de patients minimal qu'il faut inclure dans une étude pour que ses résultats soient statistiquement significatifs**. Le chercheur peut apporter une réponse à la question de recherche seulement si le nombre de sujets nécessaires est suffisant. Ce nombre est habituellement déterminé par l'objectif scientifique principal de la recherche.

L'estimation de la taille de l'échantillon est une étape essentielle pour conduire une recherche valide et généralisable. Elle dépend des variables étudiées, des *designs* de recherche*, des méthodes d'analyses et des tailles d'effets. De plus, certaines situations nécessitent un ajustement de la taille de l'échantillon.

Cette estimation doit prendre en compte des données clefs telles que :

- ▶ le **niveau de confiance*** déduit du taux de confiance* selon la loi normale centrée réduite (traditionnellement 1,96 pour un taux de confiance de 95 %) ; on peut, pour être simple, dire que le niveau de confiance est le niveau de certitude donné en pourcentage.
- ▶ l'**écart-type*** estimé de la moyenne du critère de jugement* principal étudié ;
- ▶ la **marge d'erreur*** (traditionnellement fixée à 5 %) ;
- ▶ la **proportion** estimée de la population qui présente la caractéristique (en cas d'inconnu elle est égale à 0,5 ce qui correspond à la plus grande dispersion possible).

Le calcul de la taille de l'échantillon comporte également une dimension clinique et éthique dans le sens où sa justesse évitera des effets négatifs sur sa validité statistique qui repousseraient le consensus scientifique (en cas d'échantillon trop petit) ou encore des protocoles trop longs qui empêcheraient une thérapie d'être disponible de manière précoce (en cas d'estimation trop grande de l'échantillon). Néanmoins, dans une grande partie des études, le calcul de l'échantillon demeure absent, non reproductible ou incohérent avec le plan expérimental de départ (Charles *et al.*, 2009) (Chan *et al.*, 2008). Le protocole de recherche doit comprendre la description de la méthode de calcul de la taille de l'échantillon et donner la valeur estimée des paramètres qui entrent dans le calcul ainsi que l'explication de ces estimations.

Dans le cadre des essais randomisés, le calcul de la taille d'échantillon sera différent selon le type de comparaison effectuée et devra comprendre quatre paramètres :

- ▶ **les risques d'erreurs de première espèce alpha*** (risque d'erreur de mettre en évidence une différence qui n'existe pas) ;
- ▶ **les risques d'erreurs de deuxième espèce bêta** (risque d'erreur de ne pas mettre en évidence une différence qui existe) ;
- ▶ **les données du groupe contrôle** (issues de données publiées ou recueillies, et non estimées par le chercheur) ;
- ▶ **la différence escomptée** entre les deux groupes. Plus la différence à mettre en évidence est petite, plus la taille de l'échantillon nécessaire sera grande.

Par rapport aux essais de supériorité, les essais de non-infériorité comprendront des données supplémentaires sur la borne définie de non-infériorité et la valeur supposée de la vraie différence entre les groupes.

Pour étudier la sensibilité et la spécificité d'outils visant au dépistage ou au diagnostic de différents troubles ou pathologies, il existe des tableaux simplifiés pour le calcul automatique du nombre minimal de sujets nécessaires (Bujang, 2016).

Le guide indispensable pour construire son mémoire de fin d'études d'orthophonie et acquérir la méthodologie de recherche.

Les spécialistes réunis dans ce livre expliquent de façon précise et pratique :

- le contenu des UE Recherche (Bibliographie et documentation, Statistiques, Méthodologie d'analyse d'articles, etc.) ;
- les différentes étapes de la recherche (de la formulation d'une question de recherche à la présentation des résultats) ;
- les différents types d'études (étude de groupe, étude de cas unique, revue systématique de la littérature, etc.) ;
- la méthode à suivre pour publier un article ou obtenir une bourse.

Idéal pour les étudiants en orthophonie, ce manuel s'adresse aussi aux orthophonistes en exercice, qui y trouveront un guide complet pour la formation continue, et à tous les professionnels de santé qui souhaitent se former à la recherche clinique ou mieux l'appréhender.

Les auteurs

Stéphanie BOREL est orthophoniste à la Pitié-Salpêtrière au centre référent d'Île-de-France pour l'implantation cochléaire chez l'adulte. Maître de conférences en Sciences de la rééducation et réadaptation au département d'orthophonie de Sorbonne Université (DUEFO), elle mène ses travaux de phonétique clinique et d'audiologie appliquées à l'orthophonie à l'Institut du Cerveau sur le thème de la perception et la production de la parole des adultes souffrant de surdité ou de maladies neurogénétiques.

Peggy GATIGNOL est orthophoniste depuis 1999. Titulaire d'une thèse de neurosciences depuis 2008 et d'une HDR depuis 2012, elle a été nommée professeur des universités en 2016. Elle est directrice des études au Département universitaire d'enseignement et de formation en orthophonie de l'UFR de médecine Sorbonne Université depuis 2004 et vice-présidente de la section CNU 91. Rattachée au laboratoire INSERM UMRS 1158 de neurophysiologie respiratoire Sorbonne Université, elle est responsable du pôle Phonation, communication et respiration.

Auriane GROS est orthophoniste au Centre Mémoire Ressources et Recherche du CHU de Nice et référente sur les aphasies primaires progressives. Maître de conférences HDR en neurosciences au laboratoire CoBTeK, ses travaux portent sur les interactions entre sensorialité, émotion et cognition chez l'adulte et dans le cadre de pathologies neurodégénératives. Elle dirige le Département d'orthophonie de Nice et préside la Société universitaire de recherche en orthophonie (SURO).

Thi Mai TRAN est orthophoniste et linguiste. Professeur des universités en sciences du langage à la Faculté de Médecine de Lille (UFR3S), elle est membre du laboratoire LiLNcog (U1172) et membre associée du laboratoire STL (UMR 8163). Ses travaux en neuropsycholinguistique portent sur la caractérisation, l'évaluation et le traitement des troubles acquis du langage et de la communication chez l'adulte dans les pathologies vasculaires et neurodégénératives. Elle dirige le Département d'Orthophonie de Lille et est vice-présidente de la Société Universitaire de Recherche en Orthophonie.

Le présent ouvrage est le premier coordonné par la **SURO**, Société universitaire de recherche en orthophonie, créée en 2021.

ISBN 978-2-8073-3522-6



deboeck
SUPÉRIEUR

www.deboecksuperieur.com

Publics

- Orthophonistes et étudiants en orthophonie
- Professionnels et étudiants dans le domaine de la santé