Orthophonie

Sous la direction d'Anahita Basirat & Lucie Macchi
Préface de Christelle Maillart

MÉTHODES EN PSYCHOLINGUISTIQUE ET NEUROLINGUISTIQUE

Pour étudiants et praticiens en orthophonie

- Pratique fondée sur les preuves
- Méthodes comportementales
- Neuro-imagerie
- Modélisation

deboeck SUPÉRIEUR

Orthophonie

Sous la direction d'Anahita Basirat & Lucie Macchi
Préface de Christelle Maillart

MÉTHODES EN PSYCHOLINGUISTIQUE ET NEUROLINGUISTIQUE

Pour étudiants et praticiens en orthophonie

- **Pratique fondée sur les preuves**
- **Méthodes comportementales**
- **Neuro-imagerie**
- **Modélisation**

deboeck SUPÉRIEUR

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

De Boeck Supérieur
5 allée de la Deuxième Division Blindée
75015 Paris

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

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.

L'accès aux ressources numériques associées à cet ouvrage est personnel et incessible. Il est soumis aux conditions d'utilisation en vigueur accessible sur le site De Boeck Supérieur et peut être interrompu à tout moment, sans garantie de maintien ou de compensation.

Dépôt légal :
Bibliothèque Nationale de France : septembre 2025
Bibliothèque royale de Belgique : 2025/13647/105 ISBN : 978-2-8073-6568-1

Sommaire

Présentation des contributeurs 7

Préface de Christelle Maillart 11

Introduction 15
Anahita Basirat et Lucie Macchi

Chapitre 1. Établir des normes psycholinguistiques 17
Patrick Bonin et Alain Méot

Chapitre 2. Évaluer le langage à l'aide des tests et questionnaires standardisés et de l'analyse du langage oral spontané 37
Anne Bragard, Marie-Anne Schelstraete et Lucie Macchi

Chapitre 3. Utilisation du paradigme d'amorçage pour étudier les mécanismes de traitement du langage 57
Fabienne Chetail

Chapitre 4. Préférence visuelle et développement précoce du langage 79
Althéa Fratacci, Jérémie Josse, Olivier Pascalis et Mathilde Fort

Chapitre 5. Étude des mouvements oculaires : lecture et paradigme du monde visuel 105
Jonathan Mirault et Solène Kalénine

Chapitre 6. Techniques électrophysiologiques pour étudier les processus langagiers 127
Julie Franco, Anne Kösem et Anahita Basirat

Chapitre 7. Apport de l'imagerie cérébrale pour comprendre les déficits linguistiques 147
Charlotte Jacquemot et Marine Lunven

Chapitre 8. Modélisation des processus langagiers 177
Julien Diard, Camille Charrier et Sylviane Valdois

Conclusion et liens avec l'orthophonie 201
Lucie Macchi, Pauline Quémart et Anahita Basirat

Table des matières 205

L'éditeur a respecté le choix de chaque auteur, qu'il ait eu recours ou non à l'écriture inclusive.

Présentation des contributeurs

Anahita Basirat
Anahita Basirat est professeure des universités en psycholinguistique à l'université de Lille. Elle est membre du laboratoire Sciences Cognitives et Sciences Affectives SCALab UMR 9193 et enseigne au centre de formation universitaire en orthophonie de Lille au sein de l'UFR3S Sciences de Santé et du Sport. Ses travaux portent sur la neurocognition de la parole et du langage.

Patrick Bonin
Patrick Bonin est docteur en psychologie cognitive et titulaire d'une habilitation à diriger des recherches (HDR). Après avoir été maître de conférences, puis professeur des universités à l'université Blaise-Pascal (Clermont-Ferrand), il est actuellement professeur des universités à l'université de Bourgogne (Dijon), où il enseigne la psychologie cognitive (licence et master), et au sein du laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement (LEAD-CNRS, UMR 5022), où il conduit des recherches en psychologie cognitive dans une perspective évolutionnaire.

Anne Bragard
Anne Bragard, docteure en logopédie, chargée de cours et de recherche à l'Université catholique de Louvain (UCLouvain). En tant que responsable scientifique de la chaire UCLouvain-IRSA (Institut Royal pour Sourds et Aveugles) en déficiences sensorielles et troubles d'apprentissage, elle mène des recherches essentiellement appliquées, tout en encadrant la formation des professionnels de terrain dans le domaine des élèves dont les besoins sont spécifiques. En parallèle, elle enseigne principalement au sein du master en logopédie et en sciences de l'éducation de l'UCLouvain.

Camille Charrier
Camille Charrier est doctorante à l'université Grenoble-Alpes, au sein du laboratoire Psychologie et NeuroCognition, et détentrice d'un master en sciences cognitives. Ses recherches, sous la direction de la professeure Marie-Line Bosse et du docteur Julien Diard, sont orientées sur la modélisation mathématique et informatique des processus cognitifs, en particulier sur l'étude des interactions entre l'orthographe et la phonologie à l'aide d'un modèle computationnel de la lecture et de la production orthographique.

Fabienne Chetail
Fabienne Chetail est titulaire d'un doctorat en psychologie obtenu à l'université Bordeaux-II. Après plusieurs postdocs à l'étranger, elle est actuellement professeure

à l'Université Libre de Bruxelles. Elle y enseigne la psychologie cognitive et étudie les processus de traitement du langage écrit.

Julien Diard
Julien Diard est docteur en informatique et chercheur au CNRS, affecté au laboratoire Psychologie et NeuroCognition, de l'université Grenoble-Alpes. Ses recherches sont pluridisciplinaires, à l'interaction entre modélisation probabiliste et sciences cognitives. Il a participé au développement de modèles computationnels de la perception et de la production de parole, de la reconnaissance visuelle de mots, de la lecture et de son apprentissage. Il est coresponsable du master sciences cognitives de Grenoble (Grenoble INP-Phelma et université Grenoble-Alpes).

Mathilde Fort
Mathilde Fort est maîtresse de conférences en psycholinguistique développementale à l'université Lyon-1 et l'université Grenoble-Alpes. Ses recherches s'intéressent au développement précoce du langage et de la communication. Notamment, elle étudie le rôle de l'attention dans l'acquisition du langage oral chez le nourrisson et le jeune enfant au développement typique ou atypique. Elle codirige avec Olivier Pascalis la plateforme Babylab de Grenoble, dédiée à l'étude de ces populations. Elle enseigne le développement du langage et son enseignement aux professeurs des écoles à l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de l'Académie de Lyon.

Julie Franco
Julie Franco est docteure en logopédie de l'université de Genève. Durant son doctorat, et aujourd'hui encore, elle consulte en tant que clinicienne au Pôle Cité, à Genève. Actuellement postdoctorante à l'université de Genève, elle s'intéresse à l'apprentissage de mots et aux processus lexico-sémantiques chez les enfants, les jeunes adultes et les personnes avec aphasie.

Althéa Fratacci
Althéa Fratacci est doctorante en psychologie du développement au laboratoire Psychologie et NeuroCognition (université Grenoble-Alpes). Ses recherches s'intéressent aux effets de la musique sur le développement des capacités précoces chez le nourrisson. Elle a principalement étudié l'influence de la musique sur la mémoire de reconnaissance visuelle des nourrissons, mais également les effets d'interventions musicales en crèche sur le développement du vocabulaire chez des populations défavorisées.

Charlotte Jacquemot
Charlotte Jacquemot est docteure en psycholinguistique et titulaire d'une habilitation à diriger des recherches en sciences cognitives de l'École normale supérieure – PSL (Paris). Elle est directrice du département d'études cognitives à l'ENS – PSL, et son équipe de recherche est rattachée au laboratoire NeuroPsychologie Interventionnelle (NPI) à l'Institut Mondor de recherche biomédicale (Créteil). Membre du réseau européen Collaboration of Aphasia Trialists pour la standardisation de la prise en charge de

l'aphasie, elle est également coordinatrice scientifique de la chaire interdisciplinaire VULCA, Vulnérabilités et Capabilités (ENS, ENSAD, Institut Imagine).

Jérémie Josse
Jérémie Josse est doctorant en sciences cognitives développementales au laboratoire Psychologie et NeuroCognition (université Grenoble-Alpes). Ses recherches concernent les liens entre le développement précoce du langage et l'attention visuelle portée aux visages. Il étudie également le développement et la représentation cognitive du langage d'un point de vue cross-culturel.

Solène Kalénine
Solène Kalénine est docteure en psychologie cognitive de l'université de Grenoble. Elle a effectué des recherches postdoctorales au Moss Rehabilitation Research Institute de Philadelphie (États-Unis), où elle a particulièrement étudié les difficultés cognitives de personnes cérébrolésées, grâce à la technique des mouvements oculaires. Actuellement, elle exerce en tant que chercheuse CNRS au laboratoire SCALab de l'université de Lille.

Anne Kösem
Anne Kösem est chercheuse en neurosciences et détentrice d'un doctorat de l'université Paris-VI. Elle s'intéresse aux mécanismes neuronaux du traitement de la parole. Elle poursuit sa recherche en tant que chercheuse INSERM au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon (CRNL).

Marine Lunven
Marine Lunven est psychologue spécialisée en neuropsychologie et docteure en neurosciences cognitives. Elle est maîtresse de conférences à la faculté de santé de l'université Paris-Est-Créteil, et mène ses recherches au sein du laboratoire NeuroPsychologie Interventionnelle (Institut Mondor de recherche biomédicale à Créteil, Département d'études cognitives de l'ENS).

Lucie Macchi
Lucie Macchi, maîtresse de conférences à l'université de Lille (laboratoire STL, UMR 8163 CNRS), mène des recherches sur les troubles développementaux du langage, la dyslexie, la déficience intellectuelle et les outils d'évaluation des capacités langagières. Elle enseigne au centre de formation universitaire en orthophonie et exerce comme orthophoniste à l'ISETA de Linselles, un établissement accueillant des enfants avec des troubles sévères du langage oral, avec ou sans déficience intellectuelle. Elle s'attache à renforcer les liens entre théorie et pratique en associant recherche, enseignement et activité clinique.

Alain Méot
Alain Méot est titulaire d'un doctorat en biométrie. Maître de conférences à l'université Clermont-Auvergne, il est membre du laboratoire de psychologie sociale et cognitive (LAPSCO-CNRS, UMR 6024) ainsi que de l'UFR de psychologie, sciences sociales et sciences de l'éducation. Après des recherches dédiées au traitement des

données multivariées, il enseigne et participe à l'utilisation des techniques statistiques dans divers domaines utilisant la psychologie expérimentale.

Jonathan Mirault
Jonathan Mirault est docteur en psychologie cognitive de l'université d'Aix-Marseille. Après avoir exercé à l'Institut du cerveau et de la moelle épinière (Pitié-Salpêtrière) et au laboratoire des systèmes perceptifs (École normale supérieure) de Paris, il a travaillé au laboratoire de psychologie cognitive de l'université d'Aix-Marseille. Il exerce en tant qu'ingénieur de recherche au sein du pôle pilote Ampiric (Institut national supérieur du professorat et de l'éducation) et intervient également au centre de recherche en psychologie et neurosciences de l'université d'Aix-Marseille.

Olivier Pascalis
Olivier Pascalis est directeur de recherche au CNRS, au sein du laboratoire Psychologie et NeuroCognition (université Grenoble-Alpes). Ses recherches sur les nourrissons visent notamment à comprendre comment, au cours des deux premières années de vie, ceux-ci apprennent et mémorisent des signaux communicatifs de leur environnement. Il s'intéresse à l'impact de l'expérience pendant cette période, en particulier sur le développement des capacités cognitives, telles que le traitement des visages. Il codirige, avec Mathilde Fort, la plateforme Babylab de Grenoble, dédiée à l'étude de ces jeunes populations.

Pauline Quémart
Pauline Quémart est maîtresse de conférences en psychologie à Nantes Université. Elle enseigne la psychologie du langage et la méthodologie de la recherche au centre de formation universitaire en orthophonie de Nantes. Ses recherches portent sur l'apprentissage du langage écrit et ses interactions avec le langage oral et la motricité.

Marie-Anne Schelstraete
Marie-Anne Schelstraete est psychologue, logopède et docteure en sciences psychologiques. Elle a assuré pendant de nombreuses années des fonctions d'enseignement, de recherche et de services à la société, dans le domaine de la logopédie à l'Université catholique de Louvain (UCLouvain), et a été impliquée dans la formation des logopédistes à l'université de Genève. Elle est actuellement membre du comité de pilotage et du comité scientifique de la chaire UCLouvain, dans laquelle elle poursuit des recherches dans le domaine des troubles du langage et de la communication chez l'enfant.

Sylviane Valdois
Sylviane Valdois, diplômée en orthophonie de l'université d'Aix-Marseille et docteure en sciences cliniques de l'Université de Montréal, est directrice de recherche émérite au CNRS, rattachée au laboratoire Psychologie et NeuroCognition de l'université Grenoble-Alpes. Ancienne orthophoniste en libéral et à l'hôpital Robert-Debré (Paris), elle étudie les troubles dyslexiques et les mécanismes cognitifs de l'apprentissage de la lecture. Son approche combine données comportementales et neuroimagerie pour proposer de nouveaux modèles théoriques. Ses travaux ont conduit à des outils de diagnostic et de remédiation, ainsi qu'à une méthode d'entraînement de l'empan visuo-attentionnel pour la prévention en classe.

Préface

« L'orthophonie est-elle une science ? » Cette question posée par un collègue a jeté un froid au sein d'une réunion rassemblant principalement des chercheuses orthophonistes. Elle mérite toutefois qu'on s'y attarde. Pour déterminer si l'orthophonie est une science, il faut examiner si elle répond aux critères épistémologiques et méthodologiques qui caractérisent une discipline scientifique. Tout d'abord, une discipline scientifique doit avoir un objet d'étude défini, spécifique et délimité. Ainsi, l'orthophonie (ou logopédie) étudie la communication humaine sous ses formes typiques et atypiques, notamment les troubles du langage oral et écrit, de la parole, de la voix, de la fluence, de la communication, ainsi que les troubles de la déglutition et, dans certains pays, ceux de la cognition mathématique. Ensuite, il est important de vérifier qu'elle développe et mobilise des fondements théoriques explicites, testables et réfutables. L'orthophonie s'appuie sur des cadres théoriques validés par la recherche, que ce soit à partir de modèles linguistiques, cognitifs, développementaux ou neurologiques. Un troisième critère, non des moindres, nécessite de recourir à des méthodologies scientifiques rigoureuses pour élaborer des hypothèses, les tester et analyser les résultats. Ces méthodologies peuvent se déployer au sein de la pratique clinique ou dans des contextes plus contrôlés comme des laboratoires.

À cet égard, le livre que vous avez entre les mains est particulièrement précieux. **Anahita Basirat et Lucie Macchi** ont rassemblé des chercheurs et chercheuses en psychologie, psycholinguistique, neurosciences, informatique, mathématiques appliquées et orthophonie qui présentent de façon claire et accessible les méthodes qu'ils utilisent pour développer de nouvelles connaissances. À une époque où les fake news et les opinions côtoient avec une facilité déconcertante les faits scientifiques établis, comprendre comment se construisent des connaissances vérifiables est plus essentiel que jamais. Chaque orthophoniste, étudiant.e ou praticien.ne, trouvera dans cet ouvrage une présentation pédagogique structurée qui l'aidera à mieux comprendre les méthodes mobilisées par la littérature scientifique et l'outillera pour participer à son tour à la construction de connaissances fiables.

Vous découvrirez, guidés par **Patrick Bonin et Alain Méot**, l'importance de contrôler le matériel utilisé pour tester des patients ou réaliser des études en recourant à des stimuli normés. Vous serez familiarisés avec l'étonnante richesse des bases de données existantes. Savez-vous qu'il existe des bases de données ciblant le degré de sensorialité pour évoquer le degré d'évocation d'expériences sensorielles (visuelle, gustative ou olfactive) d'un mot ? Ce type de données pourrait se révéler particulièrement intéressant pour construire du matériel d'intervention destiné à des patients ayant des déficiences sensorielles, à moins que vous ne les utilisiez pour construire

un test. Si tel est le cas, **Anne Bragard, Marie-Anne Schelstraete et Lucie Macchi** vous fourniront toutes les informations utiles pour évaluer le langage à l'aide d'outils normés, de questionnaires standardisés ou en analysant le langage spontané. Leur chapitre, particulièrement pédagogique, prend le temps de définir les nombreux concepts, indices et procédures utilisés dans le domaine. On retiendra par exemple les approches « sandwich » ou « cake » qui n'évoquent pas ici des expériences sensorielles, mais désignent des procédures spécifiques d'évaluation dynamique, selon que les aides soient proposées avant ou après une phase d'évaluation (sandwich) ou tout au long du processus (cake).

Ce décours temporel dans la présentation d'éléments est également au cœur du chapitre que **Fabienne Chetail** consacre au paradigme d'amorçage pour l'étude des mécanismes de traitement langagier. Des processus automatiques et inconscients comme le traitement des mots écrits, la compétition lexicale ou un accès rapide aux représentations abstraites des lettres peuvent être étudiés grâce à la présentation d'un item amorce suivi d'un item cible et à l'étude de l'effet que l'item amorce a sur le traitement de la cible. Ce design méthodologique, aussi simple qu'élégant, se décline de différentes manières, longuement détaillées et illustrées dans le chapitre, pour mieux cibler et décomposer le processus étudié.

L'étude du langage chez les tout jeunes enfants, les personnes non oralisantes ou dans le cadre de la compréhension en temps réel représente un véritable défi méthodologique. Pour y faire face, des approches méthodologiques innovantes ont été développées en s'appuyant notamment sur les réponses visuelles. **Althéa Fratacci, Jérémie Josse, Olivier Pascalis et Mathilde Fort** consacrent un chapitre aux paradigmes utilisant la mesure du temps de regard comme indicateur des capacités langagières. Vous y découvrirez des outils d'analyse précis, comme l'oculométrie ainsi que différents paradigmes visuels adaptés aux capacités motrices des participants : les paradigmes de regard préférentiel ou de fixation visuelle. **Jonathan Mirault et Solène Kalénine** poursuivent cette exploration des paradigmes du monde visuel et de l'étude des mouvements oculaires en les appliquant respectivement à l'étude des mécanismes de lecture, ainsi qu'aux traitements phonologiques, sémantiques et syntaxiques réalisés lors de la compréhension du langage.

Quittons les méthodes comportementales pour découvrir des techniques qui permettent d'explorer les bases cérébrales du langage et d'observer l'activité du cerveau en temps réel, lorsqu'une personne effectue des traitements langagiers. Les méthodes de neuro-imagerie font l'objet de deux chapitres distincts. **Julie Franco, Anne Kösem et Anahita Basirat** vous feront découvrir les techniques électrophysiologiques utilisées dans les études sur les processus langagiers. Ainsi, l'électroencéphalographie (EEG) permet d'obtenir une précision temporelle de l'ordre de la milliseconde, ce qui s'avère important pour étudier des phénomènes au décours temporel très rapide comme le traitement d'information langagière. L'analyse des principales composantes des potentiels évoqués (comme la P200, liée à l'exécution des processus lexicaux, ou la P600, associée au traitement syntaxique) a permis de mieux caractériser certains troubles langagiers. D'autres techniques

telles que la magnétoencéphalographie (MEG), une autre technique de neuroimagerie fonctionnelle ou des techniques explorant la dynamique oscillatoire du cerveau sont également détaillées. Les méthodes d'imagerie cérébrale anatomique (IRM et scanner) ou fonctionnelle (IRM) sont abordées dans le chapitre de **Charlotte Jacquemot et Marine Lunven**. Vous apprendrez que la qualité de la connectivité anatomique entre les différentes régions cérébrales peut notamment influencer le pronostic de récupération après une lésion cérébrale, soulignant par là l'importance des réseaux cérébraux.

Enfin, **Julien Diard, Camille Charrier et Sylviane Valdois** vous rappelleront que la méthodologie scientifique est un mécanisme d'acquisition de la connaissance qui inclut trois étapes : l'expérimentation, la théorisation et la modélisation. Cette dernière, analysée dans le dernier chapitre, joue un rôle essentiel dans la structuration, la compréhension et la prédiction des phénomènes étudiés. Vous découvrirez les différents outils de modélisation (par exemple, les formalismes connexionnistes et bayésiens) et les critères permettant d'évaluer la qualité d'un modèle.

À la lecture de cet ouvrage collectif particulièrement pédagogique, vous serez, je l'espère, à la fois mieux outillés pour comprendre l'origine des connaissances mobilisables en orthophonie et convaincus de la richesse des méthodologies disponibles. Les nombreuses méthodes présentées ici pourraient encore être complétées, tant le champ est vaste. Comme dans d'autres disciplines, l'orthophonie tire aussi parti des méthodes qualitatives et des méthodes de recherche clinique qui permettent au clinicien de participer lui-même à la construction de données probantes issues de sa pratique, tel que le prévoit le pilier « expertise clinique » de l'Evidence-Based Practice. Avec l'essor de l'intelligence artificielle et des outils numériques (et notamment la question du distanciel), de nouvelles perspectives et méthodologies émergeront encore.

Revenons à la question qui ouvre cette préface : l'orthophonie est-elle une science ? L'orthophonie répond aux critères épistémologiques et méthodologiques qui caractérisent une discipline scientifique. Elle s'appuie sur un objet d'étude clairement défini, mobilise des cadres théoriques explicites, met en œuvre des méthodologies rigoureuses et alimente une littérature scientifique spécialisée, reconnue à l'échelle internationale. Elle dispose aujourd'hui de réseaux de chercheur.se.s et de clinicien.ne.s, de revues à comité de lecture, de protocoles validés et elle contribue activement à la production de savoirs dans le champ plus large des sciences du langage, de la cognition, de la santé et de l'éducation. Il s'agit d'une discipline jeune, en développement constant, qui démontre déjà une capacité à se renouveler et à s'outiller méthodologiquement. Oui, l'orthophonie est une discipline scientifique : une science appliquée, interdisciplinaire et vivante. Cet ouvrage, à la fois pédagogique et inspirant, contribue à soutenir son développement.

Christelle Maillart

Professeure ordinaire dans le département de logopédie de l'université de Liège

Introduction

Anahita Basirat et Lucie Macchi

Cet ouvrage s'inscrit dans les domaines de la psycholinguistique, qui étudie des processus cognitifs sous-jacents aux diverses fonctions langagières, et de la neurolinguistique, qui s'intéresse aux substrats et processus neuronaux sous-tendant ces fonctions. L'ouvrage regroupe des contributions relatives à une série de méthodologies couramment utilisées dans ces deux domaines pour comprendre, de manière approfondie, les fonctions langagières ainsi que leurs dysfonctionnements.

En orthophonie, de nombreuses connaissances scientifiques récentes, essentielles à la prévention, au dépistage, à l'évaluation et à la prise en soin des troubles du langage, résultent de ces méthodologies. De plus, certaines de ces méthodologies sont utilisées comme outils cliniques, notamment au cours de tests. Il est donc crucial de bien connaître ces méthodes, leurs domaines d'application ainsi que leurs avantages et limites. Cette connaissance permet aux orthophonistes d'appréhender plus facilement la littérature scientifique, d'adopter une approche fondée sur les preuves (*evidence-based practice*), et de recourir de manière éclairée aux outils utilisés en orthophonie. Elle facilitera également l'implication des étudiants en orthophonie et des orthophonistes dans les études sur les processus langagiers ainsi que dans la conception et la conduite de projets de recherche. Or, il n'existe à ce jour aucun ouvrage en langue française traitant de la psycholinguistique et de la neurolinguistique en mettant l'accent sur les aspects méthodologiques. Ce livre vise à combler cette lacune[1]. Bien qu'il ait été conçu en premier lieu pour les étudiants et les praticiens en orthophonie, nous pensons qu'il pourra également intéresser les étudiants et les jeunes chercheurs en psychologie, neurosciences cognitives, sciences du langage et sciences cognitives, soucieux de mieux comprendre les processus langagiers et la communication.

Cet ouvrage comprend huit méthodologies, incluant les méthodes dites *comportementales* (chapitres 1 à 5), les techniques de neuro-imagerie (chapitres 6 et 7) ainsi que de la modélisation computationnelle (chapitre 8).

Plus précisément, le chapitre 1 traite des normes psycholinguistiques, notamment celles relatives aux mots et aux images, indispensables à la conduite de recherches

1. Ainsi, cet ouvrage ne porte pas sur les connaissances actuelles dans les domaines de la psycholinguistique et de la neurolinguistique, pour lesquelles d'autres ouvrages peuvent être consultés, comme celui de Pinto et Sato intitulé *Traité de neurolinguistique. Du cerveau au langage*, paru en 2016, chez De Boeck Supérieur.

rigoureuses sur les processus langagiers. Ces normes sont également utilisées pour concevoir certains outils d'évaluation en orthophonie. Le chapitre 2 porte sur l'évaluation du langage à l'aide des tests et questionnaires standardisés et de l'analyse du langage oral spontané. Ces outils, utilisés largement en recherche et en pratique clinique, offrent un éclairage précieux sur les processus langagiers ainsi que le fonctionnement spécifique des individus. Le chapitre 3 porte sur le paradigme d'amorçage avec un accent mis sur les travaux réalisés à l'écrit. Ce paradigme, très largement utilisé en psycholinguistique et en neurolinguistique, permet d'étudier l'organisation des connaissances linguistiques et les processus langagiers. Les chapitres 4 et 5 concernent les méthodologies basées sur la mesure des réponses visuelles. Le chapitre 4 se focalise sur cette mesure pour étudier le développement précoce du langage, allant au-delà de l'analyse des productions vocales des nourrissons et d'autres populations d'enfants aux compétences verbales limitées. Le chapitre 5 explore la technique de l'oculométrie, appliquée à l'étude de la lecture et à l'examen de la dynamique temporelle d'activation de diverses propriétés langagières avec le paradigme du monde visuel. Les chapitres 6 et 7 concernent les méthodologies qui permettent d'étudier les processus neurocognitifs liés au langage. Le chapitre 6 porte sur les méthodes électrophysiologiques, en mettant l'accent sur l'électroencéphalographie, tandis que le chapitre 7 traite des lésions et des méthodes d'imagerie cérébrale. Enfin, le chapitre 8 est consacré à la modélisation computationnelle, qui mobilise des outils mathématiques et informatiques pour caractériser plus précisément les connaissances et processus langagiers. L'ouvrage se conclut par une synthèse des principaux apports des méthodologies présentées et établit des liens entre ces approches et leur application en orthophonie.

Ces contributions sont réalisées par des experts, des chercheurs et des cliniciens exerçant en France, en Belgique et en Suisse, que nous tenons à remercier chaleureusement, pour leur précieuse participation. Bien que leurs méthodologies diffèrent sur divers aspects, tous les auteurs ont accordé une attention particulière à la fois à la description de leur intérêt scientifique, leur fondement théorique ainsi que les aspects pratiques liés à leur mise en œuvre et à l'interprétation des résultats. Nous espérons que cet ouvrage permettra aux lecteurs de mieux appréhender la littérature scientifique sur les processus langagiers, qu'il enrichira les réflexions des étudiants dans le cadre de leurs travaux de recherche et de leurs stages, et qu'il apportera des éléments utiles aux orthophonistes au cours de leur pratique professionnelle.

Chapitre 1
Établir des normes psycholinguistiques

Patrick Bonin et Alain Méot

1. Introduction

Imaginez que vous vouliez mettre en évidence le fait que nous lisons ou que nous produisons oralement plus rapidement des mots appris tôt dans la vie que des mots appris plus tardivement ; ou, dans la même veine, que des patients produisent moins d'erreurs sur le premier type de mot que sur le second (pour une revue sur la question de l'influence de l'âge d'acquisition, voir Elsherif et al., 2023). Pour construire votre étude, vous allez devoir sélectionner des mots qui varient sur cette dimension, c'est-à-dire sur leur âge d'acquisition (AoA[1]). N'ayant qu'une perception très intuitive de cette dernière, il sera alors nécessaire de compulser l'information disponible à ce propos. Vous vous apercevrez alors que des estimations d'âge d'acquisition sont disponibles pour une grande variété de mots. Lorsqu'elles ont été validées scientifiquement, ces estimations portent le nom de *normes* dans le sens où elles reflètent l'AoA « normal », c'est-à-dire le plus courant dans un contexte donné. De telles normes existent pour un grand nombre de dimensions associées aux mots, mais aussi à divers stimuli (expressions langagières, photographies, etc.). Au-delà de cet exemple, pourquoi finalement les chercheurs recueillent-ils des normes pour des mots, des expressions, des images, etc., c'est-à-dire pour des stimuli à partir desquels des participants – enfants ou adultes – réalisent une activité langagière, comme produire un mot à partir de supports imagés (dénomination), décider qu'un stimulus écrit est un mot ou un non-mot (décision lexicale) ou encore lire à voix haute tel ou tel mot ? Dans ce chapitre, nous allons aborder la problématique de l'établissement des normes psycholinguistiques. D'abord, nous verrons qu'elles concernent des stimuli très divers, puis nous décrirons brièvement différents types de normes à disposition des chercheurs et des praticiens. Seront ensuite évoquées les questions concernant la validation des normes qui renvoient aux concepts psychométriques de validité et de fidélité, dimensions systématiquement étudiées lors de l'établissement de normes langagières. Comme nous l'illustrerons pour terminer, les normes psycholinguistiques sont des outils indispensables, car elles permettent aux chercheurs ou aux praticiens de mieux contrôler le matériel qu'ils utilisent pour réaliser des études scientifiques ou pour tester des patients. Sur un plan plus fondamental, les normes permettent de répondre à des questions sur la nature des représentations que le cerveau utilise dans des activités comme la production verbale (orale ou écrite), la lecture silencieuse ou à voix haute ; elles aident aussi à mieux comprendre les mécanismes qui sont en jeu dans ces activités langagières. Même si des normes ont été recueillies depuis le début du XXe siècle (Brown, 1976), la multiplication des études ayant pour objet central de tels recueils est relativement récente. C'est le cas des normes subjectives (voir ci-après pour une définition), dont la diversité et le nombre ont considérablement augmenté en langue anglaise à partir du début des années 1980, et par la suite, dans de nombreuses autres langues (p. ex. Proctor & Vu [1999] et voir Tableau 1 pour la langue française).

1. L'abréviation AoA pour *Age-of-Acquisition* est très souvent utilisée, même en français ; nous l'utiliserons donc dans la suite du texte.

Les mécanismes neurocognitifs du langage pour une orthophonie basée sur les preuves.

Prévention, dépistage, évaluation, intervention : la pratique orthophonique s'appuie sur les connaissances issues de la psycholinguistique et de la neurolinguistique. Ce livre propose une synthèse rigoureuse des méthodes d'étude des processus neurocognitifs qui sous-tendent le langage.

Les étudiants et praticiens en orthophonie trouveront dans cet ouvrage huit approches méthodologiques, des tests standardisés à la modélisation, de l'oculométrie à l'électrophysiologie, en exposant pour chacune leurs principes, leurs usages, ainsi que leurs apports pour la clinique.

Ce livre propose :

- des **repères méthodologiques** solides pour comprendre les études en psycholinguistique et neurolinguistique ;
- un éclairage sur les **outils cliniques** issus de ces méthodes (tests, évaluations, analyses) ;
- une présentation claire des **domaines d'application, avantages et limites de chaque méthode** ;
- des **exemples concrets** en lien avec les troubles du langage et les soins orthophoniques associés.

Un ouvrage de référence pour mieux articuler science et pratique au service des patients.

Les directrices de l'ouvrage

Anahita Basirat est professeure des universités à l'université de Lille. Elle est membre du laboratoire Sciences Cognitives et Sciences Affectives SCALab UMR 9193. Elle enseigne au centre de formation universitaire en orthophonie de Lille au sein de l'UFR3S Sciences de Santé et du Sport.

Lucie Macchi est maîtresse de conférences à l'université de Lille. Elle effectue ses recherches au laboratoire STL UMR CNRS 8163, enseigne au centre de formation universitaire en orthophonie de Lille au sein de l'UFR3S, et exerce le métier d'orthophoniste dans un centre pour enfants avec des troubles du neurodéveloppement.

35,90 €
ISBN 978-2-8073-6568-1
9 782807 365681

De Boeck Supérieur s'engage
durablement
pour l'environnement

www.**deboecksuperieur**.com

Publics

- Orthophonistes
- Étudiants et jeunes chercheurs en orthophonie, sciences du langage, psychologie, sciences cognitives, neurosciences cognitives