Mise au point d'une procédure d'attribution des mots clés pour l'indexation de la littérature scientifique en orthophonie.

Lucie PICHELIN *, Frédérique BRIN-HENRY **

* orthophoniste, Clermont-en-Argonne, France
** orthophoniste, Docteure en Sciences du Langage, Bar-le-Duc, France

Auteure de correspondance :
lucie.pichelin@laposte.net

ISSN 2117-7155

Résumé :

La littérature en orthophonie est généralement disponible dans les bases de données ou dans les journaux et revues spécialisés. Cependant son référencement (enregistrer des articles dans les bases de données) et son indexation (attribuer des mots clés) n'avaient jamais fait l'objet d'une exploration spécifique. Nous proposons dans cet écrit une procédure d'attribution des mots-clés des écrits scientifiques des orthophonistes (mémoires, articles, ouvrages…), fondée sur l'analyse d'un corpus de spécialité.
La méthode employée se propose de valoriser le terrain et les conceptions des orthophonistes afin d'établir un classement de mots clés fondé sur un corpus existant. Nous avons procédé à la standardisation de près de 4000 mots clés attribués par les auteurs à leurs articles publiés dans la revue *Rééducation Orthophonique* entre 1997 et 2014. Une répartition des mots clés en trois facettes a permis l'élaboration d'un schéma d'indexation à destination des utilisateurs et auteurs de la littérature scientifique en orthophonie, accompagné d'un guide d'utilisation prodiguant des consignes d'attribution des mots clés et présentant des règles d'écriture.
A travers cette étude, nous espérons sensibiliser les orthophonistes à la problématique du référencement et contribuer à l'harmonisation des pratiques d'indexation de la littérature scientifique en orthophonie. En fondant la littérature grise sur les mêmes principes et en lui offrant les mêmes outils que la littérature éditée, l'orthophonie se doterait de ressources de savoirs plus facilement identifiables.

Mots clés : Auteur d'article scientifique, Article scientifique, Langue de spécialité, Littérature orthophonique, Indexation, Référencement, Création d'outil

Development of a procedure for assigning keywords for indexing scientific literature in speech therapy

Summary:

Speech therapy literature is generally available in databases or in journals. However, referencing (recording articles in databases) and indexing (assigning keywords) articles has never been specifically studied. This paper introduces to a procedure to give keywords to speech therapy scientific documents (dissertations, articles, books ...), based on the analysis of a specialised corpus.
The method explored the conceptions of speech therapists in order to establish a ranking of keywords based on an existing corpus. We standardized about 4,000 keywords given by the authors to their articles published in the journal *Rééducation Orthophonique* between 1997 and 2014. The creation of three facets for the key words enabled the development of an indexing diagramme aimed at users and authors of scientific literature in speech therapy, along with a user guide providing keyword allocation instructions and writing rules.
We hope to bring awareness to speech therapists about the problem of referencing and to contribute to the harmonization of the indexing practices of scientific literature in speech therapy. By basing grey literature on the same principles and offering the same tools as published literature, speech therapy would acquire more easily identifiable knowledge resources.

Keywords: Scientific article, Specialised language, Speech therapy literature, Indexing, Referencing, Guide

---------- INTRODUCTION ----------

Avec le passage en 2013 au grade master des études menant à l'obtention du Certificat de Capacité d'orthophoniste, un éclairage nouveau a été donné à la recherche en orthophonie. L'obtention du grade master a en effet offert une nouvelle reconnaissance à la profession, et permis de faire un pas vers une filière universitaire complète (licence-master-doctorat), nécessaire pour que l'orthophonie devienne une science à part entière (Rousseau et al., 2014).
L'orthophonie est une discipline dont le vocabulaire de base a emprunté tant aux sciences humaines et sociales, qu'aux disciplines médicales et paramédicales. Cette évolution du discours orthophonique et de la profession elle-même est rendue possible notamment par les nombreux travaux de recherche, considérés depuis longtemps comme outils de légitimation de la profession, d'autant plus s'ils sont valorisés par une publication scientifique (Sautier et al., 2014). Ces travaux publiés et les connaissances partagées dans les articles, ouvrages et mémoires constituent la littérature orthophonique, accessible notamment dans les bases de données et dans les revues spécialisées. Mais, alors que l'évolution des termes employés interroge sur la possibilité d'un archivage pertinent et pérenne des publications, le référencement de cette littérature n'a jamais fait l'objet d'une réflexion scientifique. Il s'agit pourtant d'un processus incontournable pour offrir aux écrits une bonne visibilité.
Quelles sont les spécificités de la littérature en orthophonie ? Quelles démarches entreprendre pour tenter d'aboutir à un référencement adéquat de ses publications ? Comment faciliter l'attribution de mots clés par les auteurs ? Autant de questions que nous nous sommes posées et auxquelles nous allons tenter de répondre. Pour cela, nous énoncerons quelques généralités sur la littérature en orthophonie et nous aborderons les notions de référencement et d'indexation avant de nous intéresser plus précisément au référencement de la littérature en orthophonie. Nous présenterons ensuite la méthode adoptée, fondée sur une étude de corpus. Puis nous exposerons les résultats nous ayant permis de proposer une procédure d'indexation de la littérature en orthophonie. Enfin, nous discuterons de l'impact de cette étude sur les pratiques.

1. La littérature en orthophonie

Durant des décennies, les travaux de recherche dans les domaines reliés à l'orthophonie ont contribué à son développement et concourent toujours, d'après Kremer, Lederlé et Maeder (2016, p. 17), « à faire de l'orthophonie une discipline désormais spécifique, et donc autonome ». Puis, en 1982, la Fédération Nationale des Orthophonistes a créé l'UNADRIO, Union Nationale pour le Développement de la Recherche et de l'Information en Orthophonie (désormais UNADREO, « Evaluation en Orthophonie » remplaçant « Information en Orthophonie »), dans le but « de susciter, de promouvoir et de favoriser la recherche en orthophonie » (Rousseau, 2016, p. 255). Aujourd'hui, la culture de la publication semble intégrée dans notre profession mais, bien que la littérature en orthophonie poursuive au quotidien son développement par le biais de publications individuelles et collectives, il semblerait que notre discipline souffre globalement d'un « manque de travaux scientifiques qui pourraient la faire progresser davantage encore » (Rousseau et al., 2014, p. 58). Ces travaux peuvent tout à fait relever de la pratique clinique, qui constitue un pilier de notre profession. « Soutenue par les apports théoriques incontestables de ces autres disciplines, [la pratique clinique] permet aujourd'hui aux orthophonistes d'élaborer eux-mêmes une théorisation de leur métier » (Lainé, 2016, p. 38).
En effet, en orthophonie comme dans l'ensemble des domaines de la médecine et de la réadaptation, la littérature transmet non seulement des aspects théoriques, mais aussi des résultats « cliniquement pertinents », « issus de recherches scientifiques » (Maillart & Durieux, 2013). Associés à la compétence clinique des professionnels, ces résultats permettent des choix

thérapeutiques éclairés et fondés sur les preuves : c'est *l'Evidence Based Practice* (EBP). Il s'agit pour les praticiens d'une démarche de développement professionnel faisant appel à la remise en cause de leurs pratiques, par l'association de « preuves internes » issues de leur expérience clinique, des préférences du patient, et de « preuves externes » émanant de la recherche (Dollaghan, 2007, cité par Maillart & Durieux, 2012, p. 130). La recherche de preuves externes implique une connaissance de la littérature du domaine et une bonne manipulation des outils de recherche documentaire. C'est pourquoi un accès simple et pérenne aux publications en orthophonie paraît primordial. En effet, la nécessité de maîtriser les méthodologies et outils de recherche, le coût d'accès à certains articles scientifiques et enfin l'aspect chronophage de cette démarche, sont les points négatifs régulièrement attribués à *l'Evidence Based Practice* par les praticiens. Ces derniers s'appuient en conséquence davantage sur leur expérience clinique et sur celle de leurs collègues que sur les preuves scientifiques (Dodd, 2007). Des études récentes ont d'ailleurs montré une utilisation trop faible de l'EBP par les étudiants en orthophonie (Spek et al., 2013) et par les professionnels (Durieux et al., 2013). D'autres auteurs soulignent enfin l'importance d'un « effort » en matière d'indexation pour un meilleur accès à ces preuves (Decullier et al., 2017).

L'accès à la littérature grise est lui aussi très important. Il s'agit d'une partie de la littérature correspondant à « tout type de document [...] protégé par les droits de propriété intellectuelle, de qualité suffisante pour être collecté et conservé [...] et qui n'est pas contrôlée par l'édition commerciale » (Schöpfel, 2012). Parmi ces documents, nous retrouvons les mémoires sanctionnant la fin des études et l'attribution du Certificat de Capacité d'Orthophoniste (CCO). Ces écrits allient généralement théorie et pratique et contribuent chaque année au développement de l'orthophonie, si et seulement s'ils sont mis en valeur par une publication. Ils constituent en cela une ressource précieuse de savoirs et d'innovation.

Enfin, nous retrouvons parmi les piliers de la littérature en orthophonie trois revues permettant de suivre l'évolution de la discipline : *L'orthophoniste*, mensuel professionnel lancé en 1980 par la Fédération Nationale des Orthophonistes (FNO), *Glossa*, revue publiée depuis 1986 par l'UNADREO et visant à diffuser l'information scientifique, ainsi que *Rééducation Orthophonique*, « plus ancienne revue scientifique française d'orthophonie » créée en 1962 par Suzanne Borel-Maisonny et éditée par OrthoÉdition, éditeur de la FNO (Thibault & Pitrou, 2012, p. 7).

2. Quelques notions documentaires

A travers les recherches documentaires dans une démarche *d'Evidence Based Practice*, la rédaction d'une revue de littérature, d'un article ou d'un mémoire, la publication d'un article et le référencement d'articles dans les bases de données, la littérature en orthophonie est considérée selon trois points de vue. Celui des auteurs, qui contribuent à son développement, celui des utilisateurs, à la recherche d'informations, et enfin celui des professionnels de la documentation, chargés de son référencement. Quel que soit l'angle adopté, une bonne appréhension de cette littérature fait appel à des notions documentaires que nous présentons ici.

a. Les langages documentaires

Servant à décrire les documents, les langages documentaires sont de deux types : le langage libre, couramment utilisé par tout individu, et les langages contrôlés, spécifiques à un domaine et communs aux indexeurs et aux utilisateurs. En recherche documentaire, les mots clés font partie du langage courant, appelé précédemment langage libre. Ce sont des mots choisis comme étant représentatifs du contenu d'un document. Nous les considérons comme différents des

descripteurs dans la mesure où ces derniers font partie d'un langage contrôlé. Unitermes ou multi-termes, les descripteurs véhiculent des concepts spécifiques au domaine dans lequel ils sont utilisés. Pour cela, des listes de termes sont proposées par des outils terminologiques et ontologiques (thésaurus, ontologies).
Mots clés ou descripteurs, ces deux désignations sont communément regroupées sous le terme « mots clés ». Entre 3 et 10 mots clés sont généralement utilisés pour un article, attribués en utilisant la même démarche que lors de la recherche documentaire, c'est-à-dire en se demandant à quelles questions répond le document. Ils peuvent être ou non issus de listes contrôlées, c'est-à-dire de listes finies conçues selon les domaines dans lesquels elles sont utilisées. Les mots clés étant souvent repris à l'identique dans les bases de données et moteurs de recherche, il est important de bien les choisir pour « augmenter la visibilité de l'article », en pensant aux différentes formes possibles pour un même mot (singulier, pluriel) et aux synonymes (Pochet, 2017). D'après Gedda (2017), les mots clés s'écrivent généralement au singulier et dans une forme syntaxique simple.
Le nombre de descripteurs donnés par l'outil terminologique lors du travail d'indexation et le nombre de réponses proposées lors d'une recherche documentaire pouvant être importants, des facettes peuvent être utilisées. Il s'agit de termes désignant ordinairement des catégories permettant de réduire ces résultats (Pochet, 2017). Les facettes sont un outil de raffinement (Olson, 2007), chacune correspondant « à un type d'information » contenu dans le document (Dugast, 2011).

b. Les outils de recherche documentaire

Une recherche documentaire nécessite l'utilisation de plusieurs outils puisqu'aucun d'entre eux ne contient actuellement l'ensemble des publications scientifiques. Voici brièvement les principaux outils documentaires disponibles à l'heure actuelle, décrits par Pochet (2017) : les outils d'exploration documentaire tels que *discovery* remplaçant les catalogues de collections des universités, les portails scientifiques spécialisés tels *Google Scholar* ou *BASE* regroupant des ressources en libre accès ou des ressources émanant de sites d'éditeurs, et enfin les bases de données bibliographiques, spécialisées (*MedLine* en médecine) ou généralistes (*Scopus* des éditions Elsevier). Les programmes informatiques de ces outils permettent à leurs utilisateurs de formuler des questions en langue naturelle et de trouver les résultats appropriés grâce aux termes indexés, descripteurs ou mots clés (Grabar et al., 2003).

c. Un processus fondamental : l'indexation

La recherche d'informations a pour but « d'identifier les documents contenant des informations répondant à une requête initiale » (Zweigenbaum, p 32, 1999). Pour cela, deux tâches « distinctes et interdépendantes » sont nécessaires : l'indexation des documents, et la recherche documentaire qui utilise le processus d'indexation pour retrouver des documents. L'indexation est une opération visant à réduire les « données d'un document par le biais d'une représentation de ce document par des mots clés » (El Hachani, 1997), afin d'y faciliter l'accès après enregistrement du document dans les bases de données. Elle se déroule en deux étapes : « la reconnaissance des concepts » et « la représentation de ces concepts » en langage documentaire. Tout d'abord, l'indexeur - qui, en orthophonie, est souvent l'auteur - identifie les concepts qu'il juge « représentatifs de l'information contenue dans le document », en appliquant une méthodologie propre au domaine étudié. Pour cela, il convient qu'il se demande « à quelles questions le document donnera une réponse pertinente ». Il doit dans un second temps « formuler les concepts sélectionnés », en utilisant des outils terminologiques, aussi appelés outils d'indexation, et en choisissant préférentiellement les termes les plus spécifiques. Ainsi,

il sera préférable d'indexer « lecture » ou « écriture » plutôt que « langage écrit ». Si les outils utilisés sont bien adaptés au domaine dont ils traitent, l'indexation obtenue devrait être cohérente et identique quel que soit l'indexeur (UNISIST, 1975). Cependant, la fiabilité et l'efficacité de l'indexation dépendent également du type de langage documentaire choisi (Pouliquen, 2002), et du niveau d'expertise de l'indexeur, dans la méthode d'indexation comme dans le domaine concerné par le document. Pour les domaines scientifiques, le choix des mots clés est d'ailleurs très important car, selon Courtial (1997), les mots d'indexation joueraient un rôle important dans la mise en évidence de la dynamique de ces domaines.

d. Le référencement scientifique

Au vu du domaine étudié, le référencement consiste en l'enregistrement sous forme de métadonnées des documents (articles, ouvrages) dans les portails documentaires et bases de données, conduisant à la visibilité de ces écrits sur Internet. Il s'agit d'un enjeu majeur de la valorisation des documents, qui doivent pouvoir être retrouvés sur les sites qui les hébergent, mais aussi dans les moteurs de recherche généralistes, prioritairement utilisés pour la recherche d'informations (Andro et al., 2012). L'indexation joue un rôle majeur dans le processus de référencement puisque les mots d'indexation (mots clés ou descripteurs) font généralement partie des métadonnées enregistrées.

3. Spécificités en Orthophonie

L'indexation et le référencement de la littérature en orthophonie peuvent être différents selon le site consulté et le type de document recherché. En effet, dans des bases de données non spécialisées en orthophonie, les écrits peuvent être indexés par des non-experts de la discipline à partir de termes contrôlés. L'indexation des mémoires semble quant à elle dépendre des bibliothèques universitaires et centres de formation, qui eux-mêmes prodiguent aux étudiants des conseils d'attribution et/ou leur proposent une liste de mots clés. Dans ce cas, l'utilisation privilégiée de la classification *MesH* dans les facultés de médecine dont dépendent beaucoup de centres de formation en orthophonie, constitue parfois un frein à la bonne identification des documents. Enfin, les éditeurs de la littérature en orthophonie ont chacun leur mode de fonctionnement et peuvent proposer dans leurs recommandations aux auteurs des listes de mots clés diverses. Pour cette revue *Glossa* par exemple, les auteurs doivent choisir six mots clés au sein d'une liste et attribuer quatre mots clés libres s'ils les jugent nécessaires. La liste proposée tendrait à être de plus en plus proposée aux étudiants par les Départements Universitaires d'Orthophonie (DUO) Le référencement des articles est effectué sur le site Internet de la revue (www.glossa.fr) à partir des mots clés attribués par les auteurs. *Glossa* propose également une banque de données bibliographiques regroupant actuellement plus de 17 000 fiches (revues, mémoires, actes de congrès, etc.), constituant un outil de recherche d'informations propre à notre discipline.

4. Problématique et hypothèses

La recherche en orthophonie et toutes les publications qui en découlent ont besoin de visibilité pour offrir à notre profession un meilleur statut au sein de la communauté scientifique. Or, c'est l'attribution des mots clés par les auteurs qui constitue la clé de voûte du processus de référencement permettant cette visibilité. Variant selon les éditeurs, l'indexation dépend d'interventions humaines et de la sensibilisation de chacun à la problématique du référencement ; une diversité pouvant poser une question de cohérence par rapport à l'ensemble

des publications scientifiques. En cela, une harmonisation des pratiques dans le domaine de l'indexation de la littérature en orthophonie nous est apparue nécessaire.
Afin de pouvoir nous éloigner d'une hiérarchisation biomédicale, nous avons choisi de nous fonder sur un corpus existant. Nous avons utilisé une méthode exploratoire sans sélectionner de variable spécifique à analyser, ce procédé proposant de valoriser le terrain et les conceptions des orthophonistes.
Nous avons d'abord émis l'hypothèse qu'une hiérarchisation basée sur une analyse morpho-sémantique pourrait faciliter l'indexation par l'émergence d'hyperonymes incluant d'autres termes plus spécifiques. Puis, nous avons imaginé une liste finie de mots clés, dans laquelle choisir des termes serait la plus appropriée pour les auteurs. Enfin nous nous sommes nous demandé si, les mots clés utilisés étant spécifiques à l'orthophonie car issus d'une langue de spécialité, un guide proposant une aide à l'attribution des mots clés ne serait pas plus bénéfique aux auteurs.
Notre réflexion s'est inscrite dans le projet OrthoCorpus (2015-2017)[1] dont l'objectif est la construction et l'exploitation d'un corpus d'articles de la revue *Rééducation Orthophonique*, dans le but d'explorer les écrits professionnels et scientifiques en orthophonie sur un plan sémantico-syntaxique et discursif, afin d'en extraire des caractéristiques utilisées pour une modélisation conceptuelle des pathologies du langage chez les orthophonistes.

Plus spécifiquement axé sur l'indexation et le référencement de la littérature en orthophonie, ce projet ancillaire sur les mots clés a été lancé en 2016, avec la problématique de savoir comment proposer une indexation fiable de la littérature orthophonique.

[1] OrthoCorpus : projet mené par Frédérique Brin-Henry, avec le laboratoire Analyse et Traitement Informatique de la Langue Française UMR7118 CNRS-Université de Lorraine, le Centre Hospitalier de Bar-le-Duc, la Fédération Nationale des Orthophonistes, et avec le concours d'Ortho-Édition et de l'Institut de l'information scientifique et technique. Ce projet a également reçu le soutien financier de la Région Lorraine.

---------- MÉTHODOLOGIE ----------

1. Étapes préalables

a. Constitution d'un corpus

Nous avons tenté de valoriser la pratique orthophonique en nous appuyant sur les métadonnées d'un corpus de textes de spécialité. Un corpus de 3751 mots clés a été obtenu en regroupant l'ensemble des mots clés cités par les auteurs des articles parus dans la revue professionnelle *Rééducation Orthophonique* entre 1997 et 2014. Les mots clés des articles de la revue faisaient partie des métadonnées ayant été annotées manuellement dans les articles préparés pour la constitution du corpus d'OrthoCorpus (850 articles soit 3 millions de mots). L'extraction et la constitution de ce corpus ont été possibles de façon automatique.
La liste de mots clés obtenue, constituée de l'ensemble des formes fléchies des mots clés dans leur intégralité morphologique, a été sauvegardée dans un classeur Excel (2016). Chaque mot clé, classé par ordre alphabétique, y apparaît dans une cellule de la première colonne.

b. Traitement du corpus

Un examen manuel du corpus a été nécessaire en premier lieu afin de corriger les coquilles et de s'assurer que tous les mots étaient en français. Les mots clés anglais ont été conservés pour certains, ou traduits en français (*care* a été conservé car il s'agit d'un concept courant, mais *canula* a été traduit).

2. Réflexion sur la mise au point permettant une indexation fiable de la littérature scientifique en orthophonie

a. Analyse sémantique et morphologique

Lors de l'examen du corpus, nous avons repéré de nombreux dérivés morphologiques (dyslexie, dysfonction) et lexicaux (dyslexie acquise, dyslexie développementale). Nous avons donc tenté d'établir une classification des mots clés par le biais d'une analyse morphologique et sémantique. Sur plusieurs niveaux, les mots ont été ordonnés selon leur racine lexicale ou leur préfixe (dys, inter, etc.) et selon leur champ thématique.

b. Standardisation du corpus

Parallèlement à cette analyse, une standardisation du corpus a été effectuée afin d'obtenir des mots clés répondant à des mêmes règles d'écriture. Nous avons dans un premier temps procédé à des modifications orthographiques dans le but d'uniformiser l'écriture de termes qui apparaissaient dans la liste sous deux formes orthographiques ou plus (exemple : anastomose hypoglosso-faciale, anastomose hypoglossofaciale, anastomose VII-XII). Concernant les traits d'union, nous nous sommes d'abord fiées aux nouvelles règles orthographiques préconisant de les utiliser au minimum, puis nous avons fait le choix de retenir les formes présentant le plus d'occurrences sur *Google* et *Google Scholar* : par exemple, cérébro-lésés fournissant 17 200 résultats contre 3 560 pour cérébrolésés, c'est la première forme qui a été retenue. Puis nous avons cherché à uniformiser l'ensemble du corpus. La standardisation nécessitant des ressources considérables (Hardiker et al., 2000), nous avons fait appel à des chercheurs de l'INIST. Ces derniers nous ont fourni de nombreuses références, notamment un guide regroupant les règles d'écriture définies pour l'utilisation des bases de données Francis et

Pascal, et ont pris part à la majeure partie des étapes de notre projet. Nous avons complété les données fournies par des recherches d'occurrences sur *Google* et *Google Scholar*. Les résultats de cette étape seront présentés ultérieurement.

c. Proposition d'une hiérarchie de mots clés

Enfin, nous avons cherché à organiser les mots clés. Là encore, l'équipe de l'INIST nous a grandement accompagnées dans ce travail grâce à son expérience dans le domaine de l'indexation. Ensemble, nous avons tout d'abord regroupé les mots clés selon leur champ thématique. Ainsi, nous avons jugé utile de rassembler « adulte », « bébé », « enfant », etc., sous la thématique personne/population étudiée. Puis « association de parents », « Haute Autorité de Santé », etc., sous organisme/association. Les autres catégories ainsi créées sont : anatomie, pathologie, troubles/fonctions déficientes/problèmes pris en charge, technique d'exploration/bilan, technique ou modalité de prise en charge/pratique orthophonique, apprentissage, fonction/capacité/compétence, outil/matériel/aide et enfin environnement/contexte.
Si cette répartition offrait une vision globale des thématiques des mots clés attribués par les auteurs, une réduction du nombre de catégories de mots clés apparaissait nécessaire. Ces suggestions ont donc été affinées en proposant des catégories plus larges. Nous avons par exemple choisi de regrouper organisme/association avec personne/population étudiée ; ces deux catégories faisant référence à des personnes humaines ou morales. Technique d'exploration/bilan a été également associé à technique ou modalité de prise en charge/pratique orthophonique, et ainsi de suite. Chaque facette correspondant à un type d'information contenu dans le document (Dugast, 2011), nous avons finalement opté pour une répartition en trois questions : « Qui ? », « Quoi ? » et « Comment ? ».
Une tentative de classement des mots clés présentant plus de trois occurrences dans notre liste standardisée a été effectuée manuellement afin de nous assurer que l'ensemble des mots clés pouvait s'inscrire dans cette classification. La hiérarchie constituée a été schématisée afin d'en permettre une représentation plus visuelle. Nous avons obtenu un schéma en trois parties, présenté dans les résultats (page 11). Nous le nommerons « schéma d'indexation » car il nous est apparu comme pouvant être un bon outil d'aide à l'indexation des documents.

d. Évaluation du schéma d'indexation

Il nous a paru indispensable de tester la proposition de répartition des mots clés auprès de la profession afin d'en vérifier la pertinence et la validité. Nous avons donc effectué des vérifications auprès d'étudiants en orthophonie, puis auprès d'orthophonistes lecteurs et/ou auteurs de la littérature scientifique en orthophonie.

1. Auprès d'étudiants

Les étudiants en orthophonie sont à la fois utilisateurs et contributeurs de la littérature orthophonique : durant leurs études, ils cherchent des articles, des preuves documentaires scientifiques et au terme de leur formation, leurs mémoires étoffent chaque année davantage la littérature scientifique. Ce double point de vue sur la littérature en orthophonie a permis de tester le schéma d'indexation proposé, tant sous l'angle de la recherche – *avec quels mots clés puis-je chercher des articles ?* –, que sous l'angle de la publication – *quels mots clés vais-je pouvoir attribuer à mon mémoire afin qu'il bénéficie d'un référencement adéquat ?* –. Nous avons pu nous adresser à des étudiants du CFUO de Lyon, par le biais d'entretiens individuels

pour l'aspect publication, et de questionnaires informatisés pour l'aspect recherche d'informations.
Nous avons rencontré quinze étudiants en cinquième année des études d'orthophonie. Nous leur avons demandé dans un premier temps comment ils pensaient définir les mots clés qu'ils attribueraient à leur mémoire. Puis, nous leur avons présenté le schéma d'indexation réalisé en insistant sur le fait que cet outil était une aide à l'attribution de mots clés, et non une liste aboutie dans laquelle il fallait « piocher » ces mots clés.

Aussi, nous avons transmis à des étudiants de M1 et M2 au CFUO de Lyon un questionnaire nous permettant de connaître leurs habitudes en matière de recherche documentaire en orthophonie. Les questions posées portaient sur les outils de recherche employés ainsi que sur les mots clés utilisés pour les recherches.

2. Auprès de professionnels

Nous avons ensuite confronté le schéma d'indexation aux avis d'auteurs et lecteurs de la littérature en orthophonie, lors d'une journée de travail en février 2018.
Nous avons d'abord présenté le projet à l'ensemble des participants avant de procéder à une évaluation collective de l'outil. En s'aidant du schéma d'indexation, chaque auteur avait pour mission d'attribuer entre 5 et 7 mots clés par article, soit 1 à 2 mots clés par facettes et 2 mots clés facultatifs, en respectant au maximum les critères de standardisation présentés précédemment. Dix articles ont été proposés aux auteurs. Ils provenaient des revues potentiellement consultées par les orthophonistes et étudiants, soit *ANAE (Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant), Annales de Réadaptation et de Médecine Physique, Glossa, l'Orthophoniste, Pédagogie Médicale, Rééducation Orthophonique, Recherche en soins infirmiers* et *Tranel*. Ils ont été choisis dans ces diverses revues afin d'obtenir un échantillon diversifié de la littérature scientifique du domaine. Les indexeurs disposaient des articles dans leur intégralité, à l'exception des mots clés initiaux qui ont été effacés.
Cinq minutes étaient consacrées à chaque article pour la lecture rapide et l'attribution des mots clés, afin de reproduire les conditions plus ou moins habituelles d'indexation. Une lecture en diagonale leur a donc été conseillée. Toutes les cinq minutes, les articles étaient échangés, permettant d'obtenir dix propositions d'indexation par article.
L'ensemble des mots clés attribués a été retranscrit dans un relevé d'indexation, présenté en annexe. Afin de permettre une analyse descriptive des résultats, nous avons utilisé un code couleur pour représenter les trois facettes du schéma d'indexation. Nous avons également fait figurer sur ce document les titres des articles et les mots clés attribués par les auteurs.

--------- RÉSULTAT ----------

1. Résultats de l'analyse morpho-sémantique

Réalisée dans un nouveau tableur Excel (2016), l'analyse morpho-sémantique donne une vision d'ensemble des mots clés génériques et des mots clés spécifiques utilisés, comme le montre l'extrait présenté sur la figure 1.

Figure 1
Classement sémantique et morphologique des mots commençant par "bég", issu de la « Classification des mots clés par analyse morphologique et sémantique ».*

Niveau 1	bég*				
Niveau 2	bégaiement				bégayage
Niveau 3	bégaiement précoce	bégaiement acquis	bégaiement de l'enfant	bégaiement neurologique	
	bégaiement de début tardif	bégaiement acquis et de développement		bégaiement psychogène	
				bégaiement d'origine médicamenteuse	

Pour le bégaiement par exemple, nous retrouvons au premier niveau le radical « bég », un deuxième niveau morphologique comportant « bégaiement » et « bégayage », puis un troisième niveau sémantique pour le bégaiement, classant les termes selon la temporalité du bégaiement, son type, le public chez lequel il intervient, et enfin son origine (neurologique, psychogène, médicamenteuse).
Ce classement ne regroupe pas l'ensemble des termes utilisés en orthophonie, mais la majorité de ceux présents dans le corpus de départ. Il comporte 1 196 entrées dont 177 de niveau I, 175 de niveau II et 844 de niveau III. De plus, 807 mots clés ont été jugés comme inclassables parce qu'aucun rapprochement morpho-sémantique avec d'autres termes n'était possible.

2. Résultats de la standardisation

Lors de la standardisation, des choix ont été faits pour l'écriture des acronymes (terme complet avec majuscule en début de mots, acronyme entre parenthèses), la nature des termes utilisés (prioritairement des substantifs seuls), l'emploi du singulier ou du pluriel (préférentiellement la forme au singulier, sauf si la forme au pluriel est majoritairement utilisée ou induit une ambiguïté de sens), l'utilisation des noms propres (forme Prénom Nom). De plus, nous avons décidé que certains syntagmes morphologiquement proches conserveraient des formes différentes car ils peuvent renvoyer, selon les cas, à des concepts différents (dysphonie de l'enfant, dysphonie infantile). Enfin, nous n'avons pas tenu compte lors de la standardisation, de l'évolution des termes employés. Cela signifie que les mots clés issus du corpus ont été standardisés mais pas actualisés. Parallèlement, les recherches complémentaires ont permis de proposer des mots clés préférentiels (nous préfèrerons par exemple *Maladie d'Alzheimer* à

démence de type Alzheimer ou *Alzheimer*) et variantes (formes au singulier ou au pluriel). Ces variations dans l'emploi des termes sont naturelles. L'utilisation du schéma d'indexation permet donc de conserver une logique d'attribution tout en autorisant l'évolution des usages terminologiques. Après regroupement des multiples occurrences, la standardisation a permis d'aboutir à une liste de 1 916 mots clés.

3. Présentation du schéma d'indexation

Le classement des mots présentant plus de trois occurrences dans notre liste standardisée a confirmé que l'ensemble des mots clés pouvait s'inscrire dans la classification en trois facettes « Qui ? », « Quoi ? » et « Comment ? ».
Nous avons représenté les facettes sous forme d'un schéma (présenté plus loin), pouvant servir d'outil d'aide à l'indexation, à travers lequel l'auteur devrait répondre à un certain nombre de questions, que pourrait poser un utilisateur : *De qui parle le document ? De quoi parle le document ? De quel point de vue ? Quels sont les moyens évoqués dans le document ?* Les facettes et sous-facettes permettent de répondre à ces questions.
La facette « Qui ? » désigne les personnes morales comme physiques, dont il est question dans l'étude ou la recherche. Nous imaginons que les termes employés dans cette facette peuvent être secondairement spécifiés selon l'âge et l'éventuelle pathologie des sujets. La facette « Quoi ? » correspond au sujet dont traite le document et au domaine dans lequel il se situe. L'écrit en question peut chercher à spécifier les troubles ou symptômes, des pathologies, des éléments d'anatomie, d'environnement ou de contexte (bilinguisme par exemple), mais aussi des processus ou fonctions. Enfin, la facette « Comment ? » propose des outils ou méthodes testés ou développés dans l'étude, des processus, des fonctions et/ou des moyens d'intervention utilisés, etc. Plus simplement, il s'agit du point de vue de l'étude/du questionnement et des moyens mis en œuvre.

4. Résultats de l'évaluation du schéma d'indexation

a. Auprès d'étudiants

1. Entretiens

Le schéma d'indexation a majoritairement été jugé pratique et intuitif, notamment d'un point de vue visuel. Les étudiants considèrent que cette configuration permet de suivre la pensée de l'auteur et qu'à travers les questions qu'elle propose, elle aide à considérer l'ensemble des points importants de l'écrit. Les entretiens ayant été menés durant le mois de septembre de leur année de M2 (en 2017), les étudiants étaient plus ou moins avancés dans leur travail de recherche, mais ils ont tous essayé d'attribuer des mots clés à leur mémoire. Certains n'avaient pas d'idée suffisamment précise de leur sujet, de la méthodologie de recherche utilisée dans le mémoire ou de la population étudiée pour fixer des mots clés. Cet outil leur a permis de guider leur réflexion en trouvant de nouveaux mots clés et de nouveaux axes de recherche.

2. Questionnaires

Cinquante et un étudiants ont répondu à notre questionnaire. Parmi eux, quarante et un étaient en cinquième année, et se trouvaient, lors de la diffusion du questionnaire en octobre et novembre (2017), à l'étape de recherche de documents. Pour cela, la plupart utilisait divers outils informatisés, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1
Pourcentages d'utilisation des outils de recherche documentaire par les étudiants ayant répondu au questionnaire.

Outils de recherche documentaire utilisés	Pourcentage d'étudiants les utilisant (N=51)
Moteurs de recherche généralistes : *Google, Google Scholar*	60 %
Moteurs de recherche spécifiques : *Pubmed*	62,7 %
Bases de données d'éditeurs : *Cairn, Mendeley, Web of Science*	74,5 %
Catalogues de recherche : *Sudoc*	52,9 %
Bases de données en libre accès : *HAL, Pascal et Francis*	51 %
Aucune base de données	5,9 %

Il est important de préciser que les répondants étudiaient dans des champs thématiques relativement variés (autisme, bilinguisme, cognition mathématique, handicap auditif, handicap mental, handicap visuel, langage écrit, langage oral, neurologie adulte, oralité et fonctions oro-myo-faciales, sociologie-philosophie, voix et bégaiement, sciences de l'éducation). Aucun domaine n'a été représenté à plus de 15%, le plus étudié étant le langage écrit (7 répondants, 13,7%).
Au sujet des mots clés, 96% des répondants en utilisent pour leurs recherches documentaires, alors que 2% ne semblent se tourner que vers les références citées dans des articles phares du domaine étudié, et que 2% saisissent leur sujet ou problématique à l'aide d'une phrase dans les moteurs de recherche sans employer de langage documentaire. Parmi les utilisateurs de mots clés, 12% s'aident d'outils terminologiques tels que la *Cismef* ou *Termsciences* pour préparer leurs recherches. Les étudiants n'utilisant pas d'outil terminologique peuvent utiliser des mots « en lien avec leur sujet » définis par bon sens ou tâtonnement (59%), des mots clés utilisés dans les articles majeurs du domaine qu'ils étudient (20,5%), des noms d'auteurs (2,5%), voire saisir le thème de leur recherche (18%).
Nous avons également demandé aux étudiants de quelles « catégories » étaient issus les trois premiers mots clés qu'ils définissaient pour leurs recherches (domaine de recherche, pathologie, trouble ou symptôme, sujet (enfant/adulte), notions, méthodologie, outils, modalités, techniques). Pour leur premier mot clé, ils utilisent préférentiellement un mot clé relatif au domaine, à la discipline dans laquelle s'inscrit le sujet qu'ils étudient (49%). Le deuxième mot clé correspond quant à lui souvent à une pathologie (29,4%), ou un trouble ou symptôme (19,6%). Enfin, en troisième mot clé vient le sujet de l'expérimentation (enfant, adulte, etc.) (25,5%). Nous nous sommes alors questionnées sur la relation entre la thématique de recherche et la catégorie du premier mot clé et avons émis deux hypothèses. L'hypothèse nulle allait dans le sens d'une indépendance des variables. L'hypothèse alternative supposait que la catégorie choisie pour le premier mot clé était dépendante de la thématique de recherche. Nous avons réalisé un test exact de Fisher à l'aide du logiciel XLstats (Addinsoft, 2018). Nous sommes parties d'un tableau de contingence indiquant la thématique de recherche de chaque répondant et la catégorie que chacun utiliserait pour le premier mot clé. Le test de Fisher ne permet pas le rejet de l'hypothèse nulle ($p=0,118$; $>0,05$). Les variables « thématiques de recherche » et « catégorie du premier mot clé » sont donc indépendantes. Nous discuterons ces résultats ultérieurement.

b. Auprès des professionnels

La journée de travail avec les professionnels s'est révélée très enrichissante et a permis de préciser l'évaluation de notre outil. Par la confrontation des mots clés attribués par chaque participant aux dix articles proposés, des discussions ont émergé concernant la nature des mots clés et la démarche à entreprendre. Nous avons en effet apporté quelques conseils pour le format des mots clés : utilisation du singulier ou du pluriel, mots seuls ou syntagmes, écriture des acronymes, etc. A la découverte des résultats, nous nous sommes également interrogées quant à l'impact des titres sur le choix des mots clés par les indexeurs : est-ce qu'un « bon » titre facilite l'accord inter-indexeurs, c'est-à-dire l'attribution de mots clés convergents ?
Nous exposerons dans un premier temps les résultats émanant de l'analyse des mots clés attribués par les dix indexeurs. Dans un deuxième temps, nous présenterons une analyse des mots clés initiaux, attribués par les auteurs et/ou revues. Dans un troisième temps, nous comparerons les résultats des deux échantillons de mots clés. Enfin, nous étudierons la relation entre les titres des articles et les mots clés attribués par les indexeurs.

1. Analyse des mots clés attribués par les indexeurs

En moyenne 6,1 mots clés ont été attribués par chaque indexeur pour chaque texte. Parmi les 322 mots clés attribués au total, 161 mots seuls (50%) et 153 syntagmes (48%) ont été comptabilisés (pour rappel, les règles de standardisation préconisent l'utilisation préférentielle d'unités lexicales simples). 64 mots clés étaient au pluriel (20%) (pour rappel, les règles de standardisation préconisent l'utilisation du singulier).
Au total, chaque texte aurait pu recevoir entre 50 et 70 mots clés différents. Afin de permettre une analyse des données, nous avons procédé à un regroupement des mots clés rassemblant les concepts similaires ou proches et tenant compte du contexte de chaque article. Ainsi, par exemple, *analyse critique d'outil* a été considéré comme équivalant à *analyse critique* et *critique*. En tenant compte de ce regroupement, chaque texte a généré en moyenne 16 mots clés différents.
Pour l'accord inter-indexeurs, considérons ici qu'un texte qui génère de la convergence est un texte pour lequel au moins la moitié des mots clés a été choisie par au moins la moitié des indexeurs. Nous constatons que sans regroupement des mots clés, seuls 1,8 mots clés par texte ont été choisis par plus de 50% des indexeurs. Avec regroupement des mots clés sémantiquement proches, on passe à 3,8 mots clés par texte. Nous remarquons également que certains textes génèrent plus de convergence dans l'attribution des mots clés que d'autres, le nombre de mots clés variant de 26 à 38 selon les textes (de 14 à 19 mots clés après regroupement).
Le tableau 2 montre la répartition de l'ensemble des mots clés choisis dans les facettes. Cette répartition a été effectuée par les auteurs à la suite de cette phase d'indexation. Pour chaque article, dans le tableau 2, nous retrouvons le nombre de mots clés appartenant à chaque facette « Qui ? », « Quoi ? » et « Comment ? », le nombre total de mots clés par article et donc les proportions de chaque facette. Le code couleur du tableau est celui mis en place pour l'analyse des données. En moyenne 18% des mots clés utilisés correspondaient à la facette « Qui ? » (de 11 à 29% selon les articles), 46% représentaient la facette « Quoi ? » (de 22 à 73%) et 36% la facette « Comment ? » (de 13 à 54% selon les articles).

Tableau 2
Répartition par facettes des mots clés attribués à chaque article.

Numéro de l'article	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	*Moyennes*
Nombre de mots clés QUI ?	7	11	12	17	7	10	10	13	9	11	*10,7*
Proportion	12%	18%	20%	29%	11%	17%	16%	21%	14%	18%	*18%*
Nombre de mots clés QUOI ?	39	19	40	13	26	33	24	15	48	26	*28,3*
Proportion	65%	31%	67%	22%	43%	56%	39%	25%	73%	42%	*46%*
Nombre de mots clés COMMENT ?	14	31	8	28	28	16	26	33	9	25	*21,8*
Proportion	23%	51%	13%	48%	46%	27%	43%	54%	14%	40%	*36%*
AUTRE (date)							1				
Nombre total de mots clés par article	60	61	60	58	61	59	61	61	66	62	

Après regroupement des mots clés, les proportions des facettes « Qui ? » et « Quoi ? » diminuent. Au contraire, la proportion de mots clés dans la facette « Comment ? » s'élève, signe d'une importante divergence. Ces résultats seront discutés ultérieurement.

2. Analyse des mots clés attribués par les auteurs et/ou revues

Les mots clés initiaux, attribués par les auteurs et/ou revues ont été recensés pour 8 articles sur les 10 présentés aux indexeurs. Ils n'étaient pas présents dans les deux derniers articles (n°1 et n°3). Leur étude met en lumière une moyenne de 5,25 mots clés attribués par texte. La proportion des mots seuls ou syntagmes est équivalente à celle générée par les indexeurs (52% de syntagmes). Aussi, nous remarquons que la facette « Qui ? » est la moins utilisée lors de l'indexation par les auteurs et/ou revues (3 textes sur 8 seulement).

3. Comparaison entre les deux échantillons de mots clés

Pour la comparaison entre les deux échantillons de mots clés, nous avons examiné le nombre d'occurrences des mots clés « regroupés » attribués par les indexeurs. Nous illustrons ce point grâce à l'exemple de l'article 5 Évaluation écologique des fonctions exécutives chez un patient traumatisé crânien (Chevignard et al., 2008). La figure 2 ci-dessous expose les mots clés « regroupés » attribués par les indexeurs au texte 5, et leur fréquence d'utilisation.

Figure 2
Variantes "regroupées" des mots clés du texte 5 et leurs occurrences.

Variantes rassemblées des mots clés texte 5	Nb
traumatisé crânien - patient traumatisé crânien	5
adulte	2
traumatisme crânien	4
syndrome dysexécutif - fonctions exécutives - planification	16
troubles acquis	1
comportement	1
limitations - limitations d'activité - limitation d'activité	3
mémorisation	1
étude de cas - étude de cas unique - cas unique	5
cuisine - cuisine thérapeutique	3
réalisation de tâches - double tâche	2
neuropsychologie	1
évaluation écologique - évaluation - évaluation neuropsychologique	11
vie quotidienne	5
réinsertion	1

Les occurrences ont été inscrites en regard des mots clés initiaux des articles, comme le montre le Tableau 3. Dans le tableau, sont indiqués en gras les mots clés convergents (attribués par plus de 50% des indexeurs).

Tableau 3
Mots clés initiaux et occurrences des mots clés attribués au texte 5 pour comparaison entre les mots clés donnés par les auteurs et/ou revues et ceux choisis par les indexeurs. En gras sont indiqués les mots clés convergents (attribués par plus de 50% des indexeurs).

Texte 5 : Évaluation écologique des fonctions exécutives chez un patient traumatisé crânien (Chevignard et al., 2008).	
Mots clés attribués par les auteurs ou revues	Nombre de mots clés équivalents fournis par les indexeurs testeurs
traumatisme crânien	4
fonctions exécutives	**16**
handicap invisible	0
évaluation écologique	**11**
multitâches	2

Après comparaison de l'ensemble des mots clés initiaux des auteurs et/ou revues avec ceux attribués par les indexeurs, nous remarquons qu'une proportion de 17% des mots clés des auteurs et/ou revues n'ont pas été choisis par les indexeurs.
Nous constatons également que 68 % des mots clés « regroupés » choisis par les auteurs et revues ont été choisis de façon convergente par les indexeurs, c'est-à-dire choisis par plus de la moitié des indexeurs.

4. Relation entre les mots clés indexeurs et le titre de l'article

Afin de procéder à l'analyse de la relation entre les mots clés des indexeurs et le titre de l'article indexé, nous avons comptabilisé les mots clés choisis apparaissant également dans chaque titre.

Pour chaque texte examiné, les manques ou ajouts recensés entre les mots du titre et les mots clés des indexeurs ont été inscrits. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4
Comparaison du nombre de mots clés inclus dans le titre de chaque article et les mots clés attribués par les indexeurs.

Texte	Nombre de mots clés apparaissant également dans le titre	Nombre de mots clés convergents avec ceux choisis par les indexeurs	Mots clés manquants (-) ou ajoutés (+) par rapport à ceux du titre
Texte 1	3	3	
Texte 2	5	5	
Texte 3	4	4	
Texte 4	4	5	(+) notion de pédagogie
Texte 5	3	2	(-) patient traumatisé crânien
Texte 6	2	3	(+) facette « Qui ? »
Texte 7	3	4	(+) aphasie
Texte 8	3	4	(+) notion d'autonomie
Texte 9	6	4	(-) perception, étude prospective
Texte 10	1	4	(+) dyscalculies, abaques, pédagogie

Pour les textes 1 à 3, il y a identité entre le nombre des mots-clés normalisés choisis par les indexeurs et le nombre de mots clés inclus dans le titre des textes. Pour les textes 5 et 9, au moins 50% des indexeurs n'ont pas utilisé, pour leurs choix de mots-clés, l'intégralité de ceux apparaissant dans le titre des textes. Pour les textes 4, 6, 7, 8 et 10, au moins 50% des indexeurs ont ajouté au minimum un mot clé de plus que ceux inclus dans le titre des textes.
On peut donc relever 8 textes sur 10 pour lesquels au moins 50% des indexeurs ont utilisé l'intégralité des mots clés inclus dans le titre des textes et deux textes pour lesquels un à deux mots clés du titre n'ont pas été utilisés par au moins 50% des indexeurs.

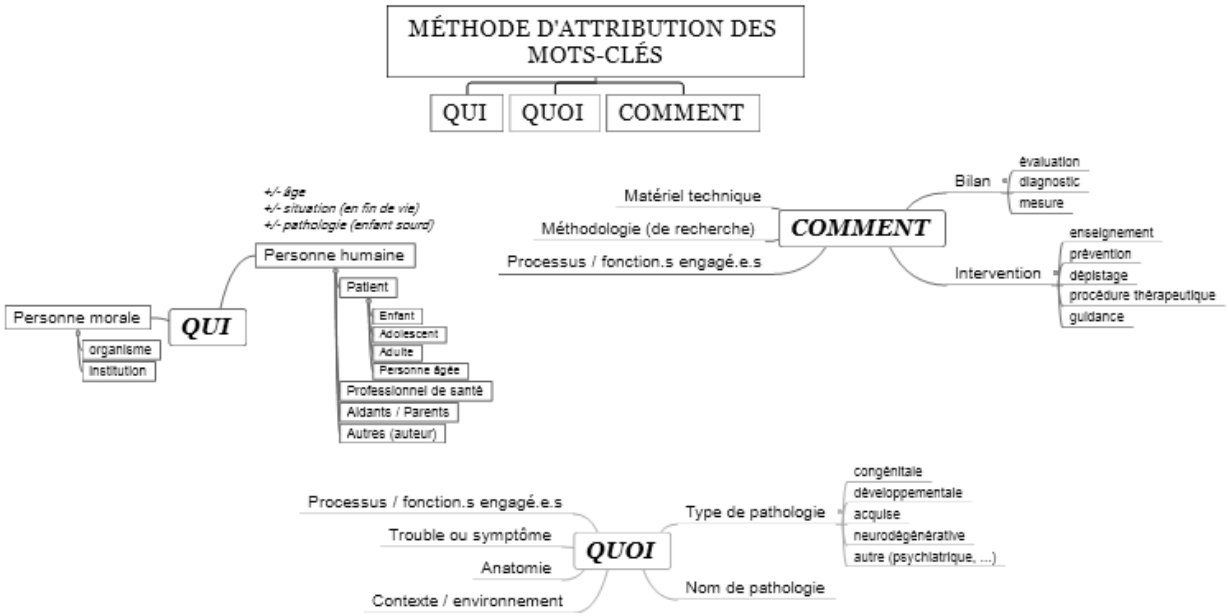
---------- DISCUSSION ----------

À la question de savoir comment proposer une indexation fiable de la littérature scientifique en orthophonie, nous avions formulé trois hypothèses, imaginant d'abord qu'une hiérarchisation basée sur une analyse morphologique et sémantique pourrait faciliter l'indexation par l'émergence d'hyperonymes, puis qu'une liste finie de mots clés dans laquelle choisir des termes serait peut-être la plus appropriée pour les auteurs, et enfin, qu'un guide proposant une aide à l'attribution des mots clés serait sans doute plus bénéfique.
Afin de vérifier ces hypothèses, nous avons utilisé une méthode exploratoire visant l'analyse d'un corpus de spécialités nous permettant ainsi de partir de l'existant et de la réalité de terrain. Ce corpus de 3751 termes, mots clés attribués aux articles de la revue Rééducation Orthophonique de 1997 à 2014, a été examiné, standardisé et analysé pour aboutir à la proposition d'un classement morpho-sémantique des mots clés puis à une hiérarchie plus condensée.

1. Discussion des résultats

Nous avons rapidement pu observer que la classification réalisée à partir d'une analyse morpho-sémantique n'avait pas apporté suffisamment d'éléments pour établir un outil terminologique abouti. Nous y retrouvions essentiellement des dérivés de termes répartis de façon très hétérogène et l'ensemble du vocabulaire de spécialité n'y était pas représenté. Nous avons donc conclu que l'analyse sémantique et morphologique ne constituait pas à elle seule une représentation conceptuelle de la discipline et qu'elle ne pourrait pas conduire à une indexation fiable et homogène.
La standardisation menée parallèlement a été une étape clé du traitement du corpus. Elle nous a notamment menées à réfléchir à des règles d'écriture des mots clés, à destination des auteurs, pour uniformiser les mots clés attribués aux articles scientifiques. Mais elle nous a également permis d'aboutir à une liste finie de 1 916 mots clés issus du corpus initial. Au regard des listes habituellement présentées aux auteurs (par l'UNADREO pour la revue Glossa par exemple), proposer une liste d'une telle ampleur semblait inutile et totalement disproportionné. Là encore, nous avons préféré procéder à une réorganisation des mots clés, jugeant que cet outil, non représentatif et en-dehors de toute considération conceptuelle manifeste, ne pourrait pas être bénéfique aux auteurs pour l'indexation de la littérature scientifique en orthophonie.
Grâce à de multiples remaniements, les mots clés ont été regroupés en catégories puis en trois facettes, illustrées par trois questions : « Qui ? », « Quoi ? » et « Comment ? ». La schématisation de cette répartition a permis de concevoir cette hiérarchie comme une aide précise à l'indexation, chaque facette correspondant à un type d'information contenu dans le document (Dugast, 2011). Les entretiens et questionnaires proposés aux étudiants ont mis en lumière les manques de notre outil dont nous avons tenu compte pour modifier notre cartographie (ajout ou reformulation de catégories, affinage des listes d'exemples, etc.). Le schéma d'indexation apparaît finalisé sur la Figure 3.

Figure 3
Schéma d'indexation finalisé.



L'évaluation du schéma auprès des professionnels auteurs et/ou lecteurs de la littérature scientifique en orthophonie a confirmé les modifications préalablement réalisées en nous

montrant un bon accord inter-indexeurs sur le choix des concepts pour chaque texte. La forme des mots clés a quant à elle engendré davantage de divergences. L'expérimentation des conseils d'indexation nous a donc conduites à affiner nos conseils pour l'écriture des mots clés.

Le relevé d'indexation constitué par les dix indexeurs a fourni de nombreuses données. Le regroupement des mots clés rassemblant les concepts similaires ou proches et tenant compte du contexte de chaque article est très subjectif. En effet, il n'a pu tenir compte que du contexte de chaque article, sans s'assurer des concepts que les indexeurs ont voulu véhiculer car il a été réalisé *a posteriori*, en l'absence des professionnels. Cependant, il permet de se fonder sur les concepts véhiculés et non sur la précision dans la forme des mots clés. La convergence d'indexation offerte par ce regroupement contribue à confirmer l'intérêt de la mise en place de règles d'écriture, de manière à renforcer les occurrences dans les recherches par mots-clés. Il faudra toutefois veiller à ce que ces règles ne soient pas trop nombreuses car des recherches trop précises pourront alors engendrer un silence dans les réponses des moteurs de recherche (Pochet, 2017).

Concernant le choix des catégories de mots clés par les étudiants, nous nous étions demandé si elles n'étaient pas influencées par la thématique de recherche. Le résultat obtenu au test exact de Fisher ($p=0,118$; $>0,05$) n'est pas significatif et tend donc à nous indiquer des variables indépendantes. Les thématiques de recherches n'influenceraient donc pas les catégories de mots clés choisis. Il convient toutefois de considérer ce résultat avec précaution, notamment parce que les échantillons utilisés étaient très restreints (de 1 à 7 répondants par thématique de recherche) et que l'analyse n'a été menée que sur le premier mot clé. De même, il aurait été intéressant d'ajouter à notre étude une analyse de l'expérience des indexeurs (auteurs et lecteurs ayant participé à la journée de travail) pour voir si nous obtenions ou non une meilleure convergence des mots clés selon les thématiques des textes et les sujets de prédilection des indexeurs.

Au sujet des règles d'écriture et des choix lexicaux, nous avons premièrement remarqué que malgré des règles de standardisation préconisant l'utilisation de mots seuls, 48% des mots clés attribués par les auteurs aux dix articles qui leur ont été proposés étaient des syntagmes. De même, nous avons retrouvé 20% de mots clés au pluriel alors que les règles de standardisation préconisent l'utilisation du singulier. L'importante utilisation de syntagmes pourrait peut-être s'expliquer par la naturelle tendance discursive des orthophonistes à enrichir les descriptifs dans un souci de précision (Brin-Henry & Knittel, 2016). C'est pourquoi nous choisissons d'autoriser les syntagmes avec une taille maximale de trois noms. L'utilisation préférentielle du pluriel dans certains cas pourrait elle aussi être due à une volonté de précision dans la généralisation des termes employés (nous ne parlons pas *d'un* enfant, mais *des* enfants dyslexiques par exemple). Cependant, nous confirmons notre choix selon lequel le singulier doit être privilégié. Lors de recherches par mots clés, si le moteur de recherche fonctionne par requête employant une suite de caractères (et non le mot exact), alors la recherche du singulier conduira aux résultats contenant le singulier et le pluriel (pour les pluriels réguliers), mais la recherche du pluriel ne conduira pas systématiquement au singulier.

Deuxièmement, au sujet du nombre de mots clés, l'analyse des mots clés initiaux attribués par les auteurs et/ou revues a mis en lumière une moyenne de 5,25 mots clés attribués par texte. Cette pratique dans la littérature scientifique en orthophonie confirme notre choix : nous conseillons aux auteurs l'attribution de 5 à 7 mots clés, à répartir dans les différentes facettes.

Troisièmement, nous avons obtenu des résultats disparates mais non surprenants quant à l'utilisation des facettes. Les mots clés attribués à partir de la facette « Qui ? » sont très peu nombreux (14% de l'ensemble des mots clés), mais cette facette ne comporte que deux catégories. Nous avons également pu remarquer que ces catégories de mots clés ont été très peu utilisées par les auteurs dans le choix de leurs mots clés initiaux (utilisation dans 3 textes sur 8 seulement). Cela est peut-être le cas dans l'ensemble de la littérature scientifique en

orthophonie. Au contraire, la facette « Quoi ? » a été la plus représentée avec 41% des mots clés. Nous considérons cela comme relativement normal car cette facette génère par essence un faisceau de réponses plus variées du fait du nombre de catégories qu'elle possède. Enfin, la facette « Comment ? » a généré 36% de mots clés et une importante divergence malgré un nombre de catégories plus restreint. Cela va nous inciter à réfléchir à une proposition plus cadrée d'attribution de mots clés pour cette facette. Nous conseillons donc aux auteurs d'attribuer au minimum un à deux mots clés par facette et deux mots clés facultatifs. L'évaluation du schéma et des conseils d'indexation auprès des étudiants et des professionnels a montré la pertinence et l'utilité d'un tel outil pour une indexation fiable de la littérature scientifique en orthophonie. En revanche, le schéma d'indexation et les conseils d'attribution ne peuvent être utilisés séparément. La dernière étape de ce projet fut donc la rédaction d'un guide d'utilisation qui accompagne maintenant le schéma d'indexation et est présenté en annexe

2. Limites et perspectives

a. Limites de notre étude

Au cours de la discussion des résultats, nous avons présenté différents biais et limites rencontrés lors de notre travail (échantillons restreints dans les questionnaires et entretiens notamment, regroupement subjectif des mots clés du relevé d'indexation, etc.). D'après nous, la principale limite resterait toutefois l'origine du corpus étudié. En effet, l'étude a été menée sur 17 années de publication d'une unique revue. Elle a cependant permis de valider une méthode qui pourra être reproduite sur d'autres corpus, relatifs à l'orthophonie mais également concernant d'autres disciplines de la rééducation (Gedda, 2017).

b. Valorisation de l'outil

Le guide présentant le schéma d'indexation et les conseils d'écriture des mots clés constitue un premier livrable rendu à Ortho Édition pour l'indexation de la revue *Rééducation Orthophonique*. Nous souhaitons élargir cette distribution par une mise à disposition gracieuse aux intéressés.
Alors qu'une information aux bibliothèques des universités pourra également être proposée, une diffusion auprès des centres de formation en orthophonie a d'ores et déjà été effectuée pour mettre à disposition le guide et le schéma d'indexation, dans l'intention d'optimiser l'indexation des mémoires en orthophonie de grade Master.

c. Perspectives

Certains résultats issus du traitement des réponses au questionnaire n'ont pas été discutés précédemment. Ils nous intéressent ici car ils tendent à refléter un manque de méthodologie dans les recherches documentaires des étudiants. En effet, plus de la moitié des répondants utilisent des moteurs de recherche généralistes couplés à quelques autres outils de recherche documentaire tels que les catalogues de bibliothèque, les bases de données d'éditeurs etc., mais peu nombreux sont ceux utilisant stratégiquement des mots clés et outils terminologiques. Beaucoup de recherches par mots clés se font « à tâtons », « par bon sens ». Cet aspect de la recherche tend sans doute à évoluer avec les enseignements méthodologiques transmis dans la nouvelle maquette des études d'orthophonie, mais il semblerait néanmoins que l'organisation globale de la littérature de la profession joue un rôle majeur dans cette étape de recherche documentaire. Cette problématique pourrait faire l'objet de projets ultérieurs.

Aussi, au début de notre écrit, nous avons considéré la littérature en orthophonie sous trois points de vue : celui des auteurs, qui contribuent à son développement, des utilisateurs, qui sont à la recherche d'informations, et enfin des professionnels de la documentation, chargés de son référencement. Nous avons ensuite axé notre problématique sur l'indexation et avons établi une procédure d'attribution des mots clés pour faciliter et fiabiliser l'indexation de la littérature scientifique en orthophonie, du côté des auteurs et revues. Nous pouvons tout à fait imaginer que cet outil soit utilisé sous deux angles : l'indexation donc, mais aussi la recherche documentaire. En effet, les étudiants ayant expérimenté le schéma d'indexation s'en sont servi pour prolonger leur réflexion, ouvrir de nouvelles pistes à leur recherche documentaire. Le schéma, couplé au guide d'utilisation contenant les conseils d'attribution et les règles d'écriture, pourrait alors être utilisé pour définir les mots clés d'une recherche documentaire et ainsi employer un langage contrôlé lors de l'interrogation des bases de données et moteurs de recherche. Il pourrait être utile aux étudiants bien sûr, mais plus largement à l'ensemble de la profession : auteurs, professionnels de terrain effectuant des recherches documentaires dans le cadre de *l'Evidence Based Practice* par exemple. Son utilisation informatique intégrant une double interface (côté recherche et côté publication) est envisagée, comprenant l'utilisation de menus déroulants pour le choix de certains mots clés.

---------- CONCLUSION ----------

La littérature en orthophonie a besoin de visibilité pour offrir à notre profession un meilleur statut au sein de la communauté scientifique et c'est ce que nous avons tenté d'améliorer à travers la création de cet outil d'aide à l'attribution des mots clés. Nous espérons que notre travail permettra la sensibilisation de chacun à la problématique du référencement et l'harmonisation des pratiques d'indexation de la littérature scientifique en orthophonie.
Le schéma d'indexation et le guide d'aide à l'attribution des mots clés présentent les trois facettes « Qui ? », « Quoi ? » et « Comment ? », que nous avons jugées pertinentes pour accompagner et guider l'auteur dans le choix de ses mots clés. La facette « Qui ? » désigne les personnes, morales comme physiques, dont il est question dans l'étude ou la recherche ; la facette « Quoi ? » correspond au sujet dont traite le document, et au domaine dans lequel il se situe ; la facette « Comment ? » présente la problématique de l'étude, son point de vue et les moyens qui y sont mis en œuvre.
Le guide d'aide à l'attribution des mots clés présente également l'ensemble des conseils d'écriture pour le format des mots clés.
Par une tentative d'harmonisation des pratiques d'indexation, c'est l'ensemble de la discipline que nous souhaitons toucher. En basant la littérature grise sur les mêmes principes et outils que la littérature éditée, l'orthophonie se doterait de ressources de savoirs facilement identifiables. Ces ressources, fortes de la visibilité qui leur serait offerte, tendraient à répondre à la problématique soulevée par Rousseau et al. (2014), qui est celle d'un manque de publications en orthophonie.

---------- REMERCIEMENTS ----------

Nous tenons à remercier les étudiants en M1 et M2 au DUO de Lyon en 2018, l'équipe de l'INIST (CNRS, Nancy), ainsi que l'ensemble des personnes présentes à la journée de travail de février 2018 : Anne Dehêtre - orthophoniste - présidente de la FNO, Magali Dussourd - orthophoniste - rédactrice en chef de *L'orthophoniste*, Stéphanie Borel - orthophoniste et maître de conférence au DUO de Tours, Amandine Chanaud, Elise Lesage, Frédérique Miller, Sophie

Liégey et Frédéric Martin - orthophonistes - auteurs et lecteurs de la revue *Rééducation Orthophonique*, Sabine Barreaux - chargée de ressources documentaires à l'INIST-CNRS.

---------- BIBLIOGRAPHIE ----------

Addinsoft. (2018). *XLSTAT 2018 : Logiciel de statistiques et d'analyse de données pour Microsoft Excel.* Addinsoft

Andro, M., Chaigne, M., & Smith, F. (2012). Valoriser une bibliothèque numérique par des choix de référencement et de diffusion. L'expérience de la bibliothèque Sainte-Geneviève. *Les cahiers du numérique, 8*(3), 75-90. https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2012-3-page-75.htm accès ouvert

Brin-Henry, F., & Knittel, M.L. (2016). Étude lexicosémantique du nom *difficulté(s)* dans les comptes rendus de bilan orthophonique : apports structuraux et conceptuels. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, (53), 19-41. https://doi.org/10.4000/lidil.3915 accès ouvert

Chevignard, M., Taillefer, C., Picq, C., & Pradat-Diehl, P. (2008). Évaluation écologique des fonctions exécutives chez un patient traumatisé crânien/Ecological assessment of executive functions in a patient with acquired brain injury. Annales de réadaptation et de médecine physique, 51 (2), 4-83. https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2007.10.008

Courtial, J.-P. (1997). Le rôle des mots d'indexation dans la mise en évidence de la dynamique d'un domaine scientifique : exemples de l'ethnopsychiatrie et de l'autisme. *Documentaliste-Sciences de l'Information, 34*(3), 135-141.

Decullier, E., Maisonneuve, H., & Besson, J. N. (2017). Publication in 6 rehabilitation professions: a five-year professional-based bibliometric overview. *Scientometrics, 113*(2), 751-764. https://doi.org/10.1007/s11192-017-2460-5

Dodd, B. (2007). Evidence-based practice and speech-language pathology: strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Folia Phoniatrica et Logopaedica, 59*(3), 118-129. https://doi.org/10.1159/000101770

Dugast, C. (2011). Utilisabilité des interfaces de recherche à facettes proposées par les opac de nouvelle génération. *Revue électronique suisse de science de l'information* - RESSI, 12. http://www.ressi.ch/num12/article_074

Durieux, N., Pasleau, F., Vandenput, S., & Maillart, C. (2013). Les orthophonistes utilisent-ils les données issues de la recherche scientifique ? Analyse des pratiques afin d'ajuster la formation universitaire en Belgique. *Glossa*, 113, 110-118.

El Hachani, M. (1997). *L'indexation automatique.* DEA sciences de l'informatique et communication. Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, Université de Lyon.
http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/1643-l-indexation-automatique.pdf

Gedda, M. (2017). Glossaire des termes couramment utilisés dans l'édition médicale. *Kinésithérapie, la Revue, 17*(188), 61-69. https://doi.org/10.1016/j.kine.2017.06.005

Grabar, N., Zweigenbaum, P., Soualmia, L. F., & Darmoni, S. (2003). Matching controlled vocabulary words. *Studies in Health Technology and Informatics, 95*, 445-450. https://doi.org/10.3233/978-1-60750-939-4-445 accès ouvert

Hardiker, N. R., Hoy, D., & Casey, A. (2000). Standards for nursing terminology. *Journal of the American Medical Informatics Association - JAMIA, 7*(6), 523-528. https://doi.org/10.1136/jamia.2000.0070523 accès ouvert

Kremer, J.-M., Lederlé, E., & Maeder, C. (2016). *Guide de l'Orthophoniste - Vol.6. Le métier de l'orthophoniste* : *de la formation à la vie professionnelle.* Lavoisier, médecine sciences.

Lainé, A. (2016). L'orthophonie, entre les contraintes de la langue et la liberté de la parole. Dans I. Ali et C. Wolf (Éds), *Entre langue et parole, le métier d'orthophoniste* (pp. 25-58). Editions Érès.

Maillart, C., & Durieux, N. (2012). Une initiation à la méthodologie « Evidence-Based Practice » Illustration à partir d'un cas clinique. Dans C. Maillart et M.-A. Schelstraete (Éds), *Les dysphasies - de l'évaluation à la rééducation* (pp. 129-152). Elsevier Masson. Université de Liège : http://hdl.handle.net/2268/118673

Maillart, C., & Durieux, N. (2013). Evidence-Based Practice et orthophonie : application aux troubles développementaux du langage. Université de Liège : http://hdl.handle.net/2268/152385

Olson, T. A. (2007). Utility of a faceted catalog for scholarly research. *Library Hi Tech, 25*(4), 550-561. https://doi.org/10.1108/07378830710840509

Pochet, B. (2017). *Comprendre et maîtriser la littérature scientifique*. Presses agronomiques de Gembloux. http://hdl.handle.net/2268/186181

Pouliquen, B. (2002). *Indexation de textes médicaux par extraction de concepts, et ses utilisations*. Thèse Génie biologique et médical. Université Rennes 1. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00932922/document

Rousseau, T. (2016). La société savante en orthophonie : Union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en orthophonie (Unadréo). Dans J.-M. Kremer, E. Lederlé, C. Maeder, et P. Ferrand (Éds), *Guide de l'Orthophoniste - Vol.6. Le métier de l'orthophoniste* : *de la formation à la vie professionnelle (*pp. 255-264). Lavoisier, médecine sciences.

Rousseau, T., Gatignol, P., & Topouzkhanian, S. (2014). Formats de la recherche en orthophonie. *Rééducation orthophonique*, 257, 57-70.

Sautier, M., Perdrix, R., & Guilhot, N. (2014). Se dire pour se faire : évolution et enjeux des discours professionnels dans la construction du champ orthophonique. *Rééducation orthophonique*, 257, 255-283.

Schöpfel, J. (2012). Vers une nouvelle définition de la littérature grise. *Cahiers de la Documentation*, *66*(3), 14–24. https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00794984/document

Spek, B., Wieringa-de Waard, M., Lucas, C., & Van Dijk, N. (2013). Teaching evidence-based practice (EBP) to speech-language therapy students: are students competent and confident EBP users? *International Journal of Language & Communication Disorders*, *48*(4), 444-452. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12020

Thibault, C., & Pitrou, M. (2012). *L'aide-mémoire des troubles du langage et de la communication : l'orthophonie à tous les âges de la vie. Itinéraire en 9 étapes*. Dunod. http://www.remede.org/librairie-medicale/pdf/s9782100563678.pdf

UNISIST. (1975). Principes d'indexation. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000016443_fre

Zweigenbaum, P. (1999). Encoder l'information médicale : des terminologies aux systèmes de représentation des connaissances. *Innovation stratégique en information de santé - ISIS*, *2*-3, 27-47. https://perso.limsi.fr/pz/FTPapiers/ZweigenbaumISIS99.pdf

Article	Revue	Mots clés attribués par les auteurs	INDEXEUR	mot-clé 1	mot-clé 2	mot-clé 3	mot-clé 4	mot-clé 5	mot-clé 6	mot-clé 7
Troubles alimentaires chez les personnes avec autisme (2017) M.F. Celin	L'orthophoniste	*non indiqués*	Indexeur 1	TSA	enfant	troubles alimentaires	troubles sensoriels	évaluation	stratégies	prise en charge orthophonique
			Indexeur 2	TSA	enfant	troubles alimentaires	orthophonie	évaluation	comportement alimentaire	Ø
			Indexeur 3	autisme	Ø	troubles alimentaires	approche multisensorielle	évaluation	oralité	Ø
			Indexeur 4	TSA	enfant	troubles alimentaires	alimentation	orthophonie	Ø	Ø
			Indexeur 5	TSA	TED	oralité	trouble sensoriel	Ø	Ø	Ø
			Indexeur 6	autisme	goût	alimentation	nourriture	comportement	sensibilité	chaînage alimentaire
			Indexeur 7	autisme	enfant	trouble alimentaire	témoignage	intervention orthophonique	Ø	Ø
			Indexeur 8	enfant avec TSA	qualité de vie	troubles alimentaires	troubles sensoriels	intervention orthophonique	approche multisensorielle	nutrition orale
			Indexeur 9	autisme	enfant	alimentation	trouble	comportement	hypersensibilité	hyposensibilité
			Indexeur 10	enfant de 18 mois à 2 ans	troubles alimentaires	autisme	chaînage alimentaire	stratégies	sensorialité	sensibilité
Revue critique d'instruments pour évaluer la douleur chez les personnes cérébrolésées non communicantes aux soins intensifs (2011) M.J. ROULIN, C. GOULET, A.S RAMELET	ARSI	évaluation de la douleur, instrument de mesure, réanimation, soins intensifs, patient cérébrolésé, soins infirmiers	Indexeur 1	cérébrolésé non communicant	soins infirmiers	soins intensifs	douleur	instruments d'évaluation	fiabilité	méta-analyse
			Indexeur 2	évaluation de la douleur	personne cérébrolésée non communicante	soins intensifs	revue critique	instruments d'évaluation	Ø	Ø
			Indexeur 3	évaluation de la douleur	instruments de mesure	patient cérébrolésé	soins intensifs	analyse critique	Ø	Ø
			Indexeur 4	patient cérébrolésé	instrument d'évaluation	évaluation de la douleur	traitement de la douleur	soins intensifs	personne non communicante	analyse critique
			Indexeur 5	altération de la conscience	déficit neurologique	communication	soins intensifs	douleur	outil d'évaluation	revue systématique
			Indexeur 6	évaluation	douleur	cérébrolésé non communicant	soins intensifs	revue critique	Ø	Ø
			Indexeur 7	personne cérébrolésée	communication	soins intensifs	évaluation de la douleur	revue critique	Ø	Ø
			Indexeur 8	adultes cérébrolésés non communicants	soins intensifs	évaluation de la douleur	analyse critique d'outil	PBS	CPOT	Ø
			Indexeur 9	cérébrolésé	douleur	instrument	évaluation	critique	analyse	psychométrie
			Indexeur 10	adulte non communicant	cérébrolésés	revue critique	évaluation	douleur	soins intensifs	recommandations
Interactions parent-enfant et développement langagier d'enfants négligés âgés de 3,5 ans (2017) Audette SYLVESTRE, Mélissa DI SANTE, Caroline BOUCHARD	TRANEL	*non indiqués*	Indexeur 1	enfant de 3,5 ans	interaction parent-enfant	négligence parentale	développement langagier	étude longitudinale	intervention logopédique	Ø
			Indexeur 2	négligence parentale	développement langagier	enfant 3,5 ans	vocabulaire expressif et réceptif	pragmatique	Ø	Ø
			Indexeur 3	interaction parent-enfant	développement du langage	négligence parentale	retard de langage	enfant d'âge préscolaire	Ø	Ø
			Indexeur 4	enfant âge 3 à 5 ans	négligence parentale	relation parent-enfant	développement du langage	interaction verbale	retard langagier	trouble du développement
			Indexeur 5	enfant de 3 à 5 ans	dyade parent-enfant	négligence parentale	langage	interaction	Ø	Ø
			Indexeur 6	interaction	parent	enfant de 3,5 ans	négligence	langage	développement	échantillon
			Indexeur 7	enfant de 3,5 ans	interaction parent-enfant	développement langagier	négligence parentale	étude transversale	Ø	Ø
			Indexeur 8	enfant de 3,5 ans	interactions parent-enfant	négligence parentale	développement du langage	étude longitudinale	point de vue socio-interactionniste	Ø
			Indexeur 9	enfant de 3 à 5 ans	dyade parent-enfant	négligence parentale	langage	interaction	vocabulaire	pragmatique
			Indexeur 10	enfant de 3 à 5 ans	parents	négligence parentale	interactions	mesure	retard de langage	intervention logopédique

Article	Revue	Mots clés attribués par les auteurs	INDEXEUR	mot-clé 1	mot-clé 2	mot-clé 3	mot-clé 4	mot-clé 5	mot-clé 6	mot-clé 7
"Ils sont carrément incurables" : comment les métaphores des cliniciens enseignants révèlent leur malaise dans la gestion des difficultés de raisonnement clinique de leurs internes (2013) Valérie DORY, Marie-Claude AUDETAT	Pédagogie médicale	analyse sémantique des métaphores, développement professoral, étude qualitative, formation médicale postgraduée, raisonnement clinique, cliniciens enseignants	Indexeur 1	cliniciens enseignants	internes en médecine	métaphore	norme clinique	corpus	Ø	Ø
			Indexeur 2	difficulté du raisonnement clinique	implication relationnelle	clinicien enseignant	interne en médecine	identité d'enseignant	métaphore	Ø
			Indexeur 3	analyse des métaphores	clinicien-enseignant	analyse qualitative	pédagogie	Ø	Ø	Ø
			Indexeur 4	enseignant-clinicien	relation enseignant-apprenant	métaphore	analyse du discours	pédagogie	Ø	Ø
			Indexeur 5	formation médicale	étudiant	relation enseignant-étudiant	recherche qualitative	focus group	Ø	Ø
			Indexeur 6	métaphore	internat	clinicien	enseignant	pédagogie	échantillon	raisonnement clinique
			Indexeur 7	interne en médecine	clinicien-enseignant	raisonnement clinique	pédagogie	focus group	analyse de métaphores	Ø
			Indexeur 8	internes	clinicien-enseignant	difficultés de raisonnement clinique	représentations individuelles	compétences pédagogiques	enseignement	Ø
			Indexeur 9	interne	clinicien-enseignant	raisonnement clinique	métaphore	analyse	médecine	pédagogie
			Indexeur 10	cliniciens enseignants	internes en médecine	métaphore	pédagogie	raisonnement clinique	discussion focalisée	norme
Evaluation écologique des fonctions exécutives chez un patient traumatisé crânien (2008) M. Chevignard, C. Taillefer, C. Picq, P. Pradat-Diehl	Annales de MPR	traumatisme crânien, fonctions exécutives, handicap invisible, évaluation écologique, multitâches	Indexeur 1	traumatisé crânien	syndrome dysexécutif	évaluation écologique	réinsertion	cuisine thérapeutique	planification	mémorisation
			Indexeur 2	traumatisé crânien	fonctions exécutives	évaluation écologique	évaluation neuropsychologique	vie quotidienne	limitation d'activités	Ø
			Indexeur 3	fonctions exécutives	évaluation écologique	syndrome dyséxécutif	troubles acquis	Ø	Ø	Ø
			Indexeur 4	traumatisé crânien	évaluation écologique	réalisation de tâches	syndrome dysexécutif	vie quotidienne	Ø	Ø
			Indexeur 5	traumatisme crânien	fonctions exécutives	double tâche	planification	évaluation écologique	étude de cas	cuisine
			Indexeur 6	étude de cas unique	évaluation	fonctions exécutives	traumatisme crânien	vie quotidienne	syndrome dysexécutif	Ø
			Indexeur 7	adulte	traumatisme crânien	syndrome dyséxécutif	évaluation écologique	étude de cas	Ø	Ø
			Indexeur 8	patient traumatisé crânien	syndrome dysexécutif	fonctions exécutives	limitations d'activité	évaluation écologique	étude de cas unique	neuropsychologie
			Indexeur 9	traumatisme crânien	fonctions exécutives	syndrome dyséxécutif	évaluation écologique	cuisine thérapeutique	vie quotidienne	comportement
			Indexeur 10	adulte	traumatisé crânien	évaluation écologique	cas unique	fonctions exécutives	vie quotidienne	limitations
Du « logico-mathématique » aux dyscalculies (2017) Michèle MAZEAU	Rééducation orthophonique	rééducation en mathématique, dyscalculie, troubles spécifiques des apprentissages	Indexeur 1	enfant 0 à 12 ans	cognition numérique	dyscalculie	troubles d'apprentissage	évaluation logicomathématique	Ø	Ø
			Indexeur 2	cognition mathématique	dyscalculies	construction du nombre	logicomathématique	diagnostic	Ø	Ø
			Indexeur 3	raisonnement logique	dyscalculie	développement du raisonnement	Piaget	enfant	Ø	Ø
			Indexeur 4	enfant	développement cognitif	neurosciences	numération	calcul	trouble du développement	histoire des théories
			Indexeur 5	logicomathématique	dyscalculie	cognition numérique	neurosciences	neuropsychologie	Ø	Ø
			Indexeur 6	dyscalculie	logicomathématique	enfant	Piaget	sens du nombre	évaluation	rééducation
			Indexeur 7	enfant	dyscalculie	concept du nombre	évolution terminologique	diagnostic	Ø	Ø
			Indexeur 8	orthophonistes	terminologie	logicomathématique	dyscalculie	cognition mathématique	difficultés en mathématiques	neuropsychologie
			Indexeur 9	dyscalculie	logicomathématique	cognition numérique	nombre	apprentissage	évaluation	diagnostic
			Indexeur 10	enfant	Piaget	dyscalculie(s)	processus sous-jacents	bilan	intervention thérapeutique	Ø

Article	Revue	Mots clés attribués par les auteurs	INDEXEUR	mot-clé 1	mot-clé 2	mot-clé 3	mot-clé 4	mot-clé 5	mot-clé 6	mot-clé 7		
Un texte-clé de l'histoire des troubles acquis du langage : Sur le siège de la faculté du langage articulé (1869) de Pierre Paul Broca (1824 – 1880) (2010) Olivier HERAL	Glossa	Broca, Trousseau, histoire de la neurolinguistique, troubles acquis de la parole et du langage, aphasie	Indexeur 1	Pierre-Paul Broca	troubles acquis du langage	aphasie	historique	1869	classification	diagnostic différentiel		
			Indexeur 2	Broca	localisation	classification	aphasies	troubles acquis	histoire	Ø		
			Indexeur 3	Broca	troubles acquis de la parole et du langage	aphasie	terminologie	Ø	Ø	Ø		
			Indexeur 4	Pierre-Paul Broca	trouble acquis du langage	aphasie	localisation hémisphérique	histoire des sciences	publication scientifique	Ø		
			Indexeur 5	Broca	nomenclature	terminologie	historique	biographie	bibliographie	Ø		
			Indexeur 6	Broca	langage	aphasie	production	articulation	aphémie	histoire		
			Indexeur 7	Pierre-Paul Broca	trouble de la parole et du langage	classification	approche historique	terminologie	Ø	Ø		
			Indexeur 8	Pierre-Paul Broca	troubles acquis de la parole et du langage	histoire	neurologie	structures cérébrales	aire de Broca	Ø		
			Indexeur 9	Pierre-Paul Broca	langage	aphasie	trouble	classification	diagnostic	biographie		
			Indexeur 10	Broca	taxonomie	aphasie	diagnostic différentiel	sémiologie	terminologie	histoire		
Au-delà du masque de l'expert Réflexions sur les ambitions, enjeux et limites de l'Éducation Thérapeutique du Patient (2014) Alexandre KLEIN	Rééducation orthophonique	ETP, autonomie, histoire, expertise, philosophie	Indexeur 1	usagers de santé	ETP	autonomisation	historique	définition	patient-expert	éducation professionnelle		
			Indexeur 2	patient-expert	ETP	enjeux	limites	autonomie	éducation en santé	professionnel de santé		
			Indexeur 3	patient-expert	ETP	autonomie	éthique	Ø	Ø	Ø		
			Indexeur 4	patient	ETP	relation soignant-malade	étude historique	éthique	santé	expertise		
			Indexeur 5	patient-expert	ETP	autonomie	relation soignant-soigné	éthique	Ø	Ø		
			Indexeur 6	patient-expert	ETP	autonomisation	ambition	enjeux	éthique	limites		
			Indexeur 7	patient-expert	ETP	autonomie	philoIndexeur 6	état des lieux	Ø	Ø		
			Indexeur 8	Patient-expert	ETP	enjeux éthiques	enjeux philosophiques	autonomisation des patients	limites	Ø		
			Indexeur 9	expertise	ETP	santé	patient-expert	philoIndexeur 6	éthique	institutionnalisation		
			Indexeur 10	usager de santé	ETP	autonomie	patient-expert	histoire de la médecine	éthique	Ø		
Perception de la prosodie et cognition sociale chez l'enfant avec épilepsie débutante. Étude prospective portant sur 9 enfants (2017) N. PETIT, J. MERCIER	Glossa	épilepsie de l'enfant, communication, cognition sociale, prosodie, socioperception, émotion, langage, théorie de l'esprit	Indexeur 1	enfants	épilepsie débutante	prosodie	cognition sociale	perception	lobe temporal	régulation émotionnelle	évaluation	
			Indexeur 2	enfant	épilepsie débutante	prosodie	cognition sociale	théorie de l'esprit	lobe temporal	évaluation	compétences non verbales	prise en charge orthophonique
			Indexeur 3	Ø	épilepsie chez l'enfant	prosodie	habileté sociale	communication non verbale	Ø	Ø		
			Indexeur 4	enfant	épilepsie	prosodie	cognition sociale	développement cognitif	évaluation	communication non verbale		
			Indexeur 5	enfant	épilepsie	prosodie	cognition sociale	corrélation anatomo-clinique	Ø	Ø		
			Indexeur 6	enfant	épilepsie	perception	cognition sociale	lobe temporal	évaluation	Ø		
			Indexeur 7	enfant	épilepsie	prosodie	cognition sociale	étude prospective	évaluation de la communication	Ø		
			Indexeur 8	enfants épileptiques	épilepsie débutante	prosodie	cognition sociale	compétences sociocognitives	lobe temporal	étude prospective		
			Indexeur 9	enfant	épilepsie	prosodie	cognition sociale	communication	développement	pragmatique		
			Indexeur 10	enfant	épilepsie débutante	prosodie	déficits pragmatiques	théorie de l'esprit	émotion	développement sociocognitif		

Article	Revue	Mots clés attribués par les auteurs	INDEXEUR	mot-clé 1	mot-clé 2	mot-clé 3	mot-clé 4	mot-clé 5	mot-clé 6	mot-clé 7	
L'innumérisme : de quoi parle-t-on ? Peut-on y remédier facilement ? (2012) M.VIGIER	ANAE	dyscalculie, innumérisme, numératie, abaques	Indexeur 1	innumérisme	adolescents	dyscalculie	modèle constructiviste	tableaux	expérimentation	Ø	
			Indexeur 2	innumérisme	dyscalculie	abaques	CFA	SGPA	pédagogie	Ø	
			Indexeur 3	innumérisme	dyscalculie	abaques	Ø	constructivisme	pédagogie	Ø	
			Indexeur 4	mathématiques	enseignement primaire	enseignement secondaire	dyscalculie	innumérisme	étude expérimentale	difficulté scolaire	matériel pédagogique
			Indexeur 5	adolescent	dyscalculie	difficultés scolaires	abaque	socio-constructivisme	Ø	Ø	
			Indexeur 6	innumérisme	mathématiques	adolescent	environnement	pédagogie	constructivisme	Ø	
			Indexeur 7	élèves	difficultés en calcul	pédagogie	expérimentation	recherche	Ø	Ø	
			Indexeur 8	enfants d'âge scolaire	collégiens	innumérisme	dyscalculie	difficultés en mathématiques	abaques	habiletés numériques	
			Indexeur 9	innumérisme	dyscalculie	mathématique	raisonnement	abaques	environnement	pédagogie	
			Indexeur 10	élèves	innumérisme	méthode des abaques	compétence	environnement	enseignement	constructivisme	