

L'épreuve de lecture critique d'articles prédictive d'un parcours recherche réussi en orthophonie.

Auteurs :

Peggy Gatignol^{1,2,3}
Diane Picard^{1,3}
Stéphanie Borel^{1,3}
Aude Laloi¹

Affiliations :

¹ DUEFO, Faculté de Santé,
Sorbonne Université, Paris, France
² Sorbonne Université, INSERM,
UMRS1158 Neurophysiologie
respiratoire expérimentale et
clinique, Paris, France
³ Service ORL groupe Hospitalier
Pitié salpêtrière APHP, DUEFO
Sorbonne Université, Paris, France

Auteur de correspondance :

Peggy Gatignol
peggy.gatignol@sorbonne-universite.fr

Dates :

Soumission : 24/08/2022
Acceptation : 09/10/2023
Publication : 28/12/2023

Comment citer cet article :

Gatignol, P., Picard, D., Borel, S.,
& Laloi, A. (2023). L'épreuve de
lecture critique d'articles prédictive
d'un parcours recherche réussi en
orthophonie. *Glossa*, 138, 59-71.
<https://doi.org/10.61989/b59p4h53>

e-ISSN : 2117-7155

Licence :

© Copyright Peggy Gatignol, Diane
Picard, Stéphanie Borel, Aude Laloi,
2023.
Ce travail est disponible sous licence
[Creative Commons Attribution 4.0
International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Contexte : La réingénierie des diplômes des professions paramédicales a reconnu la notion de recherche en 2013. Sur un total de 300 ECTS dispensés en formation initiale en orthophonie, 10% sont consacrés au module 7 « Recherche en Orthophonie » incluant l'unité d'enseignement méthodologie d'analyse d'articles en Licence 3. La méthodologie d'analyse d'articles initie les étudiants à la recherche scientifique en les formant à la Lecture Critique d'Articles (LCA).

Objectifs : L'objectif principal était de connaître le lien entre les notes de LCA aux diverses notes de l'UE Mémoire du Master d'Orthophonie. Notre objectif secondaire était de comparer les notes de LCA des étudiants en double cursus recherche à celles des étudiants au parcours standard.

Méthode : Nous avons analysé les notes des étudiants ayant été diplômés en 2020, 2019 et 2018, soit un total de 331 étudiants. Nous avons effectué une analyse de corrélation entre les notes de LCA (L3) d'une part et les notes de projet de recherche (DRT) en M1, du Poster Projeté (M1), du mémoire écrit (M2) et de la soutenance orale du mémoire (M2) d'autre part. Nous avons également effectué un test de Wilcoxon-Mann-Whitney pour comparer les notes de LCA des étudiants en double cursus recherche et ceux au parcours standard.

Résultats : Les notes de LCA obtenues en L3 sont corrélées positivement aux notes de DRT ($r(330) = 0,211, p < 0,0001$) mais également à celles du poster projeté ($r(330) = 0,211, p < 0,0001$) obtenues en M1. En revanche, nous ne retrouvons pas de corrélations entre les notes de LCA et les notes de mémoire écrit ou de soutenance orale de mémoire obtenues en M2.

Conclusion : Cette recherche démontre l'intérêt de former les étudiants en orthophonie dès la L3 à la lecture critique d'articles scientifiques pour asseoir leur esprit critique et leur maîtrise d'une méthode scientifique nécessaire à l'élaboration de travaux de recherche de qualité.

Mots-clés : lecture critique d'article, recherche, orthophonie

Critical Article Reading as a predictor of a successful research career in speech and language therapy.

Context: Health professions' in France recognize the concept of research since 2013. Out of 300 ECTS provided in initial studies in speech-language pathology, 10% are devoted to module 7 "Speech-language pathology research" including a new teaching called "article analysis methodology" in L3. This article analysis methodology introduces students to scientific research by training them to Critical Article Reading (LCA).

Aims: We collected results from students who graduated from 2018 to 2020 for 331 students.

Materials and Methods: We performed a correlation analysis between the LCA results' on the one hand and the research project notes (DRT) in M1, communication with poster (M1), written brief (M2) and oral communication (M2) on the other hand.

Results: LCA results obtained in L3 are positively correlated with the DRT scores ($r(330) = 0.211$, $p = 0.0001$) but also with communication with poster ($r(330) = 0.211$, $p = 0.0001$) obtained in M1. On the other hand, we do not find any correlation between the LCA and written nor oral communication.

Conclusion: This research demonstrates the value of training speech-language pathology students' in the critical reading of scientific articles in order to develop their critical thinking skills and their scientific method necessary for the development of quality research work.

Keywords: critical reading, research, speech therapy

INTRODUCTION

Depuis 2013, la formation initiale en orthophonie a obtenu le grade master (Décret n° 2013-798 du 30 août 2013 relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophoniste). Les cinq années d'études comportent dix semestres de formation et se composent de deux cycles. Le premier cycle comprend six semestres de formation validés par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS). Le deuxième cycle comprend quatre semestres de formation validés par l'obtention de 120 ECTS correspondant au niveau master. Sur un total de 300 ECTS, 32 ECTS, soit 10%, sont consacrés au module 7 « Recherche en Orthophonie » incluant des unités d'enseignements (UE) de statistiques en Licence 2 (L2), de méthodologie d'analyse d'articles en Licence 3 (L3) et le mémoire de fin d'étude en Master 1 (M1) et Master 2 (M2) (tableau 1).

La réingénierie des diplômes des professions paramédicales a reconnu la notion de recherche en 2013. Elle a introduit également une prise en compte des preuves scientifiques, en recourant de façon de plus en plus systématique à l'*Evidence-Based Practice* (EBP), littéralement la pratique basée sur les preuves, qui place les connaissances scientifiques au cœur de la démarche clinique (Maillart & Durieux,

2014 ; Schelstraete & Maillart, 2012). L'EBP est recommandée aux Etats-Unis par l'*American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) depuis plus de dix ans (Dollaghan, 2007) et est également bien implantée dans la formation des orthophonistes outre-Atlantique (Schiavetti et al., 2011). Selon Witko et al. (2021), plus de 50 % des étudiants en formation initiale « Orthophonie » se considèrent « capables » ou « plutôt capables » d'appliquer l'une des cinq étapes du processus EBP. Néanmoins, les participants ont estimé que les cours qui manquaient le plus étaient ceux qui permettaient de mettre en pratique l'EBP pour 76% d'entre eux.

Partant de ce constat et dans un souci de développer la démarche EBP au sein de la formation initiale en orthophonie en France, une UE formant les étudiants spécifiquement à la méthodologie d'analyse d'articles scientifiques est proposée dès la L3. Cette UE est composée de 15h de cours magistraux (CM) et 10h de Travaux Dirigés (TD). Elle a pour objectif de faire comprendre aux étudiants les enjeux d'une revue de littérature sur un sujet, de les former à la Lecture Critique d'Articles (LCA), et d'amener les futurs orthophonistes qu'ils seront à questionner la littérature scientifique pour guider leur pratique clinique future. En effet, la LCA est un élément pertinent de la démarche EBP. Une

TABEAU 1 : Répartition des modules au sein du décret de formation initiale Master Orthophonie en France.

Modules	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Total ECTS
1.Sciences humaines et sociales	11	10	12	4	3	0	0	0	0	0	40
2. Sciences biomédicales	9	10	5	4	7	0	0	0	0	0	35
3. Sciences physiques et techniques	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Orthophonie :la profession	3	0	0	0	4	3	0	0	2	2	14
5. Pratiques professionnelles	0	0	0	16	7	19	21	14	8	6	91
6. Formation à la pratique clinique	0	3	3	3	6	6	6	6	6	7	46
7. Recherche en orthophonie	0	0	5	0	3	0	0	6	9	9	32
8. Compétences transversales	4	2	2	0	0	2	1	0	1	1	13
9. Santé publique	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	8
10 Evaluation des pratiques professionnelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11 Seminaires professionnels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
12. UE optionnelles obligatoires	0	0	0	0	0	0	2	4	4	2	12
ECTS	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300

composante majeure de l'analyse d'article est l'évaluation critique de la validité de la méthode scientifique proposée par les auteurs d'un article scientifique. Le lecteur doit pouvoir juger, d'une part, de la validité interne de l'étude, c.-à-d. de sa cohérence interne, et d'autre part de sa validité externe, c.-à-d. de la transférabilité de ses résultats à la population générale. En France, la LCA fait partie des épreuves de l'examen national classant en médecine depuis une dizaine d'années. Implanter la LCA dans la formation initiale des orthophonistes en France, c'est doter les orthophonistes de demain des outils de base pour accéder aux preuves scientifiques, leur permettant d'améliorer l'efficacité de leurs prises en charge et de les entraîner à la démarche hypothético-déductive : choix initial du traitement, maintien ou réajustement en cours du traitement, fin du traitement (Guérin Leroux, 2015 ; Laloï & Gatignol, 2018 ; Schelstraete & Maillart, 2012).

Pour valider leur UE de méthodologie d'analyse d'article (UE 7.4) en L3, les étudiants en orthophonie doivent présenter à l'oral un article référencé dans les bases de données internationales avec comité de lecture. Cet article en anglais est imposé et les étudiants doivent en faire l'analyse critique. Un article scientifique répond à une structure spécifique, communément appelée structure IMRED, I pour introduction, M pour méthode, R pour résultats, E pour et, et D pour discussion. Chaque partie peut être sujette à la LCA. En nous basant sur Schiavetti et al. (2011), nous proposons aux étudiants dans notre cours de LCA une grille d'analyse critique de chaque partie pour les guider dans leur propre critique d'article (exemple pour l'analyse critique de l'introduction en tableau 2).

Par groupe de quatre maximum, les étudiants présentent en 15 minutes l'article et sa lecture critique avec support visuel à l'appui (support power point également noté point 4 de la grille d'évaluation ; Laloï & Gatignol, 2018). Cette grille évalue 4 grandes parties de l'exposé oral : le Contenu de l'article, la Maîtrise des connaissances mobilisées pour la LCA, la Structuration de la présentation orale et enfin la Pertinence des réponses du candidat aux questions posées. L'échelle de mesure en 16 critères ainsi utilisée a été créée pour une évaluation des apprentissages dans une approche par compétences (Côté & Tardif, 2011 ; Scallon, 2004). Elle permet de graduer les scores obtenus par les répondants (Streiner et al., 2015). Elle a pour objectif de permettre l'exploitation des résultats en lien avec l'objectif de l'enseignement, d'être simple, rapide et facile à utiliser et d'extraire des indicateurs de résultats selon un calcul ordinal de « très insatisfaisant » à « très satisfaisant », allant de 0 à 3 points par sous-partie.

L'UE consacrée au mémoire (UE 7.5 = 22 ECTS) se répartit sur les trois derniers semestres du second cycle en M1 et M2. Les objectifs de cette UE sont d'acquérir des prérequis nécessaires à la démarche scientifique, de comprendre et d'explicitier les liens entre théorie, méthodologie et différents types de recherche, d'élaborer une problématique et sa méthodologie et enfin de proposer un mémoire de fin d'études sous forme d'article scientifique, afin d'envisager la soutenance orale dudit projet.

Dans le cadre des enseignements de méthodologie de l'UE 7.5 « Mémoire », nous avons opté, au Département Universitaire d'Enseignement et de Formation en Orthophonie (DUEFO) de Sorbonne Université, pour un travail

TABLEAU 2 : Grille d'évaluation de l'introduction d'un article IMRED.

Items	Notes			
	0	1	2	3
La problématique générale est clairement présentée				
La justification de l'étude est convaincante				
La revue de littérature est solide, exhaustive et en lien avec la problématique générale.				
Les questions de recherche et/ou hypothèses découlent logiquement de la présentation de la problématique générale.				
L'introduction est bien écrite et bien organisée.				

0 : faible, 1 : passable, 2 : bien, 3 : excellent

dès le M1 de 6 ECTS qui consiste en la rédaction d'un Dossier de Recherche Thématique (DRT), soit le projet de mémoire. Ce DRT constitué de 5 pages maximum (bibliographie comprise) doit a) proposer une question de recherche en rapport avec l'orthophonie, b) décrire les hypothèses et la méthode scientifique envisagée. Il est évalué par un jury composé d'orthophonistes universitaires qui donne une note écrite de cette UE.

Puis, lors d'une soutenance orale sous la forme de « Poster projeté » (PP), les étudiants défendent leur projet devant un jury composé d'un universitaire et d'un maître de stage, expert du domaine envisagé. En Master 2, les étudiants rédigent leur mémoire sous forme d'un article scientifique et le présentent également à l'oral (soutenance) devant un jury présidé par un professeur des universités-praticien hospitalier (PUPH membre du Directoire du DUEFO). L'article 10 du Bulletin officiel (décret n° 2013-798 du 30 août 2013 relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophoniste) précise qu'« au cours du dernier semestre, les étudiants soutiennent un mémoire sous la responsabilité d'un directeur de mémoire, désigné par le directeur de la composante assurant la formation en orthophonie sur proposition de l'équipe pédagogique. En fonction de leur projet professionnel, ce mémoire est, soit à orientation professionnelle, soit à orientation recherche dans le cadre du parcours recherche ; dans ce dernier cas, le directeur du mémoire est un enseignant-chercheur, un chercheur ou un orthophoniste titulaire d'un doctorat ».

Un accord de mutualisation avec la Mention Santé du Master de la Faculté de Médecine Sorbonne Université a été convenu pour un total de 20 places et permet aux étudiants en orthophonie de valider un double Master (un Master Orthophonie et un Master Recherche en Santé). Ainsi, la possibilité est offerte à certains étudiants du Master en orthophonie de suivre, à l'issue de leur Master 1, un double M2, en s'inscrivant en parallèle en Master Recherche Santé. La sélection pour le Master Recherche en Santé se fait sur les notes obtenues en M1 en orthophonie. Seuls les étudiants les mieux classés en fin de M1 en orthophonie sont acceptés pour suivre ce double Master 2.

L'UE de méthodologie d'analyse d'articles dispensée en L3 initie les étudiants à la recherche scientifique en les formant à la LCA. Apparaissant comme l'UE socle du module 7 Recherche en

orthophonie, nous nous sommes interrogées sur l'intérêt de cette UE et sur son impact sur les résultats aux UE qui lui succèdent dans le module 7 en M1 et M2.

L'objectif principal de cette étude est d'étudier le lien entre les notes de LCA en L3 et les notes de l'UE Mémoire en M1 et M2 chez les étudiants en Master d'Orthophonie. Nous émettons l'hypothèse qu'il existe une relation forte entre la réussite des étudiants à l'UE 7.4 de LCA en L3 et leur réussite à l'UE 7.5 Mémoire en M1 et M2.

Notre objectif secondaire est de comparer les notes de LCA des étudiants qui intègrent un double Master Recherche à celles des étudiants au parcours standard.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Participants

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique (DUEFO-Sorbonne Université). Nous avons recueilli les notes des étudiants ayant été diplômés en 2020, 2019 et 2018 soit un total de 331 étudiants (promotion 2020 : n=103 ; promotion 2019 : n=121 ; promotion 2018 : n=107). Les étudiants ayant soutenu leur mémoire de master en 2020 ont bénéficié de l'enseignement de LCA en 2018.

Nous avons délibérément arrêté notre inclusion de données à l'année 2020 pour pallier un éventuel biais lié aux conditions sanitaires inédites. En effet, les modalités d'enseignement ont été différentes pour les étudiants diplômés en 2021. Les promotions 2020, 2019 et 2018 ont reçu le même enseignement par la même équipe pédagogique. Les trois promotions ont été recrutées de la même manière par examen d'aptitudes écrit et oral.

Données recueillies

Les notes recueillies dans notre étude sont décrites dans le tableau 3 :

- en Licence 3, la note de LCA (UE 7.4),
- en Master 1, la note de Dossier de Recherche Thématique (DRT) c'est-à-dire la validation du projet de mémoire et du poster projeté (PP) (UE 7.5)
- en Master 2, la note écrite du mémoire et la note de soutenance orale (UE 7.5b)

Analyse statistique

Au préalable, à l'aide d'un test de Shapiro-Wilk, nous avons déterminé la non-normalité de la distribution des notes de LCA ($W = 0,892$; $p < 0,0001$). Pour répondre à notre objectif principal, nous avons dans un premier temps effectué une analyse de corrélation entre les notes de LCA (L3) d'une part et les notes de DRT écrit (M1), du Poster Projeté (M1), du mémoire écrit (M2) et de la soutenance orale (M2) d'autre part.

La distribution des notes ne respectant pas une loi normale, nous avons réparti l'ensemble des notes de LCA en quartiles. En effet, il est intéressant de comprendre l'effet de l'enseignement de la LCA sur le parcours recherche à l'aide d'une ANOVA à un facteur contrôlé sur rangs Kruskal-Wallis, en fonction des 5 groupes de notes suivants :

- Groupe 1 : étudiants ajournés ($n=9$)
- Groupe 2 : [Min -Q1] soit des notes comprises entre 6,5/20 et 11/20 ($n=46$)
- Groupe 3 : [Q1 -Q2] soit des notes comprises entre 11/20 et 13/20 ($n=67$)
- Groupe 4 : [Q2 -Q3] soit des notes comprises entre 13/20 et 15/20 ($n=90$)
- Groupe 5 : [Q3 -Max] soit des notes supérieures ou égales à 15/20 ($n=119$)

Nous avons ensuite affiné notre analyse en effectuant en post-hoc des comparaisons non paramétriques de chaque paire avec la méthode de Wilcoxon.

Puis, nous avons cherché un effet de seuil en divisant notre échantillon en deux groupes : les étudiants ayant une note inférieure ou égale à

10/20 ($n=55$) et les étudiants ayant obtenu une note strictement supérieure à 10/20 ($n=276$). Nous avons ainsi effectué un test de Wilcoxon-Mann-Whitney pour déterminer d'éventuelles différences significatives sur les notes de DRT, de poster projeté, de mémoire écrit et de soutenance orale du mémoire.

Pour répondre à notre objectif secondaire, nous nous sommes intéressées aux notes des étudiants ayant bénéficié du double cursus M2 (Master en orthophonie et Master Recherche en Santé) ($n=27$, soit 8% de la population) en comparant leurs notes à celles des étudiants suivant le cursus standard de Master en orthophonie, par un test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

RÉSULTATS

Nous reportons en tableau 4 les notes des étudiants ayant été diplômés en 2020, 2019 et 2018 soit un total de 331 étudiants (promotion 2020 : $n=103$; promotion 2019 : $n=121$; promotion 2018 : $n=107$). Les différentes notes de LCA (L3), DRT et Poster Projeté (M1), Mémoire écrit et Soutenance orale (M2) ont été recueillies pour chaque année (2018, 2019, 2020). Les notes ne sont pas significativement différentes d'une année sur l'autre.

Objectif principal : étude des notes de LCA

Analyses de corrélation

Les notes de LCA obtenues en L3 sont corrélées positivement aux notes de DRT ($r(330) = 0,211$, $p < 0,0001$, 95% IC [0,11, 0,31]) mais également à celles du poster projeté ($r(330) = 0,211$, $p < 0,0001$, 95% IC [0,11, 0,31]) obtenues en M1. En revanche,

TABEAU 3 : Répartition des unités d'enseignements du module 7 recherche en Orthophonie en France. (Décret n° 2013-798 du 30 août 2013).

Module 7 Recherche en Orthophonie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Total ECTS
7.1 Bibliographie							X				2
7.2 Statistiques 1			X								2
7.3 Statistiques 2										X	2
7.4 Méthodologie analyse article & LCA					X						4
7.5 Dossier Recherche Thématique								X			6
7.5 a Revue de littérature									X		8
7.5 b article IMRED										X	8
Double cursus Master Recherche en Santé									X	X	24

S = Semestre

ECTS = European Credit Transfer and Accumulation System

nous ne retrouvons pas de corrélations entre les notes de LCA et les notes de mémoire écrit ($r(330) = 0,05$, $p > 0,05$, 95% IC [-0,06, 0,16] ou de soutenance orale de mémoire ($r(330) = 0,07$, $p > 0,05$, 95% IC [-0,04, 0,17] obtenues en M2.

Analyses en quartiles

Nous retrouvons également un effet des notes de LCA sur les notes de DRT ($H(4)=9,628$; $p=0,047$) et de poster projeté ($H(4)=11,688$; $p=0,020$). En affinant l'analyse par une comparaison par paires post-hoc, l'effet s'explique particulièrement par les notes du groupe 1 (étudiants ajournés) significativement plus faibles que le groupe 2 (DRT: $Z=2,04$, $p=0,042$; PP: $Z=2,16$, $p=0,031$), le groupe 3 (DRT: $Z=2,00$, $p=0,045$; PP: $Z=2,41$, $p=0,016$), le groupe 4 (DRT: $Z=2,65$, $p=0,008$; PP: $Z=2,65$, $p=0,008$) et le groupe 5 (DRT: $Z=2,19$, $p=0,023$; PP: $Z=2,76$, $p=0,006$). De la même manière qu'en analyse de corrélation, les notes de LCA ne présentent pas d'effet significatif sur les notes de mémoire écrit ou de soutenance orale de mémoire.

Analyses en fonction du seuil déterminé à 10/20

Les étudiants ayant obtenu une note supérieure à 10 en LCA présentent non seulement des notes significativement supérieures au DRT ($Z=2,10$, $p=0,014$) avec une moyenne de 14,65/20 vs 13,33/20 mais également au poster projeté ($Z=5,17$, $p=0,023$) avec une moyenne de 14,25/20 vs 12,88/20. Le seuil déterminé aux notes de LCA ne présente pas d'effet significatif sur les notes de mémoire écrit ou de soutenance orale.

Objectif secondaire : Comparaison des notes en fonction du suivi du double cursus Master Orthophonie /Master Recherche

Les étudiants ayant suivi le double cursus de M2 (Master orthophonie et Master Recherche en Santé) n'ont pas de notes significativement différentes en LCA des autres étudiants ayant suivi le cursus standard. Cependant, ils présentent des notes significativement supérieures en DRT ($Z=3,57$, $p=0,0004$) avec une moyenne de 16,30/20 vs 14,26/20 pour les autres étudiants, et en poster projeté ($Z=2,44$, $p=0,0146$) avec une moyenne de 15,59/20 vs 13,88/20 (figure 1). Les notes de mémoire écrit et de soutenance orale en M2 ne sont pas significativement différentes en fonction du cursus (double vs standard).

DISCUSSION

LCA et Recherche

L'enseignement de la démarche scientifique et plus précisément de la lecture critique d'articles scientifiques (LCA) est désormais intégré au sein des formations paramédicales (Laloi & Gatignol, 2018 ; Schelstraete & Maillart, 2012). Au début des années 2000, la revue de littérature proposée par Audet et Leclère (2001) atteste qu'un cadre de référence doit être proposé au médecin clinicien en vue de l'amélioration de sa pratique. Dès 2009, Beaucage et al. affirmaient que « pouvoir porter un regard critique sur la littérature scientifique s'avérerait être une clé indispensable pour fournir à l'étudiant et à tout professionnel de santé les outils nécessaires à une pratique éclairée de son art » (p 96). C'est ce que nous confirmons au sein de cette étude menée auprès de trois promotions d'étudiants en orthophonie. Les étudiants qui ont fait preuve de réelles compétences de

TABEAU 4 : Notes de DRT et de Poster Projeté en fonction des différents groupes de notes en LCA.

Année	N	L3	M1		M2	
		LCA	DRT	Poster Projeté	Mémoire écrit	Soutenance orale
		Moyenne (et)	Moyenne (et)	Moyenne (et)	Moyenne (et)	Moyenne (et)
2018	107	13,84 (3,18)	14,95 (3,34)	14,34 (4,23)	14,59 (5,09)	13,83 (5,27)
2019	121	12,93 (3,36)	14,67 (3,89)	14,40 (3,82)	15,08 (4,70)	14,73 (5,03)
2020	103	12,56 (3,62)	13,61 (3,53)	13,24 (3,43)	16,11 (3,09)	14,68 (3,60)
Total	331	13,11 (3,42)	14,44 (3,64)	14,02 (3,87)	15,24 (4,44)	14,42 (4,72)

lecture critique d'article dans leur exposé oral en L3 sont également ceux qui ont présenté un meilleur projet de mémoire et de recherche. Cela confirme bien la nécessité de s'appuyer sur des connaissances théoriques en vue d'une prise en charge clinique. En effet, l'amélioration continue de l'efficacité des soins demande également de lire et de comprendre un nombre conséquent et sans cesse renouvelé d'études scientifiques (Demeester et al., 2010 ; Durieux, Vandenput et al., 2013). Depuis la réingénierie des études, cette compétence de critique d'article est attendue dans la formation initiale en orthophonie (Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013). Elle impose d'être formé aux caractéristiques de la méthode scientifique pour évaluer de façon objective les qualités expérimentales d'une recherche. Son objectif est de former les étudiants à l'analyse critique d'articles scientifiques, d'amener les futurs orthophonistes à questionner la littérature scientifique, pour guider leur pratique clinique future (Demeester et al., 2010).

Cet enseignement, dispensé en L3 s'appuie sur une méthodologie précise (Laloi & Gatignol, 2018 ; Schiavetti et al., 2011 ; Tétreault et al., 2014). Les articles proposés aux étudiants sont en anglais, langue reconnue pour la diffusion scientifique, et sont issus de bases de données bibliographiques internationales à comité de

lecture (CINAHL, MEDLINE, OVID, PSYCINFO) (Laloi & Gatignol, 2018).

Nos supports de formation enseignés sont essentiellement basés sur une méthodologie robuste et mise à disposition de bases de données fiables (Laloi, 2022 ; Laloi & Gatignol, 2018 ; Schiavetti et al., 2011 ; Tétreault et al., 2014), pour tous les étudiants quel que soit le mémoire envisagé (cf. BO n°32 du 5 septembre 2013). Les cinq étapes de l'EBP sont enseignées et interrogées au sein de l'UE 7.4 LCA :

- a/ (Asking) : la formulation d'une question clinique à laquelle il est possible de répondre renvoie à l'item problématique du DRT
- b/ (Acquiring) : trouver la meilleure réponse disponible à cette question est argumenté dans la méthodologie de la recherche proposée au sein de leur étude
- c/ (Appraising) : évaluer de manière critique les preuves est le résultat de leur étude
- d/ (Applying) : appliquer les preuves au patient
- e/ (Assessing) contrôler les performances, sont les deux critères qui reprennent la passation de leur protocole et le riche travail de discussion imposé dans la rédaction de l'IMRED.

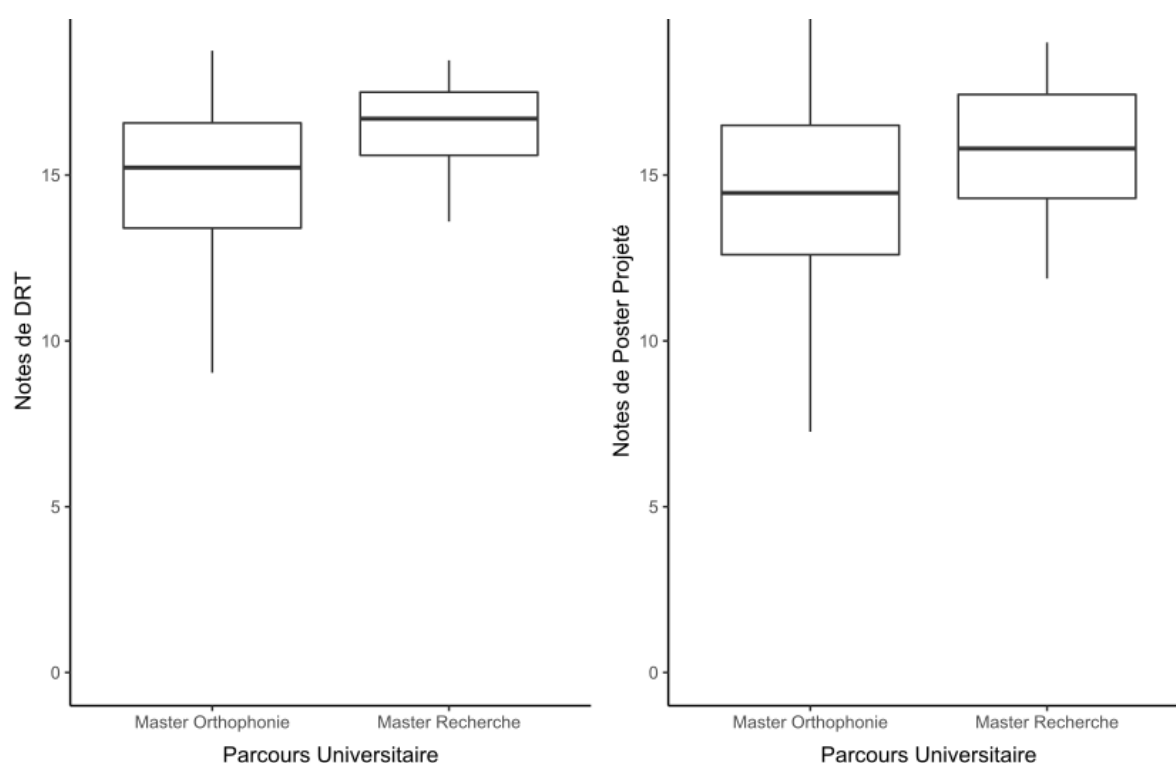


FIGURE 1 : Notes de Master 1 (DRT et Poster Projeté) en fonction du parcours universitaire choisi par l'étudiant.

Cette méthodologie les incite ainsi à une réflexion continue sur l'objet de leur recherche en M1 et facilite ainsi l'élaboration de leur problématique de recherche à venir. Ils analysent la description des sujets de l'étude, la taille de l'échantillon, les critères d'inclusion et d'exclusion et ainsi doivent juger si la sélection proposée n'entrave ni la validité interne ni la validité externe. Une analyse plus sélective de la partie « matériel » leur permet de s'assurer qu'aucune erreur d'instrumentation n'a pu être commise. Cette évaluation engendre un regard critique sur l'enregistrement des données et sur le contrôle de fiabilité inter/intra-juges. L'enseignement de statistiques en amont (L2) leur permet également de juger la pertinence des échelles de mesure.

La partie « procédure / méthode » consolide une vision globale du protocole comme un « guide d'utilisation » jusqu'à sa reproductibilité. Pour les étudiants, il s'agit d'une excellente base de conception de leur propre travail de recherche comme en témoignent les résultats obtenus en M1. En effet, nous constatons que l'épreuve de LCA favorise la maîtrise des données probantes puisque les étudiants ayant obtenu les meilleures notes en LCA sont également ceux qui ont obtenu les meilleurs scores en projet de recherche.

Le dossier de recherche thématique (DRT) qui valide une UE de 6 ECTS en M1, est à rendre sous la forme d'un tableau synthétique en 5 pages et reprend tout à fait les critères (fond et forme) d'une lettre d'intention telle que déposée pour une demande de financement pour un projet de recherche (Laloi & Gatignol, 2018). Cette UE permet d'obtenir un regard avisé de pertinence et de priorité avant la rédaction du protocole détaillé. Ce DRT, soumis en M1, est validé à l'écrit par des membres de la commission mémoire (enseignants cliniciens) puis à l'oral lors de la présentation sous la forme d'un poster projeté devant un jury composé à nouveau d'un universitaire et d'un clinicien expert du domaine. S'agissant du domaine de la Santé, ces travaux renvoient également à des méthodologies de référence et une déclaration CNIL est soumise pour tous. Les MR-001 & MR-003 concernent les recherches impliquant la personne humaine contrairement à la méthodologie MR-004 qui concerne les recherches n'impliquant pas la personne humaine. Enfin, les MR-005 & MR-006 permettent l'accès aux données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) par les établissements de santé, les fédérations et

les industriels du secteur de la santé aux fins de réaliser des études dans des conditions strictes de confidentialité et de sécurité.

76% des participants de l'étude de Witko et al. (2021) ont estimé que les cours qui manquaient le plus étaient ceux qui permettaient de mettre en pratique l'EBP. Des modules sur l'utilisation de la méthode PICO ou sur l'analyse d'une étude de cas ont été jugés insuffisants.

De façon étonnante, alors que 66% des étudiants interrogés au sein de cette étude connaissaient la méthode PICO, 20,6% ne l'avaient jamais utilisée et 17% l'avaient utilisée uniquement dans leurs cours de pratique clinique.

Au sein de notre formation, la méthodologie PICO est le pré-requis du DRT imposé à l'UE 7.5 en M1 pour tous les étudiants. Par ailleurs, l'étude de Witko et al. (2021) s'est déroulée entre janvier et avril 2019, 6 mois après la fin d'un premier cycle de formation en grade master. Le retour d'expérience n'était certainement pas suffisant et comme le précisent les auteurs le faible taux de participation à cette étude demeure une limite.

Au sein de notre formation, la méthodologie PICO enseignée (Laloi, 2022) doit être présentée dès le DRT avec une partie englobant la justification scientifique, l'objectif principal de l'étude ainsi que les objectifs secondaires et surtout le design de l'étude envisagé. Seize critères sont exigés avec pour certains un nombre de mots limité, ce qui rend l'exercice plus exigeant. Pertinence, rigueur, clarté sont évaluées par des pairs. Ce travail synthétique incite chaque étudiant à une rigueur méthodologique tant par la contrainte des 5 pages à rendre que par la confection du poster projeté sous forme de présentation orale (Pradeau et al., 2001). Bien que cet enseignement soit dispensé au sein de l'UE 7.1 Bibliographie, il n'est pas toujours facile de retranscrire le fil conducteur de l'étude en un support clair et concis, de regrouper, sur une seule page, toutes les informations de l'étude présentée. Le poster doit être pédagogique, présenter un enchaînement attractif, logique et ne pas être trop dense. Outre le respect de la seule page, le poster se conçoit en suivant des règles précises indiquées au décours de leurs enseignements dispensés (format, police, disposition des zones et bibliographie). Tous ces critères attestent d'un outil de communication efficace mais engendrent également des contraintes. À l'instar de la présentation orale en LCA, l'examen sous

forme de poster projeté est un excellent travail didactique en un temps imparti de 10 minutes, tel un poster issu d'un congrès scientifique (Pradeau et al., 2001), et prépare la soutenance finale de M2.

Ce travail est étayé par un état de l'art imposé en 20 pages à rendre pour l'UE 7.5a du semestre 9 (8 ECTS) en M2, puis de l'article scientifique validant cette UE (8 ECTS) en semestre 10. La rigueur liée au format permet une écriture synthétique et pertinente (Pradeau et al., 2001).

Toutefois, les résultats semblent se lisser en M2 où aucune différence significative n'est relevée. La 5ème année est consacrée à la réalisation du mémoire (16 ECTS) mais englobe sur les 2 semestres, 20 UE (44 ECTS) dont 6 sont validées en contrôle continu, ce qui peut expliquer les difficultés pour les étudiants à se consacrer uniquement sur cette recherche.

Comme précisé dans le Bulletin officiel, « en fonction de leur projet professionnel, les étudiants rédigent un mémoire, soit à orientation professionnelle, soit à orientation recherche s'ils ont suivi le parcours recherche. Ces mémoires peuvent s'orienter suivant différents axes :

- Un mémoire bibliographique fondé sur une analyse critique de la littérature ;
- Une analyse de pratiques professionnelles ;
- Un mémoire consistant en une analyse critique, s'appuyant sur l'expérience clinique et s'inscrivant dans un champ théorique déterminé ;
- Un mémoire consacré, par exemple, à l'histoire d'une pratique professionnelle, de l'évolution d'un courant d'idées, d'une technique diagnostique ou thérapeutique ;
- Un mémoire de recherche (qui entre dans le parcours de recherche) ».

L'étudiant produit un texte écrit qu'il remet à la fin du semestre 10. Le format du mémoire est rendu sous forme d'article de 20 pages. Le titre (en français et en anglais) traduit clairement l'objet de la recherche, il doit être ouvert, court et attractif (moins de 15 mots). Il est suivi d'un résumé et de 5 mots-clés en français et anglais. Le résumé (250 mots environ) est structuré en 4 sections : but de l'étude, matériels et méthodes, résultats et conclusion. Les noms des auteurs et leurs

affiliations correspondent à ceux qui ont contribué à la recherche (acquisitions des données, lecture, statistiques, écriture). Le premier auteur est celui qui écrit et le dernier auteur est l'initiateur (en théorie le maître de mémoire). Le format de l'article original doit respecter la structure IMRED (Borel & Gatignol, 2022 ; Laloi & Gatignol, 2018).

LCA et exercice professionnel basé sur les preuves

Les modalités pédagogiques ont également imposé de nouvelles exigences professionnelles. Ces contenus spécifiques tiennent compte des objectifs imposés au sein du Bulletin officiel, c'est-à-dire comprendre les apports des résultats de la recherche dans le cadre de la pratique professionnelle, comprendre les enjeux d'une revue de littérature sur un sujet, comprendre les liens existants entre théorie, clinique et recherche. Bien que faisant face à une grande variabilité d'apprenants en termes d'orientations de mémoire, l'enseignement dispensé de LCA est similaire pour tous et requiert les mêmes exigences en termes de validation. Ainsi, les étudiants ont élaboré leur démarche scientifique depuis la licence et ont pu intégrer les liens entre dimension clinique et éthique dans un projet de recherche en Master 1 et 2. Les résultats académiques de nos étudiants démontrent que les enseignements cliniques appartiennent également au domaine de la pratique professionnelle. Cela confirme la pertinence de ces enseignements dispensés par des enseignants cliniciens mais également évalués par des cliniciens experts (Chamberland & Hivon, 2005). Cette pédagogie alliant enseignant clinicien et clinicien expert renforce et influence les comportements professionnels des étudiants (Côté & Tardif, 2011 ; Harasym et al., 2008 ; Schön, 1987). Les objectifs de cette UE 7 tels que mentionnés dans le Bulletin officiel sont menés à leur terme : amener les futurs professionnels à s'interroger, analyser et évaluer leurs pratiques professionnelles en vue de contribuer à l'amélioration de la qualité des soins. En effet, comme le justifiaient Durieux, Pasleau et al., (2013) sur une population de logopèdes belges, « un étudiant qui aura été entraîné à justifier ses décisions pourra facilement transférer cette stratégie de résolution de problème lorsqu'il sera confronté à un cas complexe dans sa pratique clinique ». Depuis leur formation initiale, la mobilisation des connaissances est omniprésente pour ces étudiants afin de délivrer des soins adaptés à leur future patientèle. Cette condition

sine qua non des recommandations de l'Evidence Based Practice (EBP) est alors renforcée. L'accès aux données probantes est facilité pour tous ces néo-thérapeutes. Non seulement ils manipulent et maîtrisent aisément les outils sur lesquels leur formation initiale s'est appuyée mais encore les soins proposés, fondés de ce fait sur des données probantes, seront renforcés par l'expérience clinique du praticien.

Les enseignements transversaux que sont les statistiques (UE 7.2 et UE 7.3), recherche bibliographique (UE 7.1) et méthodologie de la recherche (UE 7.4 et U 7.5) favorisent ainsi cette démarche d'EBP depuis la formulation d'une question clinique (UE 7.5), en passant par le repérage des preuves scientifiques pertinentes et le choix de l'action clinique (UE 7.4) (Dollaghan, 2007). Néanmoins, cette démarche ne peut s'avérer efficace que si elle est enseignée au sein et depuis la formation initiale universitaire (Asokan, 2012 ; Harasym et al., 2008 ; Schelstraete & Maillart, 2012). Les insérer en formation initiale est donc gage d'un enseignement basé sur une rigueur méthodologique et éthique. L'étude menée par nos collègues belges (Durieux, Pasleau et al., 2013) soulignait que face à une situation problématique pour la pose d'un diagnostic ou d'une rééducation, les professionnels interrogés ont répondu avoir eu recours à leur propre expérience (81 %), à leur documentation (abonnement ou ouvrages scientifiques à 71 %) ou encore à leurs collègues de travail (77 %). S'assurer d'une rigueur méthodologique dès l'enseignement initial, c'est également valoriser une démarche méthodologique face à ces situations problématiques et éviter ainsi les erreurs de diagnostic ou imperfections du système de soins (Harasym et al., 2008).

Par ailleurs, l'enseignement de compétences et de concepts pratiques fondés sur des données probantes aux étudiants en médecine et formation paramédicale dans le cadre d'une formation initiale universitaire mutualisée a amélioré la confiance et les connaissances réelles concernant la pratique fondée sur des données probantes (Bennett et al., 2011). En effet, après avoir évalué son patient, le thérapeute peut utiliser une approche par lignes de base afin d'agir en vue d'une efficacité de son action thérapeutique. L'évaluation de l'efficacité des thérapies est le dernier pilier de l'Evidence Based Practice (Delage, 2022).

Contrairement aux corrélations positives observées entre LCA et production écrite du projet de recherche (DRT) de M1, l'épreuve de LCA n'est pas prédictive du choix d'un cursus « recherche » spécifique. En effet, bien que celle-ci soit un prérequis à une méthodologie de recherche fiable, les candidats ayant opté pour la réalisation d'un double cursus (Professionnel et Recherche et donc pour la réalisation de 2 mémoires lors du semestre 10 dans notre cursus), ne sont pas les candidats ayant obtenu les meilleures notes en LCA. En revanche, ce sont les étudiants ayant obtenu une note supérieure à 16/20 en Projet de recherche de M1 qui opteront et seront sélectionnés lors du parcours recherche. Une différence significative est relevée entre les notes obtenues au projet de Recherche de M1 entre candidats au parcours recherche versus candidats au cursus classique. Ce résultat reflète l'importance du développement du corps professoral. En effet, le décret n° 2013-798 du 30 août 2013 relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophoniste stipule qu'au cours du dernier semestre, les étudiants qui soutiennent un mémoire dans le cadre du parcours recherche, doivent être sous la responsabilité d'un directeur de mémoire à orientation recherche (enseignant-chercheur, chercheur ou orthophoniste titulaire d'un doctorat). L'agrément au DUEFO des maîtres de mémoire est soumis à candidature. Seuls les titulaires universitaires peuvent encadrer des étudiants optant pour un parcours Recherche et un niveau M2 est requis pour faire la demande d'agrément. Force est de constater que ce prérequis renvoie au modèle de rôle que décrivent Chamberland et Hivon (2005), mais surtout aux compétences de l'enseignant-clinicien expert. À l'instar de l'étude de Tanda-Soyer et al. (2014), nous confirmons que la création d'un programme de recherche paramédicale contribue à la promotion de ces professions au sein de la communauté scientifique. Trois ans après avoir été diplômés, 8% des élèves issus de la première promotion diplômée en 5 ans ont réalisé ce double cursus et parmi eux, 3 candidats sont actuellement en thèse de doctorat et envisagent un parcours d'enseignant-chercheur (Buyx et al., 2008).

Les limites de cette étude sont non seulement liées à la pandémie mais aussi à la récence de ce parcours. La première promotion M2 date de juin 2018, avec un recul à ce jour de 4 ans de parcours recherche ce qui limite la robustesse de nos résultats. Par souci d'homogénéité, nous avons

retenu les 3 promotions ayant bénéficié du même enseignement de ces UE, en termes de nombres d'heures de cours et de modalités d'évaluation, et ce, par la même équipe pédagogique. En effet, les promotions ultérieures n'ont pas été incluses car les modalités d'enseignement et d'évaluation n'étaient pas similaires aux précédentes pendant la période de pandémie.

CONCLUSION

L'objectif principal était de connaître chez 331 étudiants en orthophonie (diplômés en 2020, 2019 et 2018) le lien entre les notes de LCA et les diverses notes de l'UE Mémoire du Master d'Orthophonie. Les notes de LCA obtenues en L3 sont corrélées positivement aux notes de DRT mais également aux notes de poster projeté obtenues en M1. L'analyse des données de notre objectif secondaire montre que les étudiants du parcours recherche présentent des notes significativement supérieures aux autres, en DRT et au poster projeté. Des recherches supplémentaires seront nécessaires pour déterminer si ces changements pédagogiques entraînent une modification des comportements à long terme une fois les étudiants diplômés, tant dans leur pratique clinique que dans leurs démarches scientifiques, et pour envisager des méthodes optimales pour la prestation des enseignements, basés sur la preuve d'une part, et mutualisés d'autre part. Cette recherche démontre en tout cas l'intérêt de former les étudiants en orthophonie dès la L3 à la lecture critique d'articles scientifiques pour asseoir leur esprit critique et leur maîtrise d'une méthode scientifique nécessaire à l'élaboration de travaux de recherche de qualité, permettant de faire progresser à terme la pratique clinique en orthophonie.

BIBLIOGRAPHIE

- Asokan, G. V. (2012). Evidence-based practice curriculum in allied health professions for teaching-research-practice nexus. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 5(4), 226-231. <https://doi.org/10.1111/jebm.12000>
- Audet, N. & Leclère, H. (2001) Les habiletés requises pour la lecture critique en médecine : un cadre de référence issu d'une recension d'écrits. *Pédagogie Médicale*, 2(4), 206-212. <https://doi.org/10.1051/pmed:2001035>
- Beaucage, C., Simpson, A., & Bonnier-Viger, Y. (2009, 2e éd.) *Épidémiologie appliquée : une initiation à la lecture critique de la littérature en sciences de la santé*. Gaétan Morin Éditeur
- Bennett, S., Hoffmann, T., & Arkins, M. (2011). A multi-professional evidence-based practice course improved allied health students' confidence and knowledge. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(4), 635-639. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01602.x>
- Borel, S., & Gatignol, P. (2022). Communiquer dans un congrès ou publier un article. Dans S. Borel, P. Gatignol, A. Gros & T.-M. Tran (dir.), *Manuel de Recherche en Orthophonie* (p.164-173). DeBoeck Supérieur.
- Buyx, A. M., Maxwell, B., Supper, H., & Schöne-Seifert, B. (2008). Medical ethics teaching. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 120(21-22), 655-664. <https://doi.org/10.1007/s00508-008-1097-z>
- Chamberland, M., & Hivon, R. (2005) Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale*, 6(2), 98-111 <http://dx.doi.org/10.1051/pmed:2005015>
- Côté, R., & Tardif, J. (2011). *Élaboration d'une grille d'évaluation*. Recherche-action (ECEM). <https://pedagogie.quebec.ca/outils/elaboration-dune-grille-devaluation>
- Delage, H. (2022). Étude de cas uniques sur l'efficacité d'une thérapie : utilisation de lignes de base. Illustrations chez l'enfant. Dans S. Borel, P. Gatignol, A. Gros & T.-M. Tran (dir.), *Manuel de Recherche en Orthophonie* (p. 138-148). DeBoeck Supérieur.
- Demeester, A., Vanpee, D., Marchand, C., & Eymard, C. (2010) Formation au raisonnement clinique : perspectives d'utilisation des cartes conceptuelles. *Pédagogie Médicale*, 11(2), 81-95. <https://doi.org/10.1051/pmed/2010013>
- Dollaghan, C. A. (2007). *The handbook for evidence-based practice in communication disorders*. Paul H. Brookes Publishing.
- Durieux, N., Vandenput, S., & Pasleau, F. (2013) Médecine factuelle : la hiérarchisation des preuves par le Center for Evidence-Based Medicine d'Oxford. *Revue Médicale de Liège*, 68(12), 644-649. <https://hdl.handle.net/2268/159899>
- 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 spécial XIIIe rencontres d'Orthophonie*, 113, 100-118. <https://www.glossa.fr/index.php/glossa/article/view/588>
- Guérin Leroux, J. L. (2015). Évaluer pour faire apprendre. Dans L. Ménard & L. St-Pierre (dir.), *Enseigner pour faire apprendre au collégial et à l'université*. Chenelière/AQPC.
- Harasym, P. H., Tsai, T.-C., & Hemmati, P. (2008) Current trends in developing medical students' critical thinking abilities. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 24(7), 341-355. [https://doi.org/10.1016/s1607-551x\(08\)70131-1](https://doi.org/10.1016/s1607-551x(08)70131-1)
- Laloi, A. (2022). Poser sa question de recherche sous la forme PICO. Dans S. Borel, P. Gatignol, A. Gros & T.-M. Tran (dir.), *Manuel de Recherche en Orthophonie* (p.23-25). DeBoeck Supérieur.
- Laloi, A., & Gatignol, P. (2018) De l'analyse critique d'un article scientifique à son écriture en formation initiale d'orthophonie. *Rééducation Orthophonique*, 276, 185-204.
- Maillart, C., & Durieux, N. (2014). L'evidence-based practice à portée des orthophonistes : intérêt des recommandations pour la pratique clinique. *Rééducation Orthophonique*, 257, 71-82. <https://hdl.handle.net/2268/164564>
- Pradeau, F., Pradeau, M.-C., Chabaud, F., & Benz-Lemoine, E. (2001) La communication affichée ou poster. *Revue Médicale de l'Assurance Maladie*, 32(2), 101-104. <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/2001-numero-2-revue-medicale-assurance-maladie>

- Scallan, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. DeBoeck.
- Schelstraete, M.-A., & Maillart, C. (2012). Les défis d'une formation universitaire clinique en logopédie. Dans F. Estienne & F. Vanderlinden (dir.), *Pratiquer l'orthophonie. Expériences et savoir-faire de 33 orthophonistes* (p. 37-51). Elsevier –Masson.
- Schiavetti, N., Metz, D. E., & Orlikoff, R. F. (2011). *Evaluating research in communicative disorders* (6th ed.). Allyn & Bacon. Pearson.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015, 5e ed.). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780199685219.001.0001>
- Tanda-Soyer, N., Eymard, C., & Alderson, M. (2014). État des lieux de l'initiation à la recherche dans la formation initiale en soins infirmiers : recherche et professionnalisation. *Recherche en Soins Infirmiers*, 116(1), 70-80. <https://doi.org/10.3917/rsi.116.0070>
- Tétreault, S., Sorita, E., Ledoux, A., & Ryan, A. (2014) Guide francophone d'analyse systématique des articles scientifiques (GFASAS). Dans S. Tétreault & P. Guillez (dir.), *Guide pratique de recherche en réadaptation*. DeBoeck Supérieur. <http://www.ergo-carafe.org/wp-content/uploads/2014/01/GFASAS1.pdf>
- Witko, A., Tourmente, B., Dessez, B. & Decullier, E. (2021) French speech-language therapy students' interest in evidence-based practice: A survey. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(5), 989-1008. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12651>