

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES EFFETS D'UN PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT EN CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES SUR
L'ÉTENDUE ET LA PROFONDEUR DU VOCABULAIRE TRANSDISCIPLINAIRE D'ÉLÈVES DE
QUATRIÈME ANNÉE DU PRIMAIRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DOCTORAT EN ÉDUCATION

PAR

RIHAB SAIDANE

JUIN 2024

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Cette étude doctorale est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes que je tiens à remercier. Tout d'abord, mon immense gratitude est attribuée à ma directrice de recherche Anila Fejzo. En réalité, il est difficile pour moi de rendre justice à votre énorme investissement durant ces années de recherche juste avec des mots. Merci pour la richesse de vos commentaires et pour votre soutien indéfectible tout au long de mon parcours doctoral. Ensuite, je tiens à remercier ma codirectrice de recherche Nathalie Chapleau. Un grand merci pour votre accompagnement et la qualité de vos rétroactions. Merci à vous deux d'avoir toujours cru en moi. Ce fut un grand bonheur de se réaliser en tant que chercheuse et vous avez contribué amplement à ma formation. Merci aux membres du jury Ophélie Tremblay, François Vincent et Carole Fleuret qui ont accepté d'évaluer la thèse. Merci également aux professeur-es qui ont participé à ma formation en recherche Ophélie Tremblay, Patrick Drouin et Line Laplante.

Cette recherche doctorale n'aurait pas vu le jour sans la participation des enseignant-es et des élèves. Je tiens à remercier les six enseignant-es participant-es et à leurs élèves qui ont collaboré avec enthousiasme à la passation des épreuves et aux activités. Je remercie aussi les auxiliaires de recherche qui ont participé activement à la passation des épreuves Léa, Kathleen, Sarah, Véronique, Meredith et Ariane. Merci à Léa d'avoir implanté le dispositif Lexi en classe. Je souhaite également remercier mes camarades avec qui je partage les hauts et les bas du parcours doctoral. Merci à mes amies Kathleen, Jihene et Nicole.

Je souhaite également remercier les membres de ma famille. Tout d'abord, merci à mon cher mari Anouar, tu m'as aidé à surmonter les défis et à garder ma détermination. Merci pour ton soutien inconditionnel. Également, un grand merci à mes précieux enfants Sara et Yassine. Vous êtes ma source d'inspiration. Ensuite, je remercie mes chers parents Abderrazak et Samia. Merci pour vos encouragements soutenus. Je sais que cette thèse est un rêve pour vous et je viens de le réaliser. Je voudrais également remercier mon frère Aymen. Merci pour ta précieuse aide dans la rédaction des histoires de Lexi et Morphu. Ton imaginaire des légendes nordiques m'a été d'une précieuse aide. Merci pour tes innombrables appels d'encouragement. Je tiens aussi à remercier ma sœur Imene et toute sa famille et tous les membres de ma belle-famille. Le moment que vous attendiez tous est arrivé!

Enfin, il est important pour moi de remercier les Fonds de recherche du Québec-Société et culture (FRQSC), le dispositif de doctorat en éducation (UQAM), la faculté de l'éducation (UQAM), le Centre d'études sur l'apprentissage et la formation (CEAP UQAM), le Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire (CRIRES), le Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE) et l'Association des étudiantes et étudiants des sciences de l'éducation (ADESSE UQAM) pour leurs soutiens financiers à travers les nombreux bourses, prix et subventions qui ont contribué à mener à terme cette recherche doctorale d'importance en éducation.

DÉDICACE

Cette thèse représente le rêve de mes parents, je la dédie à
mon père Abderrazak et à ma mère Samia

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ii
DÉDICACE.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	xi
RÉSUMÉ	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 Importance du vocabulaire dans le développement de la littératie et la réussite scolaire	3
1.2 Apprentissage implicite du vocabulaire	4
1.3 Pratiques d’enseignement du vocabulaire au primaire	5
1.4 Sélection des mots à enseigner	6
1.5 Vocabulaire transdisciplinaire : un défi pour les élèves de la quatrième année du primaire	7
1.6 Richesse morphologique du vocabulaire transdisciplinaire	9
1.7 Contribution des connaissances morphologiques au vocabulaire transdisciplinaire.....	9
1.8 Effets de l’enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire	11
1.9 Question de recherche	13
1.10 Pertinence scientifique et sociale de la recherche	13
CHAPITRE 2 CADRE THÉORIQUE	15
2.1 Langage scolaire	15
2.1.1 Caractéristiques du langage scolaire.....	16
2.1.2 Typologie du vocabulaire scolaire	17
2.2 Vocabulaire transdisciplinaire	24
2.2.1 Recension des terminologies et des définitions du concept.....	24
2.2.2 Choix terminologique et définitionnel du concept	28
2.2.3 Connaissance du mot	31
2.2.4 Développement du vocabulaire	36
2.2.5 Facteurs influençant l’acquisition du vocabulaire et du vocabulaire transdisciplinaire.....	39

2.3	Connaissances morphologiques	43
2.3.1	Caractéristiques de la morphologie en français	43
2.3.2	Recension des terminologies et des définitions du concept	46
2.3.3	Choix terminologique et définitionnel du concept	52
2.3.4	Développement des connaissances morphologiques	54
2.3.5	Facteurs influençant la réussite dans les épreuves de connaissances morphologiques.....	58
2.3.6	Modèles de traitement morphologique des mots dérivés.....	60
2.4	Relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire	62
2.4.1	Relation unidirectionnelle des connaissances morphologiques et du vocabulaire	62
2.4.1.1	Synthèse des études corrélationnelles unidirectionnelles.....	77
2.4.2	Relation bidirectionnelle des connaissances morphologiques et du vocabulaire.....	80
2.4.2.1	Synthèse des études corrélationnelles bidirectionnelles.....	83
2.5	Pratiques enseignantes du vocabulaire et des connaissances morphologiques dans le contexte francophone	84
2.6	Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire en général et du vocabulaire transdisciplinaire en particulier	87
2.6.1	Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire	87
2.6.2	Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire.....	98
2.6.2.1	Synthèse des études causales	101
2.7	Objectifs spécifiques.....	104
	CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE	106
3.1	Méthode de recherche.....	106
3.2	Devis méthodologique	106
3.3	Participants.....	107
3.4	Instruments de mesure	108
3.4.1	Mesure des connaissances morphologiques.....	109
3.4.2	Mesure de l'étendue du vocabulaire	111
3.4.3	Entretien.....	112
3.4.3.1	Correction et codage des données de l'entretien.....	113
3.4.3.2	Justification du choix et des critères d'élaboration de l'entretien.....	117
3.4.3.3	Description des étapes d'élaboration de l'épreuve et sa validation	119
3.4.4	Mesures de contrôle	132
3.4.4.1	Mesure de conscience phonologique	132
3.4.4.2	Intelligence non verbale.....	132
3.4.4.3	Identification des mots écrits.....	133
3.5	Programmes d'enseignement	133
3.5.1	Programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques	134
3.5.1.1	Modalités de l'implantation du programme d'enseignement	135
3.5.1.2	Sélection des affixes enseignés dans le programme d'enseignement	135
3.5.1.3	Sélection des sens des affixes à enseigner dans le programme d'enseignement.....	136

3.5.1.4	Liste des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire enseignés dans le programme d'enseignement.....	137
3.5.1.5	Contenu du programme d'enseignement.....	138
3.5.2	Programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots.....	142
3.5.2.1	Modalités de l'implantation du programme d'enseignement.....	142
3.5.2.2	Sélection des mots à enseigner dans le programme d'enseignement.....	143
3.5.2.3	Contenu du programme d'enseignement.....	143
3.5.3	Validation des programmes d'enseignement.....	146
3.5.4	Intervenant.....	147
3.5.5	Validité et fidélité de l'implantation des programmes d'enseignement.....	148
3.5.5.1	Journal de bord.....	148
3.5.5.2	Questionnaire relatif aux pratiques en enseignement des connaissances morphologiques et du vocabulaire.....	148
3.6	Procédures de collecte des données.....	150
3.7	Procédures d'analyses des données.....	151
3.8	Considérations éthiques.....	151
CHAPITRE 4 RÉSULTATS.....		152
4.1	Résultats obtenus au prétest.....	152
4.2	Résultats obtenus aux posttests.....	155
4.3	Résultats des effets sur les connaissances morphologiques.....	160
4.4	Résultats des effets sur le recours aux composantes morphologiques.....	164
4.5	Résultats sur les effets de la capacité de verbalisation de stratégie morphologique.....	169
4.6	Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire.....	175
4.6.1	Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire : le sens.....	176
4.6.2	Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire : l'usage du mot dans une phrase.....	179
4.7	Résultats des effets sur l'étendue du vocabulaire.....	183
CHAPITRE 5 DISCUSSION.....		186
5.1	Discussion des résultats des effets sur les connaissances morphologiques.....	186
5.2	Discussion des effets sur le recours aux composantes morphologiques.....	189
5.3	Discussion des résultats sur la verbalisation de la stratégie morphologique.....	192
5.4	Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire.....	194
5.4.1	Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : le sens.....	195
5.4.2	Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire : l'usage du mot dans une phrase....	199
5.5	Discussion des effets sur l'étendue du vocabulaire.....	201
CONCLUSION.....		203
6.1.	Contributions scientifiques et sociales de la recherche.....	203
6.2.	Limites de la recherche et pistes pour les futures recherches.....	205

ANNEXE A MESURE DES CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES (FEJZO, 2011).....	207
ANNEXE B MESURE DE L'ÉTENDUE DU VOCABULAIRE (DUNN ET AL., 1993, ADAPTÉE PAR BIANCO ET AL., 2014).....	211
ANNEXE C ENTRETIEN.....	214
ANNEXE D MESURE DE CONSCIENCE PHONOLOGIQUE (MOUSTY ET AL., 1994)	219
ANNEXE E MESURES D'INTELLIGENCE NON VERBALE (RAVEN, 1983).....	220
ANNEXE F MESURE D'IDENTIFICATION DES MOTS ÉCRITS (MOUSTY ET AL., 1994)	221
ANNEXE G LES MOTS ENSEIGNÉS ET NON ENSEIGNÉS DANS LES PROGRAMMES D'INTERVENTION.....	222
ANNEXE H EXEMPLE D'ACTIVITÉ DANS LE PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT FAVORISANT LES CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES (DISPOSITIF MORPHU).....	225
ANNEXE I EXEMPLE D'ACTIVITÉ DU PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT FAVORISANT LES LIENS ENTRE LES MOTS (DISPOSITIF LEXI).....	235
ANNEXE J GRILLE D'ÉVALUATION DES PROGRAMMES D'INTERVENTION	241
ANNEXE K JOURNAL DE BORD (EXEMPLE).....	242
ANNEXE L QUESTIONNAIRE RELATIF AUX PRATIQUES ENSEIGNANTES EN VOCABULAIRE ET CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES	244
APPENDICE A CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE.....	246
APPENDICE B FORMULAIRE DE CONSENTEMENT PARENTAL.....	247
RÉFÉRENCES.....	250

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 Proposition d'une catégorisation du vocabulaire transdisciplinaire selon ses caractéristiques	23
Figure 2.2 Les dimensions de vocabulaire ciblées par cette étude (schéma inspiré de Templeton, 2008)	35
Figure 3.1 Les trois items d'essai de l'ÉVIP (Bianco <i>et al.</i> , 2014)	112
Figure 3.2 Histogramme de productivité des préfixes du vocabulaire transdisciplinaire	124
Figure 3.3 Histogramme de productivité des suffixes du vocabulaire transdisciplinaire	124
Figure 4.1 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de connaissances morphologiques au prétest et au posttest	161
Figure 4.2 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de production de mots dérivés au prétest et au posttest	162
Figure 4.3 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve d'extraction de la racine au prétest et au posttest	163
Figure 4.4 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de production de pseudomots dérivés au prétest et au posttest	164
Figure 4.5 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques au prétest et au posttest	166
Figure 4.6 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques des mots enseignés au prétest et au posttest	168
Figure 4.7 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques des mots non enseignés au prétest et au posttest	169
Figure 4.8 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique au prétest et au posttest	172
Figure 4.9 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots enseignés au prétest et au posttest	173
Figure 4.10 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots non enseignés au prétest et au posttest	174
Figure 4.11 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots monomorphémiques au prétest et au posttest	175
Figure 4.12 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens) au prétest et au posttest	177

Figure 4.13 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots enseignés (le sens) au prétest et au posttest.....	178
Figure 4.14 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots non enseignés (le sens) au prétest et au posttest	179
Figure 4.15 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (l'usage) au prétest et au posttest.....	181
Figure 4.16 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots enseignés (l'usage) au prétest et au posttest	182
Figure 4.17 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots non enseignés (l'usage) au prétest et au posttest	183
Figure 4.18 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à l'étendue du vocabulaire au prétest et au posttest	184

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 Micro-analyse d'exemples de mots du vocabulaire scolaire (Hiebert et Lubliner, 2008).....	18
Tableau 2.2 Les aspects de la connaissance des mots (traduit de Nation, 2001).....	32
Tableau 2.3 Les facteurs influençant l'apprentissage des mots (Hiebert <i>et al.</i> , 2019).....	41
Tableau 2.4 Recension non exhaustive des terminologies et définitions pour les connaissances morphologiques par ordre chronologique.....	47
Tableau 2.5 Recension des études corrélationnelles des connaissances morphologiques avec l'étendue ou la profondeur du vocabulaire	64
Tableau 3.1 Classement des instruments de mesure par objectif spécifique de recherche	109
Tableau 3.2 Items remplacés dans l'épreuve de Fejzo (2011).....	111
Tableau 3.3 Grille d'évaluation du niveau de connaissance de la définition des mots	114
Tableau 3.4 Grille d'évaluation du niveau de la capacité de l'élève à employer le mot dans une phrase.....	115
Tableau 3.5 Code de correction utilisé pour documenter le recours aux composantes morphologiques afin de définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire	116
Tableau 3.6 Code de correction utilisé pour documenter la capacité de l'élève à verbaliser la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire	117
Tableau 3.7 Exemples de mots de la liste préliminaire de vocabulaire transdisciplinaire tirée de Tremblay <i>et al.</i> (2019).....	121
Tableau 3.8 Classement des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire par affixe.....	122
Tableau 3.9 Analyse de la productivité des préfixes dans le vocabulaire transdisciplinaire	123
Tableau 3.10 Exemples d'analyse sémantique du sens des affixes	125
Tableau 3.11 Sélection des sens des affixes	126
Tableau 3.12 Calcul de l'indice de fréquence élevée.....	127
Tableau 3.13 Liste des items présélectionnés pour l'entretien.....	128
Tableau 3.14 Items sélectionnés pour l'entretien	131
Tableau 3.15 Distinction des deux programmes d'enseignement	134
Tableau 3.16 Sens des affixes à enseigner dans le programme d'enseignement	136

Tableau 3.17 Liste des mots et des racines enseignés dans le dispositif dans le programme d'enseignement	137
Tableau 3.18 Description des activités du programme d'enseignement <i>Morphu, le dieu viking</i>	140
Tableau 3.19 Principes clés de l'enseignement du vocabulaire intégrés dans le dispositif favorisant les liens sémantiques entre les mots pour le groupe de la condition liens sémantiques	144
Tableau 3.20 Description des activités du programme d'enseignement Lexi, le dieu iking	145
Tableau 3.21 Tableau synthèse des mesures et des modalités de passation des épreuves	150
Tableau 4.1 Moyennes, écarts-types, intervalles de confiance et test t des mesures expérimentales au prétest.....	153
Tableau 4.2 Moyennes, écarts-types et intervalles de confiance des mesures expérimentales au posttest	159
Tableau 4.3 Résultats des analyses ANOVA à mesures répétées des effets sur les connaissances morphologiques.....	160
Tableau 4.4 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur le recours aux composantes morphologiques.....	165
Tableau 4.5 Résultats des effets simples sur le recours aux composantes morphologiques	166
Tableau 4.6 Résultats des effets simples sur le recours aux composantes morphologiques pour les mots enseignés	167
Tableau 4.7 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique.....	170
Tableau 4.8 Résultats des effets simples sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique	171
Tableau 4.9 Résultats des effets simples sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots enseignés	172
Tableau 4.10 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens).....	176
Tableau 4.11 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (l'usage).....	180
Tableau 4.12 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur l'étendue du vocabulaire	184
Tableau 4.13 Synthèses des résultats de l'analyse de variance par objectif spécifique de recherche.....	185

RÉSUMÉ

La présente recherche vise à évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire. Afin d'atteindre cet objectif, 78 élèves du primaire scolarisés en français ont participé à la présente étude. Les élèves du groupe de la condition morphologique (N=43) ont participé à 10 activités visant le développement des connaissances morphologiques. Les élèves du groupe de la deuxième condition (N=35) ont participé à 10 activités visant le développement des liens sémantiques entre les mots. Afin de vérifier les effets du programme d'enseignement en connaissances morphologiques, les élèves des deux groupes de recherche ont passé des tests pour mesurer les connaissances morphologiques, le recours aux composantes morphologiques, la verbalisation de la stratégie morphologique, la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire et l'étendue du vocabulaire au prétest et au posttest. Des mesures des variables de contrôle telles que la conscience phonologique, l'identification des mots écrits et l'intelligence non verbale ont également été administrées. Les résultats des analyses de variance ont démontré que les deux groupes expérimentaux ont amélioré de manière équivalente leurs performances en connaissances morphologiques, en étendue du vocabulaire et profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. Ces résultats suggèrent que l'enseignement des connaissances morphologiques permettrait de développer les connaissances morphologiques, l'étendue du vocabulaire et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire. Quant au recours aux composantes morphologiques et à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire, les résultats des analyses de variance ont indiqué que les performances du groupe de la condition morphologique sont significativement meilleures que celles du groupe de la condition des liens sémantiques. Ces résultats indiqueraient que l'enseignement explicite, intégré et contextualisé des connaissances morphologiques est une intervention à privilégier dans le recours aux composantes morphologiques et à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique. Les résultats obtenus dans la présente étude appuieraient le rôle central des connaissances morphologiques dans le développement des connaissances morphologiques (implicites et explicites) et dans l'acquisition du vocabulaire transdisciplinaire des élèves de quatrième année du primaire scolarisé en français.

Mots clés : connaissances morphologiques, vocabulaire transdisciplinaire, liens sémantiques entre les mots, stratégie morphologique, enseignement explicite, étendue du vocabulaire, profondeur du vocabulaire, primaire.

ABSTRACT

The present research aimed to investigate the impact of a morphological knowledge intervention program on the breadth and depth of the general academic vocabulary of fourth grade elementary school students. Seventy-eight elementary school students received instruction in French participated in the study. Students in the morphological condition group (N=43) completed 10 morphological knowledge activities. Students in the second condition group (N=35) completed 10 activities that aimed to develop awareness of the semantic relationships between words. A pretest and a posttest were used to measure morphological knowledge, use of morphological components, verbalization of morphological strategy, general academic vocabulary depth, and vocabulary breadth. Control variables, such as phonological awareness, written word identification, and nonverbal intelligence, were also measured. Results obtained from the variance analyses showed that both experimental groups improved their morphological knowledge, their vocabulary breadth, and their general academic vocabulary depth in the same way. The improvement that was observed in relation to these categories at the posttest and results of morphological knowledge instruction compared to a semantics relations intervention in vocabulary suggest that morphological instruction can help develop morphological knowledge, vocabulary breadth, and general academic vocabulary depth of fourth-grade elementary students. As for the use of the morphological components and the verbalization of the morphological strategy, results indicated that the performance of the morphological condition group was significantly better than that of the semantic relations condition group. These results indicate that explicit, integrated, and contextualized instruction of morphological knowledge is more effective to develop the use of morphological components and the ability to verbalize morphological strategy. The results obtained in the present study inform on the central role of morphological knowledge in the development of morphological knowledge (implicit and explicit) and in the acquisition of general academic vocabulary in fourth-grade French-speaking primary school students.

Keywords: morphological knowledge, general academic vocabulary, semantic relations, morphological strategy, explicit instruction, vocabulary breadth, vocabulary depth,

INTRODUCTION

Le développement du vocabulaire scolaire revêt une importance capitale dans la réussite sociale et scolaire des élèves du primaire. Il existe, en effet, une disparité importante de la taille du vocabulaire des élèves du primaire dans une même salle de classe (Stahl et Nagy, 2005). Ainsi, identifier les pratiques pédagogiques efficaces pour soutenir les élèves dans le développement du vocabulaire s'avère essentiel. Depuis une vingtaine d'années, plusieurs études portent une attention particulière à la contribution des connaissances morphologiques dans l'apprentissage du vocabulaire. D'un côté, des études corrélationnelles ont mis en évidence l'étroite relation entre les connaissances morphologiques et l'étendue et la profondeur du vocabulaire. De l'autre côté, des études causales menées en contexte anglo-saxon ont mis en évidence l'influence des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire. Cependant, devant le nombre important de mots à acquérir par année scolaire, estimés par milliers, de plus en plus d'études suggèrent de privilégier l'enseignement du vocabulaire transdisciplinaire (Hiebert et Lubliner, 2008 ; Flanigan *et al.*, 2012), c'est-à-dire les mots qui se répartissent de manière assez fréquente dans les disciplines scolaires et dont la maîtrise est essentielle dans le développement de la littératie des élèves du primaire. Le vocabulaire transdisciplinaire serait composé essentiellement de mots dérivés formés par des racines, des préfixes et des suffixes (ex. : principal+(e)+ment) et cette richesse morphologique amène à envisager le développement des connaissances morphologiques comme pratique efficace pour le développement du vocabulaire transdisciplinaire des élèves (Templeton, 2011).

Les études causales menées dans le contexte anglo-saxon ont révélé que les connaissances morphologiques faciliteraient l'accès au sens des mots enseignés et des mots non enseignés du vocabulaire scolaire (ex. : Baumann *et al.*, 2003). Ainsi, les connaissances morphologiques serviraient de mécanisme pour l'acquisition de nouveaux mots. En ce qui concerne les études causales recensées visant le développement du vocabulaire transdisciplinaire en contexte anglo-saxon, l'enseignement des connaissances morphologiques a été combiné à un enseignement intégré à d'autres aspects de la connaissance du vocabulaire (ex. : les liens sémantiques et la polysémie). Aucune étude n'a validé les effets isolés de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire. Pourtant, examiner ces effets se révèle important dans le contexte de l'apprentissage du français. Il permettrait de valider empiriquement les préceptes théoriques quant au rôle que jouent les connaissances morphologiques dans le développement de cette catégorie de vocabulaire.

Dans ce contexte, la présente étude souhaite évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en français. Cette étude vise principalement à dégager des pistes d'interventions pour soutenir efficacement les élèves dans le développement du vocabulaire transdisciplinaire. Afin d'atteindre cet objectif, le premier chapitre établit le problème général de recherche en explicitant le rôle du vocabulaire dans le développement de la littératie et les enjeux liés à l'enseignement et apprentissage du vocabulaire scolaire au primaire. Le deuxième chapitre dresse un tour d'horizon des théories, des modèles et des recherches en connaissances morphologiques, en vocabulaire et en vocabulaire transdisciplinaire afin d'orienter la présente recherche sur le plan théorique et sur ses choix méthodologiques et de préciser les objectifs spécifiques de recherche. Le troisième chapitre expose les choix méthodologiques pour atteindre les objectifs spécifiques à travers une description et justification de la méthode de recherche, du devis expérimental, des participants, des instruments de mesure, des programmes d'intervention et des procédures de collecte et d'analyses des données. Le quatrième chapitre présente les résultats des analyses statistiques pour chaque objectif spécifique de recherche. Le cinquième chapitre sert à interpréter les résultats obtenus pour chaque objectif spécifique de recherche en établissant des liens avec des résultats d'études existantes et des éléments théoriques exposés dans le cadre théorique de la présente étude. Enfin, la conclusion présente les apports de la présente recherche dans le milieu scientifique et scolaire et elle expose également les limites de l'étude en proposant des pistes pour les futures recherches.

PROBLÉMATIQUE

Dans ce chapitre consacré à la problématique, l'importance du vocabulaire dans le développement de la littératie et dans la réussite scolaire auprès des élèves du primaire et plus particulièrement des élèves de quatrième année (population visée par cette recherche) est démontrée. L'apprentissage par imprégnation du vocabulaire est explicité, puis un portrait de l'enseignement du vocabulaire dans le contexte francophone est brossé ce qui permet de mettre en évidence les défis des enseignants dans la sélection des mots à enseigner. Ces éléments visent à étayer l'hypothèse selon laquelle le vocabulaire transdisciplinaire est à privilégier dans l'enseignement du vocabulaire et qu'il est doté d'une grande richesse morphologique. L'enseignement des connaissances morphologiques serait, par conséquent, une des interventions à privilégier pour soutenir les élèves francophones de quatrième année du primaire dans le développement de l'étendue et de la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. La question générale de recherche est présentée à la lumière des avantages et des limites des études empiriques antérieures. Enfin, la pertinence scientifique et sociale de la présente étude est exposée.

1.1 Importance du vocabulaire dans le développement de la littératie et la réussite scolaire

Le vocabulaire, soit le nombre de mots connus par un individu, participe activement au développement de la littératie et de la réussite scolaire des élèves du primaire (Baumann, 2009 ; Pagani *et al.*, 2011 ; Snow, 1991, 2002). Depuis les années 40, les recherches se sont multipliées pour démontrer le lien entre le vocabulaire et la compréhension en lecture qui se situe, selon des recherches corrélationnelles, à un haut niveau de significativité, évalué entre 0,85 et 0,95 (Stahl et Nagy, 2005). D'ailleurs, dans le contexte francophone, l'étude longitudinale du développement des enfants du Québec (1998 à 2010) (Pagani *et al.*, 2011) menée auprès de 620 enfants a révélé que le niveau du vocabulaire réceptif des élèves de la maternelle prédit significativement la réussite des élèves de quatrième année du primaire en lecture.

La corrélation entre le vocabulaire et la lecture se rapproche d'une corrélation positive parfaite (Stahl et Nagy, 2005). Cette force de corrélation est expliquée par les habiletés impliquées dans le processus de compréhension en lecture. Ainsi, la compréhension en lecture est un processus complexe qui fait appel à des traitements de haut niveau comme faire des inférences, avoir recours aux connaissances syntaxiques, aux connaissances sémantiques et aux habiletés langagières (Snow, 2002). Toutes ces composantes de la compréhension s'appuient sur la connaissance des mots. Une fois que les mots sont décodés avec

précision, le lecteur doit saisir les significations des mots pour comprendre les phrases, les propositions, et les paragraphes (Lesaux *et al.*, 2010).

Le vocabulaire est aussi un puissant prédicteur des habiletés langagières (Sternberg, 1987). Autrement dit, un élève qui a un vocabulaire riche a un langage plus précis et plus élaboré. Stahl et Nagy (2005) expliquent qu'un élève qui connaît des mots comme *azur* et *indigo* pense aux couleurs d'une manière différente par rapport à un élève limité au mot *bleu*. Par ailleurs, d'autres études, même peu nombreuses, confirment l'influence du vocabulaire sur la compétence à écrire (Duin, 1986 ; Olinghouse et Leaird, 2009 ; Olinghouse et Wilson, 2013 ; Pagani *et al.*, 2011). En effet, posséder un vocabulaire riche et varié est une composante essentielle pour devenir un scripteur efficace (Baker *et al.*, 2003), le mot étant un outil indispensable pour élaborer sa pensée et sa réflexion lors de l'écriture. Pour conclure, le vocabulaire, étant associé au rendement des élèves dans les différentes matières enseignées (ex. : lecture, écriture, sciences et mathématiques), prédit leur réussite scolaire (National Reading Panel, 2000 ; Pagani *et al.*, 2011).

1.2 Apprentissage implicite du vocabulaire

La question du développement du vocabulaire suscite l'intérêt des chercheurs depuis une vingtaine d'années. Il s'avère que le nombre de mots qu'un élève apprend par année est estimé entre 2000 et 3000 mots (Anglin, 1993 ; Nagy et Herman, 1987). Toutefois, il est difficile de quantifier ce nombre de manière exacte. La raison principale est que les chercheurs ne s'entendent pas sur la définition opérationnelle de la connaissance du mot (Bowers et Kirby, 2010). Ce qui est à retenir de ces recherches, c'est que le nombre de mots qu'un élève doit apprendre est considérable et s'estime par milliers. Les chercheurs et théoriciens (Anglin, 1993 ; Nagy, 2007 ; Nation, 1990) s'entendent sur le fait que la majorité de ces mots sont acquis de manière indirecte. L'apprentissage incidentiel du vocabulaire survient lors de la lecture et des interactions orales (De Leeuw, 2014 ; Nagy *et al.*, 1987). Une métaanalyse examinant l'apprentissage incidentiel du vocabulaire (Swanborn et de Glopper, 1999) en traitant des données issues de vingt recherches a révélé que les élèves apprennent 15 % des nouveaux mots qu'ils rencontrent lors de la lecture.

D'après Carlisle (2007), deux sources essentielles permettent l'acquisition des mots de manière indirecte : les indices externes, soit l'analyse du contexte, et les indices internes, soit l'analyse morphologique. Par exemple, dans la phrase, « Arthur horripile tout le monde... Il n'arrête pas de faire des caprices et de bouder parce qu'il ne voit plus ses anciens copains... Un vrai bébé ! », les mots *caprices*, *bouder* et *bébé* donnent des indices sur le sens du mot *horripile*. Dans d'autres cas, le lecteur peut assigner un sens au mot

grâce aux indices internes résultant de l'analyse morphologique du mot. Dans la phrase, « Je suis toujours muable, incertain, partagé », les mots *incertain* et *partagé* ne fournissent pas assez d'indices pour déduire le sens du mot *muable*, mais la connaissance des morphèmes *mu-* et *-able* permet de déduire le sens du mot (=qui a la possibilité de changer).

L'apprentissage indirect du vocabulaire est, toutefois, tributaire au temps et à l'importance accordée à la lecture (Reichle et Perfetti, 2003 ; Vadasy et Nelson, 2012). Les élèves qui lisent peu développent moins de stratégies métacognitives (analyse contextuelle et analyse morphologique) (Baumann *et al.*, 2002) que les élèves qui lisent fréquemment. Ils sont moins outillés pour utiliser les indices contextuels pour déduire le sens des mots inconnus à cause de la faible étendue de leur vocabulaire (Fowler et Liberman, 1995 ; Nagy et Scott, 2000). Conséquemment, il existe, entre les élèves, des différences individuelles flagrantes au niveau de la taille de leur vocabulaire. Cette dernière a été évaluée à des milliers chez des élèves de quatrième année du primaire partageant une même salle de classe (Stahl et Nagy, 2005). Cette réalité a incité les chercheurs (Baumann et Kame'enui, 2004 ; Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006 ; Stahl et Nagy, 2005) à recommander l'enseignement explicite du vocabulaire pour réduire la disparité de l'étendue du vocabulaire entre les élèves.

1.3 Pratiques d'enseignement du vocabulaire au primaire

Les chercheurs anglosaxons s'entendent sur l'importance d'enseigner le vocabulaire (Beck *et al.*, 2002 ; Carlisle, 2007 ; Graves, 2006) pour soutenir les élèves dans la réussite scolaire (Townsend *et al.*, 2012). Cependant, dans la pratique, les enseignants accordent peu de temps à l'enseignement du vocabulaire. D'ailleurs, des études sur les pratiques déclarées des enseignants sur l'enseignement du vocabulaire dans le contexte francophone, menées par Dreyfus et ses collaborateurs (2004) et plus récemment par Anctil (2018), ont dévoilé que les enseignants consacrent peu de temps à l'enseignement du vocabulaire ou du moins peu de temps est consacré spécifiquement à son enseignement. Selon les recherches de Baumann et Kame'enui (1991), seulement 10 % des mots sont appris par les élèves grâce à un enseignement explicite. Ces recherches confirment les propos d'Anctil et ses collègues (2018) selon lesquelles l'enseignement du vocabulaire est le parent pauvre de la didactique du français en langue maternelle.

Les enseignants se plaignent souvent de la pauvreté du vocabulaire de leurs élèves, mais paradoxalement, un manque d'intérêt par rapport à son enseignement est constaté. Des recherches menées dans le contexte de l'apprentissage du français et de l'anglais (Anctil, 2011 ; Stahl et Nagy, 2005 ; Vancomelbeke,

2004) émettent quelques hypothèses pour expliquer ce paradoxe. En premier lieu, le vocabulaire n'étant pas régi par des normes claires, comme c'est le cas de la grammaire, son enseignement constitue un défi pour les enseignants. En effet, il existe deux approches divergentes dans l'enseignement du vocabulaire. La première approche (Biemiller et Boote, 2006) favorise le développement de l'étendue du vocabulaire qui correspond au nombre de mots que connaît un individu à travers l'enseignement de plusieurs mots par jour avec de brèves explications sur les mots. La deuxième approche (Beck *et al.*, 2002) préconise le développement de la profondeur du vocabulaire, c'est-à-dire les différentes informations connues sur le mot, à travers l'enseignement de quelques mots par jour, mais de manière plus approfondie, sachant que pour un apprentissage efficace de ces mots, l'enseignant doit consacrer une période de vingt minutes par jour.

En deuxième lieu, l'apprentissage du vocabulaire est perçu comme un processus naturel qui se réalise principalement à travers la lecture et les interactions langagières et donc peut être relégué à un second niveau. En effet, Biemiller et Boot (2006) déclarent que l'enseignement de la lecture est, majoritairement, fondé sur le fait que les élèves peuvent construire leur vocabulaire après avoir appris à décoder. En troisième lieu, la conception traditionnelle de l'enseignement du vocabulaire est encore persistante, selon Stahl et Nagy (2005), certains enseignants croient encore que mémoriser la définition d'un mot et l'écrire dans une phrase sont des procédés suffisants pour un apprentissage efficace des mots. En dernier lieu, la taille impressionnante du vocabulaire engendre des difficultés à sélectionner les mots à enseigner aux élèves. Conséquemment, les perceptions et le peu de directives associées aux approches pédagogiques concernant l'enseignement du vocabulaire font en sorte que les pratiques enseignantes en lien avec le vocabulaire sont peu développées.

1.4 Sélection des mots à enseigner

Pour réduire l'écart de développement du vocabulaire des élèves s'élevant par milliers, un enseignant devrait enseigner six à neuf mots par jour (Stahl et Nagy, 2005). Cet enseignement s'avère ardu même pour les approches les plus systématiques de l'enseignement du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2002 ; Beck *et al.*, 1982 ; Biemiller et Boote, 2006). Pour réduire cette tâche, Beck et ses collaborateurs (2002) expliquent que les enseignants devraient se focaliser sur les mots qui jouent un rôle essentiel dans le développement de la littérature.

Pour classer par ordre d'importance les niveaux de vocabulaire, Beck et ses collègues (2002) ont développé le concept « les niveaux des mots » (*words tiers*) en distinguant trois niveaux. Le premier niveau est constitué de mots courants, ces derniers sont fréquents et ils font partie du registre de la langue courante (ex. : *chien, banane, regarder*). Les élèves étant exposés aux mots du premier niveau à un âge précoce, ces derniers requièrent rarement un enseignement. Le deuxième niveau de vocabulaire renferme les mots fréquents qui apparaissent dans différents domaines disciplinaires. Ces mots sont peu fréquents dans le langage courant et sont caractéristiques du langage écrit (ex. : *identifier, représentation, former*). Le troisième niveau recouvre les mots qui sont très rares (ex. : *abscons*) et les mots appartenant à un domaine spécifique (ex. : *hémisphère, photosynthèse, pistil*).

Beck et ses collaborateurs (2002) soutiennent que pour l'enseignement du vocabulaire, les enseignants devraient prioriser les mots du deuxième niveau pour trois raisons principales. Tout d'abord, le deuxième niveau est spécifique au langage écrit et est peu employé dans le langage courant. Par conséquent, contrairement au premier niveau, les élèves ont peu d'opportunité de le pratiquer en dehors de la classe. Ensuite, sachant que déduire le sens des mots à travers un contexte écrit est plus difficile qu'à travers un contexte oral, les élèves sont moins susceptibles d'apprendre les mots du deuxième niveau que les mots du premier niveau. Enfin, le deuxième niveau joue un rôle important dans le développement de la littératie. De surplus, un enseignement centré sur le deuxième niveau pourrait considérablement réduire la tâche des enseignants estimée préalablement à des milliers de mots à un enseignement de 400 mots par année (Beck *et al.*, 2002). Ce niveau est désigné, dans la littérature, par différents termes (tiers two (Beck *et al.*, 2002), general academic vocabulary (Hiebert et Lubliner, 2008), lexique scientifique transdisciplinaire (Drouin, 2007 ; Tutin, 2007), et vocabulaire transdisciplinaire (Tremblay *et al.*, 2019, 2023). Dans le cadre de cette thèse, le terme « vocabulaire transdisciplinaire » est privilégié. Les raisons de ce choix sont exposées dans le cadre théorique.

1.5 Vocabulaire transdisciplinaire : un défi pour les élèves de la quatrième année du primaire

La lecture des textes dans diverses disciplines comme l'histoire, la géographie, les sciences et les mathématiques au deuxième cycle constitue un défi pour les faibles compreneurs (Snow *et al.*, 2005). La baisse du niveau de rendement de ces élèves du primaire est appelée « la crise de la quatrième année » (*fourth-grade slump*) (Topping, 1999). Elle s'expliquerait, entre autres, par la multiplication des mots appartenant au vocabulaire transdisciplinaire (Flanigan *et al.*, 2012). En effet, les textes scolaires et plus spécifiquement les textes disciplinaires sont caractérisés par un langage scientifique (Hiebert et Lubliner,

2008). Ce langage désigné par Hiebert et Lubliner (2008) par les termes "*cognitive academic language*" se distingue principalement du langage oral à travers le vocabulaire complexe et sophistiqué qui y est employé.

Dans l'objectif de mieux comprendre la complexité du vocabulaire auquel les élèves font face lors de la lecture d'un texte disciplinaire, à la manière de Flanigan et de ses collègues (2012), voici un extrait tiré d'un manuel scolaire de géographie, d'histoire et d'éducation à la citoyenneté de deuxième cycle du primaire :

Pour **faciliter** leurs **déplacements**, les Algonquiens vivent dans le wigwam. C'est une **habitation temporaire** facile à démonter et à **transporter**. Le wigwam peut **abriter** jusqu'à trois familles. Il mesure généralement trois mètres de largeur. (Bernier et Cormier, 2013, p.62)

Ce simple paragraphe de trois lignes contient 13 mots disciplinaires pouvant poser problème aux élèves du deuxième cycle du primaire, car ils les rencontrent plus souvent à l'écrit qu'à l'oral (Beck *et al.*, 2002). Les mots soulignés sont des mots du vocabulaire disciplinaire et apparaissent, le plus souvent dans une seule discipline (Marzano et Pickering, 2005) et les mots en gras sont des mots du vocabulaire transdisciplinaire et apparaissent dans plusieurs disciplines à la fois (Hiebert et Lubliner, 2008). Cet ensemble de mots constitue 18 % des mots du texte. Un élève qui ne connaît pas la signification de quelques-uns de ces mots aura de la difficulté à comprendre ces deux phrases vu que pour comprendre un texte, il faut comprendre 98 % des mots qui le constitue (Nation, 2006). Alors que dire du défi à relever lorsque l'élève rencontre ces mots jour après jour, année après année, dans des paragraphes, des textes, des chapitres et des livres entiers (Flanigan *et al.*, 2012).

Il est à préciser, cependant, que dans les manuels scolaires, la plupart des mots appartenant à un domaine disciplinaire spécifique sont définis. Dans le cas de l'extrait précédent, les mots disciplinaires sont définis ou illustrés, tandis que les mots du vocabulaire transdisciplinaire comme *recouvrir* et *abriter* n'y sont pas définis. Nation (1990) explique que l'enseignement explicite se focalise plus particulièrement sur les mots appartenant à un domaine spécifique. Par conséquent, les mots comme *wigwam* sont plus susceptibles d'être définis par les enseignants et les manuels scolaires que des mots comme *faciliter* ou *généralement*. Le chercheur affirme que les auteurs des manuels scolaires et les enseignants supposent que les mots appartenant au vocabulaire transdisciplinaire, servant principalement à véhiculer le contenu du sujet, sont connus par les élèves et, de ce fait, ne font pas l'objet d'un enseignement systématique.

1.6 Richesse morphologique du vocabulaire transdisciplinaire

Des recherches menées dans un contexte anglophone qui ont examiné les caractéristiques du vocabulaire transdisciplinaire ont révélé que ce dernier est doté d'une grande richesse morphologique. En d'autres termes, la plupart des mots le constituant sont formés par des préfixes, des racines et des suffixes (ex. : ré+analys+er, in+estim+able, inser+tion) (Xu, 2010). D'ailleurs, l'*Academic Word List* créée par Coxhead (2000) renferme 570 familles morphologiques (ex. : *analysed, analyser, analysers, analyses, analysing, analysis, analyst, analysts, analytic, analytical, analytically*) avec 76 % qui ont une famille morphologique composée par plus de trois mots (ex. : *academy, academia, academic, academically, academics, academies*) et 24 % avec un ou deux mots (ex. : *adjacent ; annual, annually*). Cette liste a été composée à partir d'un corpus renfermant 414 textes universitaires de quatre différentes disciplines couvrant 3,5 millions de mots. Celle du *Core Academic Word List* (Hiebert, 2007) renferme plus de 400 familles morphologiques qui ont été constituées à partir de 5 586 des mots les plus fréquemment utilisés dans les manuels scolaires anglophones du primaire.

Dans un contexte francophone, la majorité des listes de vocabulaire transdisciplinaire ont été élaborées dans une perspective linguistique (Drouin, 2007, Tutin, 2007), peu souvent dans une perspective didactique de l'enseignement de la langue seconde (Cavalla, 2018 ; Phal et Beis, 1971) et rarement de la langue première (Tremblay *et al.*, 2019). Ces listes, contrairement aux études anglophones, ne mettent pas en évidence la richesse morphologique du vocabulaire transdisciplinaire sachant que : 1) 80 % des mots du français sont complexes (Rey-Debove, 1984), 2) la plupart de ces mots sont dérivés, et que la dérivation favorise plus particulièrement la formation des nouveaux mots en français, alors que pour l'anglais, il s'agit de la composition (Marec-Breton *et al.*, 2010), 3) ces mots sont composés d'au moins deux morphèmes (ex. : é+valu+a+ tion, sur+é+valu+er, ré+é+valu+er, é+valu+able) qui sont définis comme les plus petites unités significatives de la langue (Colé, 2011).

1.7 Contribution des connaissances morphologiques au vocabulaire transdisciplinaire

La richesse morphologique du vocabulaire transdisciplinaire a amené les chercheurs et les théoriciens (Coxhead, 2000 ; Kieffer et Box, 2013 ; Tempelton, 2011) à affirmer que les connaissances morphologiques, c'est-à-dire que les connaissances reliées aux composantes internes des mots de la langue permettraient aux élèves de déchiffrer les mots morphologiquement complexes et l'acquisition du vocabulaire transdisciplinaire abstrait nécessaire à la compréhension de textes sophistiqués (Kuo et Anderson, 2006). Il existerait, toutefois, peu d'études corrélationnelles, qui ont appuyé la relation plus spécifique des

connaissances morphologiques et du vocabulaire transdisciplinaire. L'unique recherche corrélacionnelle qui pourrait appuyer cette relation a été menée dans un contexte anglophone auprès de 137 élèves de sixième année du primaire dont 55 parlent l'anglais à la maison et 82 parlent espagnol à la maison (Kieffer et Box, 2013). Les résultats de l'étude de Kieffer et Box (2013) indiquent que les connaissances morphologiques sont significativement corrélées au vocabulaire transdisciplinaire des élèves de ce niveau.

Par ailleurs, la relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire pourraient prendre appui sur les études corrélacionnelles qui ont mis en évidence la relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire général des élèves, et ce, dans plusieurs langues comme l'anglais (Sparks et Deacon, 2015), le mandarin, le coréen et le cantonais (McBride-Chang *et al.*, 2008) et même le français (Fejzo *et al.*, 2015). Dans la recherche de Fejzo et ses collègues (2015), la contribution unique de la conscience morphologique à l'étendue et la profondeur du vocabulaire chez les élèves francophones de quatrième année a été estimée à 11,1 % du vocabulaire, après le contrôle de la conscience phonologique, de l'intelligence non verbale et de l'identification des mots.

D'après Baumann et ses collaborateurs (2003), les connaissances morphologiques permettent aux élèves d'accéder au sens des nouveaux mots morphologiquement complexes rencontrés lors de la lecture des textes. Elles permettent de généraliser l'acquisition des mots en dotant le lecteur d'une stratégie lui servant à l'apprentissage du vocabulaire. En outre, l'étude menée par Nagy et Anderson (1984) indique que 60 % des mots polymorphémiques peuvent être déduits à travers une analyse morphologique de ses constituants (ex. : variable, vari+able, qui peut varier).

Cependant, tous les élèves n'ont pas le même niveau de connaissances morphologiques. L'étude d'Anglin (1993) a démontré que l'écart entre les élèves anglophones qui ont un vocabulaire riche et ceux qui ont un vocabulaire pauvre est expliqué par des lacunes au niveau des connaissances morphologiques. Ces résultats sont aussi confirmés, dans le contexte de l'apprentissage du français langue première, à travers la recherche de Fejzo et ses collaborateurs (2015). En effet, les 140 élèves participants de quatrième année du primaire ne connaissaient que 50 % des mots polymorphémiques qu'ils rencontrent dans leurs textes et cette faiblesse est essentiellement due à un déficit du développement des connaissances morphologiques dont la moyenne de performance a été évaluée à seulement 51,61 %.

S'agissant d'une source inhérente à l'apprentissage des mots, un engouement des recherches, plus particulièrement corrélacionnelles, sur les connaissances morphologiques et le vocabulaire est constaté

depuis une vingtaine d'années (Bowers et Kirby, 2010). Les retombées de ces études, essentiellement menées dans le contexte anglo-saxon, ont amené les chercheurs à recommander l'enseignement explicite des connaissances morphologiques pour réduire l'écart entre les élèves au niveau du développement du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2002 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014) et plus particulièrement au niveau du développement du vocabulaire transdisciplinaire (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010). Cet enseignement est d'autant plus important pour les élèves de quatrième année du primaire, car ces connaissances se développent plus particulièrement à ce niveau scolaire (Fejzo, 2011 ; Sénéchal, 2000 ; Wagner *et al.*, 2007) et que le nombre de mots transdisciplinaires s'accroît considérablement à ce niveau (Topping, 1999).

1.8 Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire

Les études causales sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire sont peu nombreuses. La plupart des études recensées ont été menées dans un contexte anglo-saxon et ne visaient pas exclusivement le développement des connaissances morphologiques de la population à l'étude. Dans les différentes études recensées (Baumann *et al.*, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009), l'enseignement des connaissances morphologiques a été intégré à un programme d'enseignement en vocabulaire transdisciplinaire (Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009) ou a été combiné à l'enseignement d'une autre source de développement du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2003). Les résultats de ces études ont révélé que l'enseignement des connaissances morphologiques combiné à un enseignement en profondeur du vocabulaire a permis aux élèves de différents cycles du primaire de développer significativement la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. Or, combiner l'enseignement des connaissances morphologiques à d'autres aspects du vocabulaire rend difficile d'isoler la contribution unique des connaissances morphologiques au vocabulaire transdisciplinaire et de connaître l'ampleur de cette contribution.

Les recherches causales qui ont pu être recensées concernent plus particulièrement les liens de causalité entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire général et ont été menées dans un contexte anglophone (Baumann *et al.*, 2002 ; Bowers et Kirby, 2010). Les résultats de ces recherches ont révélé que l'enseignement explicite de la stratégie morphologique a des effets significatifs sur la profondeur du vocabulaire des élèves de troisième année (Good *et al.*, 2015), de quatrième année (Bowers et Kirby, 2010)

et de cinquième année du primaire (Baumann *et al.*, 2002 ; Bowers et Kirby, 2010). Ces résultats suggèrent que l'enseignement explicite de la stratégie morphologique offre aux élèves un outil puissant d'apprentissage des mots de manière autonome et appuie l'hypothèse selon laquelle les élèves qui ont recours à la stratégie morphologique ont un vocabulaire plus développé que les élèves qui n'ont pas recours à cette stratégie. Il s'agirait d'un moyen efficace d'enseignement de milliers de mots par année. En effet, les activités favorisant l'emploi de la stratégie morphologique menées par Bowers et Kirby (2010) a permis à des élèves de quatrième et de cinquième année du primaire d'apprendre 430 mots en 20 activités d'une durée approximative d'une heure sur une période d'un mois et demi. Dans l'étude de Beck et ses collaborateurs (1982) sur la profondeur du vocabulaire, après 5 mois, les élèves ont appris seulement 104 mots, soit 75 activités d'une durée de 30 minutes chacune.

Deux principales limites doivent, toutefois, être mises en évidence dans ces recherches. Premièrement, la connaissance du vocabulaire est mesurée le plus souvent à travers une seule dimension, soit l'étendue (Ramirez *et al.*, 2014), soit la profondeur (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009). Pour mesurer adéquatement cette connaissance, il est inhérent de la mesurer à travers ses deux dimensions (Vadasy et Nelson, 2012). D'autant plus que les connaissances morphologiques permettraient, comme il sera démontré dans le cadre théorique, d'améliorer à la fois l'étendue et la profondeur du vocabulaire et, par conséquent, pourraient concilier deux approches d'enseignement du vocabulaire (Bowers et Kirby, 2010). Deuxièmement, en ce qui concerne le choix méthodologique des études causales recensées, la majorité de ces études ont comparé un groupe expérimental qui reçoit un enseignement de la morphologie et un groupe contrôle qui ne reçoit aucune intervention particulière de la part des chercheurs (Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015, Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009). Sachant que dans leur pratique, les enseignants accordent peu de temps à l'enseignement du vocabulaire (voir section 1.3), comparer un groupe expérimental qui reçoit un enseignement visant le développement du vocabulaire avec un groupe contrôle qui reçoit peu d'enseignement du vocabulaire augmente considérablement les chances de l'amélioration significative des performances du groupe expérimental comparé à celles du groupe contrôle. D'ailleurs, la revue systématique de Bowers et ses collaborateurs (2010) souligne que la taille d'effet de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire diminue lorsque le groupe contrôle ne reçoit aucune expérimentation. Selon ces auteurs, offrir un traitement alternatif appuyé par la littérature scientifique (ex. : enseignement des liens sémantiques) au groupe contrôle appuierait

davantage les effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement du vocabulaire. Ce choix méthodologique permettrait d'approfondir les connaissances quant à l'efficacité des différentes interventions didactiques reconnues par la littérature scientifique comme permettant le développement du vocabulaire. Opter pour un tel choix méthodologique dans le cadre de la présente étude qui s'intéresse plus particulièrement au développement du vocabulaire transdisciplinaire permettrait d'examiner plus spécifiquement les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur cette catégorie de vocabulaire et de documenter les pratiques efficaces pour son enseignement.

1.9 Question de recherche

Cette recherche vise à soutenir les élèves de quatrième année dans le développement du vocabulaire transdisciplinaire. De ce fait, la question de recherche se formule comme suit : quels sont les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en français ?

1.10 Pertinence scientifique et sociale de la recherche

Les contributions scientifiques et sociales de cette recherche sont nombreuses et innovantes à plusieurs égards. Sur le plan théorique, cette recherche est la première à évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire dans le contexte francophone. Elle évalue les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques non seulement à travers la profondeur du vocabulaire comme c'est le cas des recherches antérieures, mais aussi à travers son étendue, deux dimensions considérées comme intrinsèques à la connaissance du vocabulaire (Valdasy et Nelson, 2012 ; Shen, 2009). Par voie de conséquence, elle apporte des preuves plus solides des effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire des élèves du primaire. De plus, cette recherche serait parmi les premières études qui ciblent le développement du vocabulaire transdisciplinaire auprès d'une population francophone du niveau primaire. Elle vise à conjuguer deux approches de l'enseignement du vocabulaire, l'une qui cible un enseignement d'un grand nombre de mots par jour avec des explications brèves (Biemiller et Boote, 2006), l'autre un enseignement en profondeur de quelques mots par semaine (Beck *et al.*, 2000) afin de soutenir efficacement les élèves dans l'apprentissage de milliers de mots par année. Enfin, elle souhaite contribuer à l'approfondissement des connaissances sur les facteurs qui influencent le développement du vocabulaire transdisciplinaire auprès de la population à l'étude.

Sur le plan pratique, cette étude permet d'identifier de nouvelles pistes d'interventions didactiques pour outiller les élèves de quatrième année du primaire dans l'apprentissage du vocabulaire transdisciplinaire et de soutenir les enseignants dans son enseignement. Cette étude permet non seulement de vérifier l'impact de ce dispositif, mais les mesures conçues documentent les connaissances et les stratégies que les élèves utilisent pour comprendre les mots nouveaux dans les textes de diverses disciplines scolaires. Ce dispositif constitue un apport didactique certain pour les praticiens du milieu scolaire sachant que la transposition didactique des connaissances issues de la recherche en savoirs enseignables exige du temps et un investissement cognitif important. Ces pistes didactiques serviraient à prévenir les difficultés des élèves de quatrième année en compréhension et en écriture des textes disciplinaires sachant que ces difficultés persistent aux niveaux supérieurs.

CADRE THÉORIQUE

La présente étude a pour objectif d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire. Afin d'étayer cette hypothèse et d'opérationnaliser l'expérimentation, un aperçu des concepts et des bases théoriques, ainsi que des données empiriques se rapportant aux connaissances morphologiques et au vocabulaire transdisciplinaire sont recensés et discutés dans ce chapitre. À cet effet, la première section définit le langage scolaire et décrit ses caractéristiques. La deuxième section s'intéresse au concept de vocabulaire transdisciplinaire et la troisième section au concept de connaissances morphologiques. Ces concepts sont situés et définis selon différentes perspectives (linguistique, psycholinguistique et didactique). Un aperçu des définitions conceptuelles, des théories et des modèles en connaissances morphologiques et en vocabulaire permet de justifier les choix conceptuels et de les opérationnaliser pour atteindre l'objectif général de recherche. Afin d'orienter les choix théoriques et méthodologiques de cette étude, les recherches corrélationnelles qui capturent la relation qu'entretiennent ces deux concepts, les pratiques enseignantes en enseignement des connaissances morphologiques et du vocabulaire et les études sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire en général et du vocabulaire transdisciplinaire en particulier sont recensées et discutées. Enfin, les objectifs spécifiques de recherche de la présente étude sont présentés.

2.1 Langage scolaire

Le langage scolaire est un langage spécialisé, à l'écrit et à l'oral, qui permet de communiquer et de penser dans les disciplines enseignées (Nagy et Townsend, 2012). Il est considéré comme un langage spécialisé, car il transmet les idées abstraites et techniques, mais aussi des phénomènes nuancés qui le distinguent du langage social (Nagy et Townsend, 2012). Il est désigné comme scolaire en référence aux contextes dans lesquels sont utilisés les concepts disciplinaires (ex. : les manuels scolaires) (Nagy et Townsend, 2012).

Plusieurs termes sont employés dans la littérature scientifique pour désigner ce type de langage. Dans un contexte anglo-saxon, les chercheurs privilégient les termes *academic language*, le terme *academic* en anglais fait référence au milieu d'enseignement, aux publications académiques et aux médias numériques servant à l'enseignement/apprentissage des disciplines scolaires (Nagy et Townsend, 2012). Le langage scolaire est, par contre, employé dans une perspective didactique (Verdelhan-Bourgade, 2002) et renvoie au langage employé dans le contexte scolaire (Schleppegrell, 2007). Le terme scolaire faisant référence à « l'école, à la vie des écoles, à l'enseignement qu'on donne et aux élèves qui la fréquentent » (Legendre, 2005, p.1218), le terme *langage scolaire* est privilégié dans le cadre de cette thèse, puisqu'elle s'inscrit dans une visée didactique.

2.1.1 Caractéristiques du langage scolaire

Les fonctionnalités du langage scolaire varient selon les disciplines, le sujet traité et le mode d'expression (oral ou écrit) (Snow *et al.*, 2009). Cependant, il se distingue du langage social à travers différentes caractéristiques. Nagy et Townsend (2012) en dénombrent six. Premièrement, le langage scolaire est caractérisé par des mots dérivés du latin et du grec qui sont plus communs au registre écrit (Corson, 1997). Deuxièmement, le langage scolaire est composé essentiellement de mots morphologiquement complexes, en effet, il a tendance à renfermer des mots plus longs dus essentiellement à l'ajout de préfixes et de suffixes (Nagy et Anderson, 1984). L'ajout des suffixes dérivationnels est, plus particulièrement, récurrent dans le langage scolaire permettant le passage d'un mot d'une classe grammaticale à une autre (ex. : constituer, constitution, constitutionnellement). Troisièmement, le langage scolaire renferme une forte proportion de noms, d'adjectifs et de prépositions comparativement au langage social qui privilégie l'emploi des pronoms sujets et des verbes d'action (Schleppegrell, 2007). Quatrièmement, le langage scolaire est caractérisé par sa densité informationnelle. Cette densité réfère aux difficultés à le comprendre, mais aussi à la profusion d'informations qu'il contient, par exemple, le taux de densité lexicale. D'ailleurs, le langage scolaire étant cognitivement plus exigeant que le langage social, Cummins (1979) privilégie les termes *cognitive academic language* pour le désigner. Le terme « cognitive » faisant référence à la complexité informationnelle qui engendre une participation plus active des capacités cognitives de l'élève (Schleppegrell, 2007). En effet, il permet le traitement cognitif de la pensée sur les concepts disciplinaires (Cummins, 1979). Cinquièmement, le langage scolaire s'opère grâce au processus

de métaphore grammaticale, il s'agit de l'emploi des mots dans des acceptations différentes de celles dont ils sont habituellement utilisés et dans lesquelles les termes concrets sont employés dans un contexte abstrait. À titre d'exemple, habituellement, les noms représentent des noms de personnes, des objets ou des lieux, grâce au processus de métaphore grammaticale, les noms peuvent représenter des concepts abstraits qui peuvent réaliser des actions (ex. : Le **vocabulaire** participe à la réussite scolaire des élèves.). Cette spécificité linguistique du langage scolaire lui sert à véhiculer des idées abstraites qui servent l'argumentation et la construction de théories spécifiques à ce type de langage (Schleppegrell, 2007). Sixièmement, le langage scolaire est plus abstrait que le langage social, il contient à titre d'exemple une profusion de noms abstraits (ex. : constitution, identification, unité, processus). En effet, l'une des caractéristiques les plus récurrentes du langage scolaire est la nominalisation qui permet de créer des noms abstraits (ex. : **L'identification** des idées principales du texte permet une meilleure compréhension du texte). Dans ce contexte, l'étude de Nippold et Sun (2008) menée auprès de 94 élèves âgés de 10 et 13 ans a révélé que les noms dérivés posent défi aux élèves, contrairement aux adjectifs dérivés. Les auteurs expliquent que les noms dérivés sont complexes, car ils dépendent fortement de l'information verbale pour pouvoir en déduire le sens. Les adjectifs dérivés apportent au contraire, le plus souvent, une nuance aux noms (ex. : Au Canada, la tombe du Soldat **inconnu** fut inaugurée à Ottawa le 28 mai 2000).

Dans le contexte anglo-saxon, la maîtrise du langage scolaire est au centre d'intérêt des récentes recherches en psycholinguistique et didactique (Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009 ; Uccelli *et al.*, 2015) pour son rôle dans le développement des compétences en lecture, en écriture et à l'oral dans les diverses disciplines scolaires. Dans la foulée des recherches sur le langage scolaire (Townsend et Collins, 2009), les chercheurs se sont penchés, plus particulièrement, sur la question de l'enseignement du vocabulaire, car il s'agit de la composante la plus saillante du langage scolaire (Snow *et al.*, 2009) comme le révèlent ses différentes caractéristiques énoncées par Nagy et Townsend (2012).

2.1.2 Typologie du vocabulaire scolaire

Différentes typologies du vocabulaire scolaire sont proposées par les chercheurs et les théoriciens dans le domaine de la psycholinguistique (Baumann et Graves, 2010 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012), mais aussi dans le domaine de la linguistique (Hatier, 2018 ; Tutin, 2008). Cette section expose les différents classements des auteurs en psycholinguistique du vocabulaire scolaire, mais

s'intéresse aussi aux classements des chercheurs en linguistique du vocabulaire scientifique. Elle amène à proposer une typologie du vocabulaire scolaire inspirée de ces différents classements.

Hiebert et Lubliner (2008) proposent de classer le vocabulaire utilisé dans le contexte scolaire en quatre catégories : vocabulaire disciplinaire (*content specific vocabulary*), vocabulaire des consignes (*school-task vocabulary*), vocabulaire littéraire (*literacy vocabulary*) et vocabulaire transdisciplinaire (*general academic vocabulary*). Le vocabulaire disciplinaire désigne les mots qui sont généralement associés au vocabulaire disciplinaire, car il s'agit des mots techniques associés le plus souvent à une discipline scolaire en particulier (ex. : herbivore, écosystème et constellation en science). Le vocabulaire des consignes recouvre le vocabulaire employé dans les consignes scolaires formulées dans les différentes matières enseignées en contexte scolaire (ex. : *résumé, illustration, conclusion*). Le vocabulaire littéraire est constitué plus particulièrement de mots servant à décrire les caractères et les actions des personnages (ex. : *courageux, aventurier, sauver, exécuter*). Enfin, le vocabulaire transdisciplinaire est formé par les mots qui sont inhérents à la compréhension d'un texte disciplinaire (ex. : *cause, contenir*). Selon les auteurs, ces derniers peuvent couvrir différents sens en fonction des disciplines dans lesquelles ils sont employés (ex. : *processus, forme*).

Hiebert et Lubliner (2008) fondent leur classement des catégories de vocabulaire en se basant sur les indices de fréquence et de distribution offerts par la base de données lexicale en anglais, *Word Frequency Book* (Zeno et al., 1995). La fréquence permet de déduire l'importance relative à la présence des mots dans les manuels scolaires. La dispersion sert à distinguer les mots qui apparaissent dans plusieurs disciplines et les mots qui se cantonnent plus particulièrement dans une seule discipline scolaire. Lorsque la fréquence telle que mesurée dans leur liste est égale ou supérieure à 10, cela indique que les mots sont fréquents. Quand le taux de dispersion se rapproche de l'indice 1, cela indique que les mots apparaissent dans toutes les tranches du corpus disciplinaire. Une micro-analyse réalisée par les auteurs sur sept mots de chacune des catégories de vocabulaire est résumée dans le tableau 2.1.

Tableau 2.1 Micro-analyse d'exemples de mots du vocabulaire scolaire (Hiebert et Lubliner, 2008)

Catégorie de vocabulaire	Liste des mots en anglais	Moyenne de fréquence	Moyenne de distribution
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------

Mots du vocabulaire disciplinaire	landforms geography continents globe meridian hemispheres equator	9,7	0,47
Mots du vocabulaire des consignes	preview draft statement concluding summarize outline opinion	20,8	0,71
Mots du vocabulaire littéraire	blizzard hollered burrowed, handler's pilot cautiously refuge	5,4	0,45
Mots du vocabulaire transdisciplinaire	affect features conditions created reasons specific experienced	71,7	0,91

Cette micro-analyse révèle que les mots disciplinaires (*content-specific vocabulary*) ont une moyenne de fréquence modérée et ne sont pas distribués dans le corpus scolaire, ce qui signifie que cette catégorie de vocabulaire est plus particulièrement employée dans des disciplines bien spécifiques. Les mots des consignes scolaires (*school-task*) ont une moyenne de fréquence assez élevée et se retrouvent dans plusieurs tranches du corpus scolaire. Quant au vocabulaire littéraire (*literary*), il a une faible fréquence et une faible distribution dans le corpus scolaire. En ce qui concerne la dernière catégorie, le vocabulaire transdisciplinaire (*general academic vocabulary*), il se distingue largement par rapport aux autres catégories de vocabulaire au niveau de la fréquence et de la dispersion. Sachant qu'un nombre dépassant 10 par million de mots est considéré comme de haute fréquence, le vocabulaire transdisciplinaire a une fréquence très élevée, car elle est évaluée à 71,7 par million de mots. De plus, il se répartit sur presque la totalité du corpus scolaire.

Beck et ses collaboratrices (2002) classent les mots du vocabulaire scolaire selon trois niveaux. Les niveaux sont classés par ordre d'importance dans la réussite scolaire prédéfinie par leurs caractéristiques et leurs fréquences. Le premier niveau est composé de mots fréquents dans le langage courant (ex. : *maison, arbre, manger*). Le deuxième niveau renferme les mots d'une grande utilité pour le développement de la littératie des élèves. Il s'agit de l'ensemble des mots qui sont caractéristiques de l'écrit et sont peu fréquents à l'oral et qui sont polysémiques (ex. : *constituer, émerger, occurrence*). Le troisième niveau est composé des mots qui ont une faible fréquence à l'écrit et à l'oral (ex. : *mirepoix, linéature, semondre*), ainsi que les mots qui appartiennent à un domaine disciplinaire spécifique (ex. : *anticorps, enzyme, bactérie*).

Fisher et Frey (2008) suggèrent de regrouper les mots en trois catégories de vocabulaire distinctes : 1) vocabulaire courant (*genral words*) constitué par les mots courants qui sont fréquents, 2) vocabulaire transdisciplinaire (*specialized word*) renfermant les mots qui apparaissent fréquemment dans différents types de textes relevant de différentes disciplines scolaires, mais dont la signification est spécifique à une discipline (ex. : *degré, force*) et 3) vocabulaire disciplinaire (*technic termes*) référant aux mots techniques propres à une discipline scolaire (ex. : *photosynthèse*).

Harmon et ses collaborateurs (2008) classent le vocabulaire en quatre catégories : 1) vocabulaire disciplinaire (*academically technical terms*), 2) vocabulaire transdisciplinaire (*nontechnical words*), 3) les locutions disciplinaires (*words clusters or phrases*) et 4) les symboles (*symbolic representations*). La troisième catégorie fait référence aux locutions qui apparaissent fréquemment dans les domaines disciplinaires (ex. : *nature de la relation, importance de la dimension, a un effet sur*). La dernière catégorie représente les abréviations (ex. : *m, cm, km*) et les symboles utilisés dans les disciplines (ex. : *+, -, =*).

Baumann et Graves (2010) classent le vocabulaire scolaire en cinq catégories : vocabulaire disciplinaire, vocabulaire scolaire, vocabulaire littéraire, le métalangage et les symboles. Le vocabulaire disciplinaire (*domain-specific vocabulary*) est composé par les mots et les expressions peu fréquents qui apparaissent dans les manuels disciplinaires et d'autres supports de manuels techniques (ex. : *anticyclone en science*). Le vocabulaire transdisciplinaire (*general academic vocabulary*) renferme les mots qui sont raisonnablement fréquents dans les disciplines scolaires. Ces mots peuvent être polysémiques et donc

peuvent avoir différentes définitions selon la discipline d'emploi (ex. : *analyse, code*). Le vocabulaire littéraire (*literary vocabulary*) désigne les mots que les auteurs en littérature emploient pour décrire les caractéristiques des personnages, leurs actions, etc. (ex. : *maladroit, désordonné*). Le métalangage (*métalangage*) correspond aux termes qui servent à décrire le langage de la littérature et les mots qui sont employés pour décrire les processus, les structures ou les concepts dans les textes disciplinaires (ex. : calculer, comparer). Enfin, les symboles représentent les icônes, les émoticônes, les graphiques, les symboles électroniques, etc. (ex. : $>$, $a+b^2=c^2$, 😊, \$).

Templeton (2008) divise le vocabulaire scolaire quatre principales catégories : le vocabulaire courant (*Conversational Vocabulary*) référant au vocabulaire fréquent dans le langage oral, c'est-à-dire les mots que les élèves apprennent quotidiennement lors des interactions langagières avec les parents, les membres de la famille et les pairs (ex. : *heureux, marcher*). Le vocabulaire transdisciplinaire (*Core academic vocabulary*) qui correspond à l'ensemble des mots qui sont moins fréquents dans le langage oral, mais que les élèves peuvent fréquemment rencontrer lors de leurs lectures et qui devraient pouvoir les utiliser à l'écrit en raison de leur grande utilité. Ces mots se retrouvent également dans des discours oraux plus formels, tels que des présentations magistrales, et sont également susceptibles de se produire dans tous les domaines disciplinaires (ex. : *significatif, avantage*). Le langage scolaire (*academic language*) dans lequel l'auteur classe les mots et les expressions propres aux consignes et aux opérations logiques (ex. : *évaluer, distinguer entre*). Enfin, le vocabulaire disciplinaire (Content-Specific Academic Vocabulary) qui représente les mots qui réfèrent aux concepts disciplinaires (ex. : *pollution, algèbre*).

La typologie du vocabulaire scolaire ne fait pas l'unanimité des chercheurs et des théoriciens en psycholinguistique. Il est difficile à ce stade de procéder à une distinction claire entre les différentes catégories de vocabulaire scolaire. Les recherches menées dans le domaine de la linguistique qui ont catégorisé le lexique scientifique sont plus éclairantes. Ces études proposent de distinguer les catégories du lexique aux frontières floues en se basant sur des critères statistiques de fréquence, de spécificité et de répartition (Hatier, 2018). La typologie du vocabulaire scolaire de Hiebert et Lubliner (2008) indique l'importance de l'indice de fréquence, c'est-à-dire l'importance relative à la présence des mots dans le corpus, et de l'indice de répartition, soit le taux qui permet de distinguer les mots qui se répartissent ou non dans les matières disciplinaires et les mots qui se cantonnent dans une seule discipline scolaire afin

de départager les catégories du vocabulaire scolaire. À ces deux indices statistiques s'ajoute l'indice de spécificité appuyé par les études en linguistique (Drouin, 2007; Hatier, 2018). Le critère de spécificité réfère à l'emploi des mots dans une discipline scolaire, dans plusieurs ou dans aucune. Ce critère est indispensable pour la catégorisation du vocabulaire scolaire, car il permet de définir de manière plus précise les frontières entre les différentes catégories. À titre d'exemple, le vocabulaire courant et le vocabulaire transdisciplinaire sont assez fréquents à l'écrit et sont répartis dans les domaines disciplinaires. Ce qui peut distinguer ces deux catégories, c'est le taux de spécificité. En effet, le vocabulaire courant n'est pas spécifique aux disciplines scolaires, contrairement au vocabulaire transdisciplinaire.

Une distinction des catégories de vocabulaire scolaire, nécessaire à cette thèse, devrait prendre en compte les indices de fréquence, de répartition et de spécificité. Ces indices permettent une catégorisation plus claire du vocabulaire scolaire contrairement aux classements recensés dont les frontières sont souvent floues. À la lumière de ces indices, le langage scolaire mobiliserait quatre catégories de vocabulaire : le vocabulaire courant, le vocabulaire littéraire, le vocabulaire disciplinaire et le vocabulaire transdisciplinaire (voir figure 2.1.). Le vocabulaire courant (Baumann et Graves, 2010; Beck *et al.*, 2002 ; Fisher et Frey, 2008 ; Harmon *et al.*, 2008 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Templeton, 2008) représente les mots fréquents dans le langage oral que les élèves apprennent essentiellement lors des interactions langagières. Il a pour caractéristique d'être très fréquent, réparti, mais non spécifique aux disciplines scolaires (ex. : parler, malade). Le vocabulaire littéraire (Baumann et Graves, 2010 ; Hiebert et Lubliner, 2008) constitue l'ensemble des mots servant à décrire les personnages et les actions des personnages (ex. : timide, maladroit, offrir, s'emparer). Il est peu fréquent, il est spécifique aux disciplines scolaires, mais n'est pas réparti dans les matières scolaires. Le vocabulaire disciplinaire (Baumann et Graves, 2010 ; Beck *et al.*, 2002 ; Fisher et Frey, 2008 ; Harmon *et al.*, 2008 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Templeton, 2008) couvre les mots qui sont peu fréquents, non répartis et spécifiques aux disciplines scolaires (ex. : hémisphère, révolution). En ce qui concerne les catégories symboles et métalangage, elles sont considérées comme des catégories distinctes. Dans la présente typologie, ils font partie du vocabulaire disciplinaire. Suivant les indices statistiques qui ont servi à cette typologie, les symboles et le métalangage ne sont pas répartis dans les manuels scolaires, ce qui impliquerait un usage plus spécifique aux disciplines scolaires. En effet, chaque discipline utilise son propre métalangage (adverbe, verbe, pronom dans le domaine de la grammaire) et ses symboles (+, - en mathématiques). Enfin, le vocabulaire transdisciplinaire (Baumann et

Graves, 2010 ; Beck *et al.*, 2002 ; Fisher et Frey, 2008 ; Harmon *et al.*, 2008 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Templeton, 2008) représente les mots qui sont fréquents, répartis et spécifiques dans les écrits scolaires (ex. : analyse, constituer, composition). Le vocabulaire des consignes traité comme une catégorie à part entière par Hiebert et Lubliner (2008) est considéré dans cette typologie comme incluse dans le vocabulaire transdisciplinaire. En effet, le vocabulaire des consignes (ex. : illustrer, compléter, nommer) est à la fois fréquent, réparti et spécifique dans les manuels scolaires comme le souligne l'analyse d'Hiebert et Lubliner (2008).

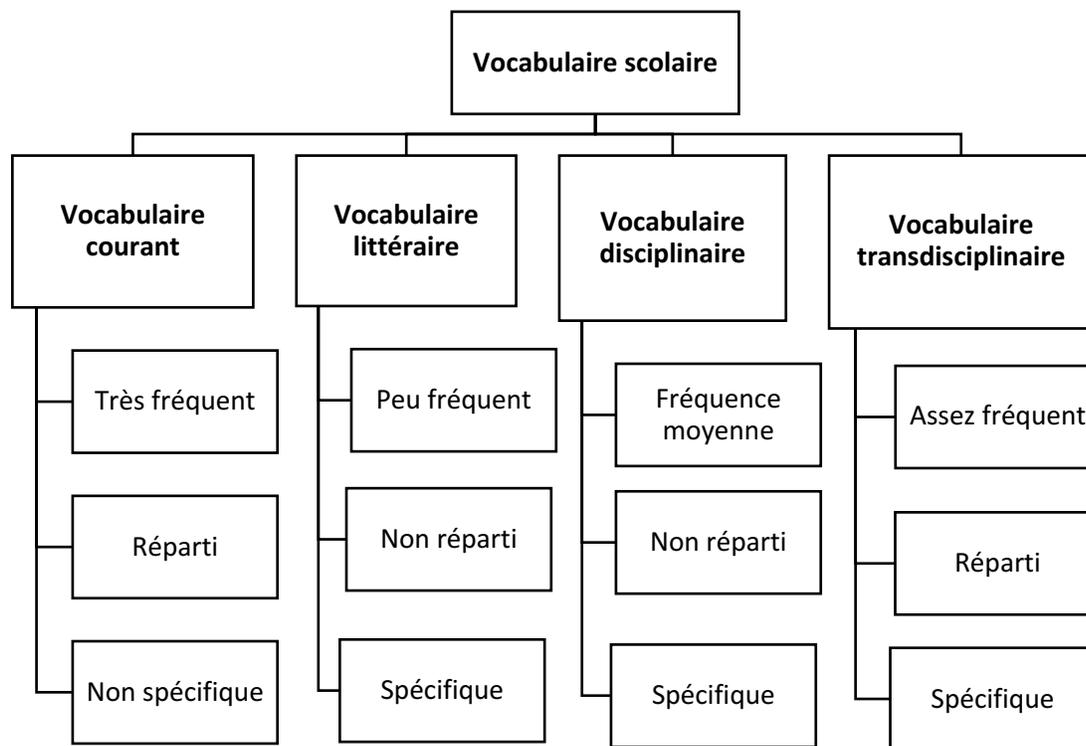


Figure 2.1 Proposition d'une catégorisation du vocabulaire transdisciplinaire selon ses caractéristiques

Sachant que la maîtrise du vocabulaire scolaire est essentielle à la compréhension et à la production des écrits scolaires, de récentes études anglo-saxonnes (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009) et francophones (Saidane *et al.*, 2018 ; Tremblay *et al.*, 2019) se

sont de plus en plus intéressées à l'enseignement du vocabulaire scolaire, mais plus particulièrement à l'enseignement du vocabulaire transdisciplinaire. La présente recherche s'inscrit dans une visée didactique de développement du vocabulaire et s'intéresse également au vocabulaire transdisciplinaire. La catégorisation du vocabulaire scolaire présentée dans cette section permet de situer l'objet de recherche de la présente étude qui est le vocabulaire transdisciplinaire en le distinguant des autres catégories de vocabulaire scolaire. La section suivante sert à réaliser un choix définitionnel afin d'opérationnaliser le concept de vocabulaire transdisciplinaire nécessaire à l'atteinte de l'objectif général de recherche de la présente étude.

2.2 Vocabulaire transdisciplinaire

Définir le vocabulaire transdisciplinaire s'avère une tâche complexe (Kieffer et Box, 2013). Les études qui ont tenté de définir ce concept sont de plusieurs ordres : linguistique, psycholinguistique et didactique. Dans un tel contexte, il existe plusieurs terminologies et définitions se rapportant à ce concept. Les sections suivantes ont pour objectifs de présenter différentes terminologies et définitions fournies par la littérature scientifique qui serviront au choix terminologique et définitionnel du concept principal de cette thèse.

2.2.1 Recension des terminologies et des définitions du concept

Les principales recherches sur le vocabulaire transdisciplinaire ont été menées dans un contexte anglo-saxon. Une profusion de termes est employée pour désigner le vocabulaire transdisciplinaire : *general academic vocabulary* (Hiebert et Lubliner, 2008 ; Townsend et Collins, 2009), *academic words* (Coxhead, 2000), *Tier 2 words* (Beck *et al.*, 2002) et *specialized vocabulary* (Fisher et Frey, 2008). La terminologie *general academic vocabulary* reste, toutefois, prédominante dans la littérature anglophone (Baumann et Graves, 2010 ; Nagy et Townsend, 2012). Elle permet, en effet, de délimiter ce type de vocabulaire en le distinguant des autres catégories de vocabulaire comme le vocabulaire disciplinaire et le vocabulaire courant.

Cette profusion terminologique est aussi accompagnée d'une abondance de définitions proposées par la littérature pour tenter de délimiter ce concept. Les auteurs et les théoriciens (Baumann et Graves, 2010)

s'accordent, tout de même, à définir le vocabulaire transdisciplinaire en le distinguant des autres catégories de vocabulaire employé dans le langage scolaire.

Les mots techniques désignés par *specific academic vocabulary* (Hiebert et Lubliner, 2008), *tiers 3* (Beck et al., 2002), *technic termes* (Fisher et Frey, 2008) et *academically technical terms* (Harmon et al., 2008) sont souvent associés au vocabulaire disciplinaire. Les différentes classifications des théoriciens renseignent, toutefois, sur l'existence de deux principales catégories associées aux disciplines : le vocabulaire propre à chaque discipline (ex. : « écosystème » en sciences) et le vocabulaire récurrent dans différents domaines disciplinaires (ex. : le mot « processus » est utilisé en science, en informatique, en mathématique et en biologie). Cette dernière catégorie réfère à notre concept central de recherche. Baumann et Graves (2010) définissent le vocabulaire transdisciplinaire comme l'ensemble de mots lié aux disciplines. En effet, selon l'étude anglo-saxonne de Coxhead (2000), le vocabulaire transdisciplinaire constitue jusqu'à 10 % de ces textes disciplinaires et seulement, 1,4 % des textes littéraires. Il s'agit, selon Townsend et Collins (2009), de l'ensemble des mots apparaissant dans les textes disciplinaires ou domaines disciplinaires qui se caractérise par un taux d'abstraction élevé (ex. : *identifier, représenter, constituer*). Hiebert et Lubliner (2008), Fisher et Frey (2008) ainsi que Harmon et ses collaborateurs (2008) indiquent que les mots constituant le vocabulaire transdisciplinaire peuvent recouvrir différentes significations en fonction de la discipline dans laquelle ils sont employés (ex. : *unité, forme, accord*).

Dans une perspective linguistique, les recherches sur le vocabulaire transdisciplinaire ont fluctué, depuis une vingtaine d'années. Dans le contexte anglo-saxon, les linguistes avaient pour objectif de développer des listes de mots qui pourraient couvrir une large partie des mots récurrents dans le discours scientifique (Cobb et Horst, 2004). En effet, les listes élaborées dans ce contexte (Coxhead, 2000 ; Gardner et Davies, 2014) ont été constituées à partir d'un corpus scientifique (ex. : articles scientifiques, thèses de doctorat) relevant de plusieurs disciplines (ex. : économie, médecine, sciences humaines). Ces listes ont, essentiellement, une visée didactique, soit d'identifier les mots à prioriser dans l'enseignement de la langue seconde et de la langue première (Baumann et Graves, 2010 ; Lesaux et al., 2010).

L'une des listes les plus reconnues dans le domaine est l'*Academic word list* développé par Coxhead (2000). L'extraction de la liste de mots a reposé, majoritairement, sur des analyses de fréquence, de distribution et de

répartition. La chercheuse définit, en effet, *academic words* comme les items lexicaux qui apparaissent de manière fréquente et uniforme à travers un large éventail de matériels disciplinaires. Afin d'extraire cette liste de mots, la chercheuse s'est servie d'un corpus totalisant 414 textes universitaires couvrant quatre grandes disciplines (commerce, sciences humaines et sociales, sciences pures et droit). Les mots extraits par la chercheuse ont été assemblés par famille morphologique et ont permis l'identification de 570 mots. La liste de Coxhead (2000) a relancé la recherche dans le champ de l'enseignement du vocabulaire transdisciplinaire en anglais langue première et langue seconde dans différents niveaux scolaires (Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018).

En contexte francophone, les travaux sur le vocabulaire transdisciplinaire sont récurrents dans le domaine de la linguistique. La terminologie employée le plus souvent dans ce contexte pour désigner ce concept est : « lexique scientifique transdisciplinaire » (ex. : Drouin, 2007 ; Tutin, 2007). À l'instar des travaux anglo-saxons, ces recherches (Drouin, 2007 ; Hatier *et al.*, 2014 ; Jacquy *et al.*, 2013 ; Tutin, 2008) menées, majoritairement, dans une perspective linguistique indiquent l'existence d'un lexique partagée par les écrits scientifiques, car les écrits scientifiques renvoient à des pratiques intellectuelles communes malgré des différences inhérentes aux disciplines et exigent donc l'emploi d'un lexique commun (ex. : *analyse des résultats, raisonnement*) (Tutin, 2007). Dans cette perspective d'études scientifiques, ces linguistes ont répertorié des listes lexicales à partir d'écrits scientifiques (ex. : articles, thèses de doctorat, cours universitaires) de différentes disciplines (ex. : médecine, linguistique, économie). Ces travaux ont été réalisés surtout dans une visée descriptive de la langue.

En ce qui a trait, plus précisément, à la définition du concept vocabulaire transdisciplinaire, les études menées en contexte francophone mettent aussi en évidence les difficultés à définir cette catégorie de lexique. En réalité, il ne s'agit pas d'un lexique propre aux domaines disciplinaires (ou écrits scientifiques), mais d'un lexique surreprésenté dans ce genre (Tutin, 2008). Par exemple, le mot *construire* n'est pas spécifique aux écrits scientifiques, il est aussi utilisé dans le lexique courant. Afin de parvenir à une définition plus précise, à l'instar des recherches anglophones, Tutin (2008) propose une typologie du lexique mis en œuvre dans les écrits scientifiques. Dans cette typologie, cinq catégories de vocabulaire sont identifiées. Premièrement, le lexique transversal propre aux écrits scientifiques, ce lexique renvoie aux procédures ou aux concepts de l'activité scientifique (ex. : évaluation, observation, estimation).

Deuxièmement, le lexique abstrait non spécialisé qui réfère au lexique qui n'est pas exclusif aux écrits scientifiques, mais est aussi partagé dans les écrits argumentatifs et informatifs (ex. : *dimension, influence, conduire* à). Troisièmement, le lexique méthodologique disciplinaire, qui est l'ensemble des éléments lexicaux qui relèvent de la même famille de disciplines. Quatrièmement, le lexique terminologique qui est le lexique propre à une discipline (ex. : *collocation, lexème, syntaxe*). Cinquièmement, le lexique de la langue « commune » qui réfère aux mots ayant une fonction grammaticale et qui ne sont pas propres à une discipline (ex. : *à, le, enfant*).

La catégorisation du lexique utilisé dans le domaine scientifique permet à la linguiste de désigner comme transdisciplinaire le lexique transversal propre aux écrits scientifiques et le lexique abstrait non spécialisé. Cette typologie, même propre aux écrits scientifiques, reste intéressante, car elle permet de mieux délimiter le lexique de cette catégorie en l'opposant au lexique terminologique et au lexique commun de la langue conformément aux travaux anglo-saxons. En effet, à l'instar des études anglo-saxonnes, Tutin (2013) distingue le lexique scientifique transdisciplinaire des autres catégories de lexique à travers ses propriétés : 1) il est transversal aux disciplines, il se répartit dans un large éventail disciplinaire par opposition au lexique terminologique qui se cantonne généralement dans une seule discipline et 2) il est moins fréquent dans le discours de la langue courante (Hatier, 2013). D'ailleurs, l'extraction des listes de mots transdisciplinaires se réalise selon une procédure semi-automatique sur la base de critères statistiques (fréquence, spécificité et distribution dans les différentes disciplines ciblées) et sémantiques (sens transversal).

Le lexique scientifique transdisciplinaire est « un lexique particulier qui ne renvoie pas aux objets scientifiques des domaines de spécialité, mais plutôt aux discours sur les objets et les procédures scientifiques » (Tutin, 2013, p.3). Il s'agit d'un lexique partagé dans les disciplines scientifiques servant essentiellement à représenter l'activité scientifique (ex. : *analyse, constituer, données, résultats*). Il est au cœur de l'argumentation et de la structuration du discours et de la pensée scientifique (Drouin, 2007). Il est par conséquent désigné comme un lexique métascientifique et métadiscursif (Hatier, 2013).

2.2.2 Choix terminologique et définitionnel du concept

Étant donné la profusion terminologique et définitionnelle du concept central de cette étude, il est nécessaire de procéder à un choix terminologique et définitionnel à des fins d'opérationnalisation du concept. Tout d'abord, au niveau terminologique, la terminologie « vocabulaire transdisciplinaire » est privilégiée pour désigner ce concept. À l'instar des recherches anglo-saxonnes, cette thèse favorisera le terme vocabulaire, car il réfère à « l'ensemble des mots que connaît un individu » (Legendre, 2005, p.1449), alors que le lexique constitue « l'ensemble des mots que comporte une langue » (Legendre, 2005, p.834). Cette thèse s'inscrivant dans une perspective didactique, son objectif n'est pas d'enseigner l'ensemble des mots constituant le lexique transdisciplinaire identifié par les linguistes, mais un certain nombre de mots que les élèves sont susceptibles de rencontrer lors de leur lecture des textes disciplinaires. D'ailleurs, Génouvrier (1978) cité dans Legendre (2005, p.834) considère que le vocabulaire est « une liste exhaustive des unités lexicales d'un texte », alors que le lexique « serait l'inventaire de toutes les lexies d'une langue ». En effet, l'emploi du terme lexique dans les études en linguistique se justifie à travers l'objectif des chercheurs de développer des listes exhaustives de mots représentant le lexique scientifique.

Par ailleurs, le terme « transdisciplinaire » est employé conformément aux conclusions des recherches francophones en linguistique. En effet, les auteurs sont unanimes quant à la présence de ces mots dans les différentes disciplines (Baumann et Graves, 2010 ; Coxhead, 2000 ; Drouin, 2007 ; Townsend *et al.*, 2012). Le vocabulaire transdisciplinaire est un vocabulaire lié plus spécifiquement aux matières disciplinaires (Xu, 2010). Chaque discipline recouvre une série de mots spécifiques qui lui sont associés pour représenter ses concepts et ses processus (Flanigan *et al.*, 2012).

Le mot « transdisciplinaire » composé par les racines « trans » qui signifie « à travers » et le mot « disciplinaire » réfèrent à cette caractéristique. En effet, dans le dictionnaire Le Petit Robert électronique (2017), le terme « transdisciplinaire » signifie « qui traverse les frontières entre les disciplines ». Contrairement aux auteurs anglo-saxons privilégiant largement le terme « academic » pour désigner ce type de vocabulaire, dans le contexte de cette thèse menée auprès d'élèves québécois francophones, le terme « académique » n'est pas privilégié. En effet, dans le Dictionnaire actuel en éducation de Legendre (2005), le terme « académique » n'a pas d'acception didactique, l'adjectif est employé dans un contexte scolaire comme synonyme d'adjectifs comme « universitaire » ou « scolaire » (ex. : tâche académique,

style académique ou dossier académique). En ce qui concerne l'emploi du mot « scientifique » dans les études francophones en linguistique, il est éliminé dans le cadre de cette recherche, car il est ambigu (Tutin, 2008). Pour certains chercheurs, il renvoie exclusivement aux sciences pures, pour d'autres aux sciences appliquées (Coxhead, 2000) et encore pour d'autres aux sciences sociales et humaines (Tutin, 2007). Il est aussi à considérer que ce lexique n'est pas exclusif au discours scientifique comme c'est le cas du lexique abstrait non spécialisé. D'ailleurs, dans le cadre de cette recherche, le vocabulaire utilisé dans les manuels scolaires disciplinaires n'est pas exclusivement employé dans le discours scientifique, mais est aussi récurrent dans les textes informatifs et argumentatifs (Jacques et Tutin, 2018).

Ensuite, le vocabulaire transdisciplinaire est défini selon les caractéristiques sur lesquelles s'accordent les chercheurs en linguistique et en didactique avec une attention particulière aux différences qui peuvent subsister entre l'emploi des mots en anglais et en français. À titre d'exemple, dans la langue anglaise, le vocabulaire transdisciplinaire est, presque exclusivement, employé dans les écrits disciplinaires et est très peu employé dans le discours social d'où l'intérêt de construire des listes de cette catégorie de lexique. En français, ce vocabulaire n'est pas exclusif au discours disciplinaire (ou scientifique) comme l'ont démontré Cobb et Horst (2004 dans leur article intitulé « Is there room for an academic word list in French? ». Les auteurs révèlent qu'ils n'existent pas d'*Academic word list* en français au même titre que l'anglais qui recouvre un éventail des mots spécifiques à l'écrit. D'ailleurs, Tutin (2008) précise que dans le cas du français, il ne s'agit pas d'un lexique exclusif aux domaines disciplinaire, mais d'un lexique surreprésenté dans ce genre.

Le vocabulaire transdisciplinaire est défini à travers des indices statistiques et sémantiques. Désormais, l'évolution des analyses automatiques des langues, dans le domaine de la linguistique, permet d'identifier plus rigoureusement le vocabulaire lié aux domaines disciplinaires. Trois principaux indices sont employés : la fréquence, la dispersion et la spécificité. L'indice de fréquence renvoie à l'existence d'une assez forte proportion des mots du vocabulaire transdisciplinaire dans les domaines disciplinaires sur laquelle s'accordent les chercheurs et les théoriciens (Baumann et Graves, 2010 ; Beck *et al.*, 2002 ; Coxhead, 2000 ; Hatier *et al.*, 2014 ; Tremblay *et al.*, 2019 ; Tremblay *et al.*, 2023). L'indice de fréquence n'est, toutefois, pas le seul indice à considérer, car les mots appartenant au discours social (premier tiers du vocabulaire, Beck *et al.*, 2002) sont caractérisés par leur fréquence. Pour délimiter plus spécifiquement le concept, il

faudrait ajouter l'indice de dispersion. En effet, un consensus existe entre les chercheurs et les théoriciens (Coxhead, 2000 ; Drouin, 2007 ; Hatier *et al.*, 2014 ; Tremblay *et al.*, 2019 ; Tremblay *et al.*, 2023) sur la particularité de cette catégorie de vocabulaire de se répartir dans l'ensemble des domaines disciplinaires, ce qui le distingue d'autres catégories de vocabulaire et plus particulièrement du vocabulaire propre à une discipline (Fisher et Frey, 2008 ; Hiebert et Lubliner, 2008). À ces deux indices s'ajoute l'indice de spécificité. En effet, l'indice de répartition n'est pas suffisant pour déduire si un mot est transdisciplinaire, car ce mot peut appartenir au vocabulaire de premier niveau (Beck *et al.*, 2002). À cet effet, la fréquence du corpus est comparée à un corpus de référence (littéraire ou journalistique). Aux critères statistiques cités, les linguistes (Drouin, 2007 ; Hatier *et al.*, 2014 ; Tutin, 2008) ajoutent un critère sémantique fondamental, celui de la transdisciplinarité du sens. Les mots étant polysémiques, les linguistes procèdent à une analyse manuelle pour identifier les mots qui seraient monosémiques, peu importe leurs emplois dans les domaines disciplinaires, c'est le cas, entre autres, de la liste de Tutin (2008). En effet, les chercheurs (Baumann et Graves, 2010 ; Townsend *et al.*, 2012 ; Tremblay *et al.*, 2019) mettent en garde contre un certain nombre de mots du vocabulaire transdisciplinaire considérés de manière erronée comme transdisciplinaire. Les recherches de Tremblay et ses collègues (2019, 2023) ont amené les auteurs à considérer l'importance, dans la constitution d'une liste de vocabulaire transdisciplinaire, de distinguer entre le lexique disciplinaire dont le sens est propre à une discipline (ex. : *valeur* en mathématique) et le lexique transdisciplinaire dont le sens est commun aux différentes disciplines (ex. : *identifier*).

Pour des besoins d'opérationnalisation du concept nécessaire à la sélection des mots qui serviront à la conception de la mesure du vocabulaire transdisciplinaire et des programmes d'intervention, la définition du vocabulaire transdisciplinaire repose sur les indices statistiques (fréquence, répartition et spécificité) et sémantiques (sens transdisciplinaire) tirés des études scientifiques en linguistiques (Coxhead, 2000 ; Drouin, 2007 ; Hatier *et al.*, 2014 ; Tremblay *et al.*, 2019 ; Tutin, 2008). Ces derniers permettent de le distinguer des autres catégories de vocabulaire. Par conséquent, le vocabulaire transdisciplinaire se définit dans cette thèse comme l'ensemble des mots qui se répartissent assez fréquemment dans les domaines disciplinaires, qui sont plus spécifiquement employés dans les disciplines et qui ont un sens transdisciplinaire.

2.2.3 Connaissance du mot

Dans la définition du concept de vocabulaire transdisciplinaire retenue, le terme central est : « mot ». Dans l'objectif de définir la connaissance des mots, il est important de s'entendre, au préalable, sur ce qu'est un « mot ». En linguistique, l'usage du terme « mot » est ambigu (Mel'cuk *et al.*, 1995 ; Polguère, 2016). Il peut désigner plusieurs notions différentes. Par exemple, « Aide-mémoire » peut être considéré comme composé de deux mots ou d'un seul mot. Des chercheurs en lexicologie explicative et combinatoire (Mel'cuk *et al.*, 1995 ; Polguère, 2016) rejettent cet usage et opèrent des désignations plus spécifiques pour éviter toute confusion. Ils privilégient la distinction entre une unité lexicale ou lexie qui est un regroupement de mots-formes associés à un seul sens et un vocable qui est un regroupement d'unités lexicales qui sont associées aux mêmes signifiant et présentant un lien sémantique (Polguère, 2016). Cette distinction sert à éclairer l'unité ciblée (Tremblay *et al.*, 2019 ; Tremblay *et al.*, 2023). Dans le cadre de cette recherche qui porte sur le vocabulaire transdisciplinaire et conformément à la définition opérationnelle du concept, le vocabulaire transdisciplinaire désignerait l'ensemble des unités lexicales ayant un même sens dans les différents contextes d'emploi disciplinaires (ex. : identifier, élaboration, développement).

En psycholinguistique, les termes « connaissance du mot », « connaissance du sens du mot » (Stahl et Nagy, 2005), *vocabulary ability* (Chapelle, 1998) sont utilisés pour désigner le vocabulaire. D'autres auteurs privilégient la terminologie « compétence lexicale » (Marconi, 1995 ; Tremblay, 2010) pour rendre compte de la multidimensionnalité de la connaissance des mots, qui ne revêt non seulement un aspect sémantique, mais aussi syntaxique et pragmatique. En effet, durant longtemps, le vocabulaire a été réduit à la mémorisation de courtes définitions et la compréhension des phrases découlerait de l'accumulation de toutes les définitions des mots qu'elles contiennent (Nagy et Scott, 2000). Par ailleurs, les études théoriques et empiriques sur le développement du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006 ; Nation, 1990 ; Simard, 1994) ont démontré qu'il s'agit d'une dimension complexe qui exige le déploiement de plusieurs habiletés. Des chercheurs en psycholinguistique et en didactique de la langue maternelle et de la langue seconde ont, d'ailleurs, tenté de définir cette connaissance complexe et multidimensionnelle. Les définitions recensées dans cette section concernent les études sur le vocabulaire en langue première et langue seconde. Les distinctions opérables à l'apprentissage du vocabulaire impliqueraient surtout le degré de maîtrise de la langue et non sa définition (Tremblay, 2010).

Simard (1994) expose quatre principales dimensions de la connaissance des mots : 1) l'aspect quantitatif qui réfère au nombre de mots que connaît un individu, 2) l'aspect combinatoire qui renvoie aux propriétés combinatoires (ex. : les collocations), 3) le choix du registre de langue selon le contexte et 4) l'aspect cognitif qui concerne la rapidité d'accès à la mémoire sémantique.

Pour, Nation (2001), la connaissance du mot implique trois aspects comme l'indique le tableau 2.2 : 1) la forme (écrit, oral et partie des mots), 2) le sens (forme et sens, concepts et références, associations) et 3) l'usage (fonctions grammaticales, collocations, contraintes d'usage comme le registre et la fréquence).

Tableau 2.2 Les aspects de la connaissance des mots (traduit de Nation, 2001)

Forme	Orale	Réceptif	Quels sont les sons du mot ?	
		Productif	Comment se prononce le mot ?	
	Écrite	Réceptif	Quelle est la forme écrite du mot ?	
		Productif	Comment le mot s'orthographie ?	
	Partie des mots	Réceptif	Quelles parties du mot peut-on reconnaître ?	
		Productif	Quelles parties du mot peut-on employer pour exprimer du sens ?	
Sens	Forme et sens	Réceptif	Quel sens est transmis par cette forme du mot ?	
		Productif	Quelle forme de mot peut être employée pour exprimer ce sens ?	
	Concept et références	Réceptif	Qu'est-ce qui est inclus dans ce concept ?	
		Productif	À quoi ce concept peut-il renvoyer ?	
	Associations	Réceptif	À quels autres mots, ce mot peut-il faire penser ?	
		Productif	Quels autres mots peuvent remplacer le mot cible ?	
	Usage	Fonctions grammaticales	Réceptif	Comment le mot est-il employé ?
			Productif	Comment faut-il employer le mot ?
Collocations		Réceptif	Quels mots peuvent se produire avec le mot cible ?	
		Productif	Quels autres mots faut-il utiliser avec le mot ?	
Contraintes d'usage		Réceptif	Où, quand et à quelle fréquence le mot est-il rencontré ?	
		Productif	Où, quand et à quelle fréquence le mot est-il employé ?	

Chapelle (1998) opte pour une définition interactionniste du vocabulaire. La chercheuse décrit quatre dimensions inhérentes à la connaissance des mots : 1) la taille du vocabulaire, 2) la connaissance des caractéristiques linguistiques des mots, 3) l'organisation du lexique et 4) les processus fondamentaux d'accès lexical. La chercheuse souligne que la connaissance du vocabulaire est déterminée par le contexte d'emploi dans une langue. La taille du vocabulaire, les caractéristiques linguistiques des mots et l'organisation du vocabulaire dépendent du contexte d'utilisation et ne peuvent être définies dans l'absolu.

Henriksen (1999) propose trois dimensions du développement du vocabulaire : 1) la connaissance partielle à précise du vocabulaire, 2) la profondeur du vocabulaire et 3) la dimension réceptive et productive du vocabulaire. Qian (2002) opte pour quatre autres dimensions : 1) la taille du vocabulaire, 2) la profondeur du vocabulaire incluant toutes ses propriétés linguistiques d'ordre phonémique, morphémique, orthographique, syntaxique et sémantique, 3) l'organisation du lexique, c'est-à-dire le mode de stockage et de représentation des mots dans le lexique mental, ainsi que 4) le degré d'automatisme des connaissances productives et réceptives qui réfère à la vitesse de récupération et de traitement des mots. Le degré d'automatisme impliquerait le décodage et l'encodage phonologique et orthographique, l'accès aux caractéristiques structurelles et sémantiques et l'analyse morphosyntaxique.

Une revue de la littérature scientifique menée par Nagy et Scott (2000) révèle cinq aspects démontrant la complexité de la connaissance des mots : progressif, polysémique, multidimensionnel, interrelationnel et hétérogène. L'aspect progressif signifie que l'apprentissage du vocabulaire se fait à travers les temps selon plusieurs étapes : 1) aucune connaissance du mot, 2) connaissance phonétique seulement du mot, 3) reconnaissance du sens du mot à partir du contexte, 4) connaissance du mot et 5) utilisation du mot dans une phrase. L'aspect polysémique réfère aux différents sens que peut avoir un mot (ex. : le mot « assembler » peut avoir le sens de « joindre », « amasser » ou « attacher » (Le Petit Robert électronique, 2017). L'aspect multidimensionnel fait référence à la connaissance de la forme orale et écrite, à employer adéquatement un mot dans un contexte et des mots qui lui sont reliés (ex. : *collecter*, *réunir* et *colliger* ont un lien avec le mot *assembler*), les connaissances morphémiques du mot (ex. : le mot *rassemblement* est constitué par la racine « assemble », le préfixe « re- » et le suffixe « -ment ») et les relations sémantiques (les antonymes et les synonymes). L'aspect interrelationnel renvoie à la manière dont la connaissance d'un

mot dépend de la connaissance d'autres mots. À titre d'exemple, la connaissance du mot « chien » dépend de la connaissance d'autres mots comme « mammifère », « animal » ou « race ». L'aspect hétérogène réfère au fait que la connaissance du mot est tributaire au type de mot. Par exemple, la connaissance d'une préposition comme « à » n'est pas la même que la connaissance d'un nom comme « synthèse » ou « analyse ».

La taxonomie de Nation (2001) souligne que la connaissance du mot diffère selon que le mot soit employé en mode productif ou réceptif. Pour Henriksen (1999), une définition précise du vocabulaire doit tenir compte de ces deux dimensions. Dans la littérature scientifique, il est courant de distinguer le vocabulaire productif et réceptif. Le vocabulaire productif fait référence au vocabulaire d'une personne qu'il peut utiliser lors des interactions langagières ou à l'écrit. Le vocabulaire réceptif est le vocabulaire qu'une personne peut comprendre lors des interactions langagières ou lors de la lecture (Milton, 2009).

En outre, les chercheurs cités préalablement attribuent deux dimensions à la connaissance du vocabulaire : l'étendue et la profondeur. L'étendue ou la taille du vocabulaire réfère au nombre de mots qu'un individu possède. L'étendue du vocabulaire fait référence à une estimation générale du nombre de mots qu'un individu connaît même si cette connaissance des mots est approximative (Tannenbaum *et al.*, 2006). Quant à la profondeur ou la qualité de la connaissance du vocabulaire, elle réfère à la richesse de la connaissance du mot. Elle concerne les différents aspects et propriétés de la connaissance du mot (l'orthographe, la morphologie, la syntaxe, la fréquence, etc.) (Wagner *et al.*, 2007). La profondeur est perçue dans un continuum allant d'une connaissance partielle du mot à une connaissance précise, c'est-à-dire la capacité d'employer le mot dans des contextes appropriés (Kieffer et Box, 2013).

La multitude des facettes de la connaissance du mot incite à opérer des choix théoriques et méthodologiques. En effet, pour des raisons de faisabilité, il est difficile de cibler toutes les dimensions du vocabulaire citées par les auteurs. À cet effet, les choix méthodologiques pour cette étude sont nécessaires et s'orientent de la manière suivante.

En premier lieu, la présente thèse tiendra compte des dimensions réceptives et productives du vocabulaire. Les recherches antérieures ont largement étudié le rôle du vocabulaire en compréhension (National

Reading Panel, 2000), alors que les enjeux liés au vocabulaire sont aussi importants en production (Duin, 1986 ; Duin et Graves, 1988 ; Olinghouse et Leaird, 2009 ; Olinghouse et Wilson, 2013). En effet, il existe un consensus entre les chercheurs sur les difficultés liées aux connaissances productives du vocabulaire en comparaison avec les connaissances réceptives (Nation, 2001) qui se développeraient à des moments différents. D'un côté, en contexte de production écrite, les élèves ne peuvent déduire le sens des mots à travers le contexte comme c'est le cas lors de la lecture. D'un autre côté, ils peuvent comprendre un mot à l'oral ou à l'écrit, mais ne jamais l'employer en production écrite ou orale. Les connaissances réceptives et productives du vocabulaire ne doivent, toutefois, pas être considérées comme deux dimensions distinctes, car elles s'opèrent sur un continuum. Par conséquent, un enseignement et une évaluation efficace du vocabulaire et plus spécifiquement du vocabulaire transdisciplinaire doivent tenir compte de ces deux dimensions (Baumann *et al.*, 2012). La figure 2.2 illustre les dimensions du vocabulaire ciblées dans cette recherche.

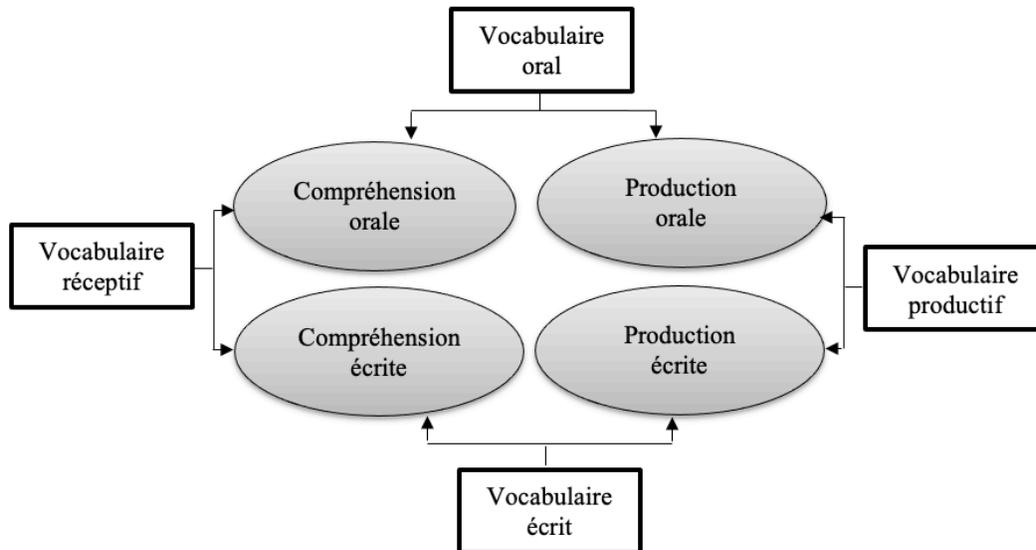


Figure 2.2 Les dimensions de vocabulaire ciblées par cette étude (schéma inspiré de Templeton, 2008)

En deuxième lieu, la présente étude s'intéresse à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire. À cet effet, elle doit rendre compte de la qualité de la connaissance du vocabulaire, comment cette dernière s'opère

sur un continuum, entre une connaissance partielle à précise du vocabulaire (Henriksen, 1999 ; Nagy et Scott, 2000). D'autant plus que les connaissances morphologiques (Anglin, 1993 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Wysocki et Jenkins, 1987) et les relations sémantiques (Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001) jouent un rôle central dans le développement de ces dimensions. À cet égard, l'enseignement et l'évaluation du vocabulaire transdisciplinaire dans la présente recherche ciblent l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire.

En troisième lieu, la connaissance du vocabulaire étant multidimensionnelle, cette étude doit permettre à l'élève de développer une connaissance précise des mots du vocabulaire transdisciplinaire, à travers la forme, le sens et l'usage (Nation, 2001). L'enseignement du vocabulaire transdisciplinaire dans cette étude cible ces trois aspects (voir chapitre méthodologie section 3.5). Quant à l'évaluation du vocabulaire transdisciplinaire, pour des raisons de faisabilité qui sont étayées dans le chapitre méthodologique (voir section 3.4.3), deux aspects ont été ciblés qui sont le sens et l'usage (Nation, 2001).

En quatrième lieu, les connaissances relationnelles sont à privilégier dans cette étude, car le lexique d'un individu n'est pas constitué d'une liste exhaustive de mots. Ces connaissances seraient organisées sous forme de réseaux (Chapelle, 1998 ; Qian, 2002). Les mots sont interreliés pour faciliter l'accès lexical. Plus il existe de liens, plus la connaissance des mots est précise (Nation, 2001). Par ailleurs, différentes relations sont emmagasinées dans le lexique interne d'un individu (ex. : morphologique, syntaxique, sémantique). Dans la présente thèse, l'intérêt porte sur deux types de relations : d'un côté les relations morphologiques (voir chapitre méthodologique, section 3.5.1) et de l'autre côté les liens sémantiques (voir chapitre méthodologique, section 3.5.2). Une consolidation des relations morphologiques et des liens sémantiques pourrait avoir un impact sur la vitesse d'accès lexical et ainsi sur le degré d'automatisme, c'est-à-dire la vitesse de récupération et de traitement des mots (Henriksen, 1999).

2.2.4 Développement du vocabulaire

Afin de soutenir les élèves dans le développement du vocabulaire, des chercheurs se sont intéressés à la question de la croissance fulgurante du vocabulaire des élèves au primaire et au secondaire estimé à des milliers de mots par année scolaire. Par exemple, Anglin (1993) a étudié le développement du vocabulaire en fonction de la complexité morphémique des mots d'élèves de première année (N=32), troisième année

(N=32) et cinquième année du primaire (N=32). Les élèves ont été évalués sur leur connaissance d'un ensemble de 196 mots sélectionnés selon leur fréquence et leur catégorie morphologique (mots simples, mots flexionnels, mots dérivés, mots composés, etc.). Les participants ont été questionnés sur la définition des mots (ex. de question : *What does the word **enjoyable** mean?*) et sur leur capacité à construire une phrase avec le mot (ex. de question : *Can you use the word **enjoyable** in a sentence to show me you know what it means?*). Si l'élève ne répondait pas lors des deux premières étapes, l'expérimentateur lui demandait de choisir parmi quatre définitions, celle qui lui semble la plus juste.

Les résultats de cette étude ont révélé que la proportion des mots polymorphémiques, comparativement aux mots monomorphémiques, connus par les élèves de 5^e année, était largement supérieure à celle des élèves de première année et de troisième année du primaire. Selon Anglin (1993), la connaissance des mots polymorphémiques expliquerait largement la croissance fulgurante de la taille du vocabulaire, estimé par milliers. De plus, l'étude de cet auteur a révélé que lors des premiers apprentissages, les connaissances sur la morphologie flexionnelle s'installent avant les connaissances sur la morphologie dérivationnelle. Les résultats des travaux d'Anglin (1993) appuient l'hypothèse selon laquelle l'enfant développe son vocabulaire avec les mots simples au début, ensuite, lorsqu'il en apprend davantage sur la langue, il commence à rajouter dans son lexique des formes de plus en plus complexes. Il s'avère que les mots morphologiquement complexes ne sont pas emmagasinés selon leurs formes dans le lexique mental des élèves de première année, de deuxième année et de cinquième année du primaire. L'accès sémantique s'opèrerait au niveau sublexical et par conséquent, les élèves accèderaient au sens des mots grâce à l'analyse des composantes morphémiques des mots.

Wysocki et Jenkins (1987) ont exploré les raisons qui expliquent la croissance fulgurante de la taille du vocabulaire des élèves, estimé à des milliers de mots par année scolaire, entre le primaire et le secondaire. Cette étude avait pour objectif d'explorer la question de l'augmentation de la taille du vocabulaire à travers le développement des connaissances morphologiques, plus particulièrement des mots suffixés. Cette recherche a été menée auprès de 135 élèves de quatrième année du primaire et de sixième année du primaire ainsi que de deuxième année du secondaire. Les résultats ont révélé que les élèves utilisent les indices morphologiques et leurs connaissances des mots de la même famille enseignés lors de l'étude, pour inférer le sens des mots nouveaux. De plus, ils indiquent que les élèves plus âgés (sixième année du

primaire et deuxième année du secondaire) ont recours plus aisément aux indices morphologiques que les élèves moins âgés (quatrième année du primaire). Les implications de cette étude sont multiples. Tout d'abord, elle révèle que les connaissances morphologiques participent activement à l'étendue du vocabulaire des élèves des différents niveaux scolaires et explique la croissance au niveau de la taille du vocabulaire. Ensuite, un recours plus efficace à la stratégie morphologique des élèves plus âgés pourrait se justifier par des différences de taille du vocabulaire. Les élèves de troisième cycle du primaire et du secondaire ont emmagasiné dans leur lexique mental un nombre plus important de mots et ont recours plus facilement à leurs connaissances des mots de la même famille pour inférer le sens des mots nouveaux qu'ils rencontrent lors de la lecture. Enfin, les résultats suggèrent que les élèves emmagasinent les mots sous forme de réseaux, dans ce cas sous forme de liens morphologiques.

Biemiller et Slonim (2001) ont évalué la croissance de la taille du vocabulaire d'élèves anglophones du primaire issus de milieux socioéconomiques défavorisé et favorisé. L'échantillon a couvert les élèves de la maternelle à la sixième année du primaire. Pour la mesure du vocabulaire, les chercheurs ont opté pour un ensemble de mots racines (60 au total). Avec les élèves les moins âgés, les auteurs ont invité les élèves à définir les mots, mis en contexte, à l'oral au moyen d'un entretien. Avec les élèves de deuxième et troisième cycle du primaire, les participants devaient lire les mots et écrire leurs sens. Les résultats ont révélé que le vocabulaire moyen des enfants de six ans a été évalué à 5200 familles de mots et a atteint environ 10 000 à l'âge de onze ans. La taille du vocabulaire des élèves augmenterait de 1000 familles de mots par année scolaire. Plus précisément, l'élève ajoute à son vocabulaire réceptif deux à trois mots par jour. Dans les deux milieux socioéconomiques, une estimation par quartile du vocabulaire des élèves de quatrième année du primaire, population ciblée par cette étude, révèle que le vocabulaire des élèves du premier quartile (Nom=4293 ; Adverbe=4145) est au moins deux fois moins important que celui des élèves du quatrième quartile (Nom=9083 ; Adverbe=9980). Ces résultats indiquent un écart important dans la connaissance des mots entre les élèves de quatrième année en fonction des milieux socioéconomiques et soutiendraient l'intérêt de la présente étude à cette population. Par ailleurs, la comparaison entre les deux milieux socioéconomiques est concluante à la fin de la deuxième année du primaire. La taille du vocabulaire des élèves issus d'un milieu défavorisé dépasse de 20 % celle des élèves en milieu défavorisé. À partir de la cinquième année du primaire, la différence entre les deux milieux n'est que de 3 %. Ce dernier résultat va à l'encontre des études citées préalablement. Les auteurs expliquent que si les mots

morphologiquement complexes étaient inclus dans l'étude, une différence plus significative entre les deux échantillons aurait pu être trouvée. En cinquième année du primaire, comme le confirment les résultats d'Anglin (1993) et Wysocki et Jenkins (1987), ce sont surtout les connaissances des mots morphologiquement complexes qui expliqueraient la disparité au niveau de la taille du vocabulaire. Les travaux de Biemiller et Slonim (2001) dégagent un facteur prédictif de la connaissance du vocabulaire qu'est le facteur socioéconomique, révélé auparavant par les études de Hart et Risley (1995). Il faudrait, tout de même, prendre en compte que cette disparité, comme expliquée préalablement, persiste aussi dans les milieux favorisés. Il existe, par ailleurs, d'autres facteurs qui peuvent expliquer les difficultés des élèves dans le développement du vocabulaire autres que le milieu socioéconomique.

2.2.5 Facteurs influençant l'acquisition du vocabulaire et du vocabulaire transdisciplinaire

La connaissance du mot étant multidimensionnelle, divers facteurs peuvent influencer son acquisition. Des études en linguistique et psycholinguistique (Cervetti *et al.*, 2015 ; Gala *et al.*, 2014 ; Hiebert *et al.*, 2019) ont été menées pour reconnaître les principaux aspects qui influencent l'acquisition du vocabulaire.

Gala et ses collaborateurs (2014) ont identifié les prédictifs de la complexité lexicale dans le contexte de l'apprentissage du français. Pour atteindre cet objectif, les auteurs ont établi quatre principaux critères identifiés dans la littérature susceptibles d'expliquer la variance de la complexité lexicale. Le premier critère, orthographique, couvre le nombre de lettres, le nombre de phonèmes, le nombre de syllabes, le voisinage orthographique, la cohérence phonème-graphie, les patrons orthographiques et la structure syllabique. Le deuxième critère, morphologique, porte sur le nombre de morphèmes, la fréquence minimale des affixes, la fréquence moyenne des affixes, la composition morphologique et la taille de la famille morphologique. Le troisième critère, sémantique, se rapporte à la polysémie. Enfin, le quatrième critère, statistique, concerne la fréquence et la présence ou l'absence des mots dans la *liste du Français Fondamental* (Gougenheim, 1958). Les résultats des analyses de corrélation des variables intralexicales et statistiques avec la liste de mots de Manulex (Ortega et Lété *et al.*, 2004) ont indiqué qu'en tout 26 variables permettent de prédire la complexité lexicale. En premier lieu, la fréquence et l'appartenance à une liste de mots simples, en second, le nombre de lettres, de syllabes et de phonèmes et en troisième, la polysémie. En ce qui a trait aux informations morphologiques, c'est surtout la taille de la famille qui s'est avérée corrélée à la complexité lexicale. La taille de la famille morphologique est un critère facilitant selon

les données recueillies. Le nombre de morphèmes, la fréquence minimale des affixes, la fréquence moyenne des affixes, la composition morphologique sont faiblement corrélés avec la complexité lexicale selon les données de cette étude.

Les résultats obtenus sont intéressants à plusieurs égards. Ils dévoilent les principaux aspects qui peuvent prédire la complexité lexicale dans le contexte français selon leur ordre d'importance. C'est l'un des premiers modèles empiriques de complexité qui permet de vérifier la validité des données théoriques avancées par différents chercheurs en contexte français comme la fréquence et les caractéristiques orthographiques. Des limites doivent, tout de même, être dénotées. Tout d'abord, la complexité linguistique des mots a été analysée par l'intermédiaire d'analyses corrélationnelles avec la liste de mots de Manulex (Ortega et Lété *et al.*, 2004) qui couvre seulement une discipline scolaire, le français. Sachant que l'acquisition du vocabulaire se réalise à travers l'apprentissage de différentes disciplines scolaires (mathématiques, sciences, histoire, géographie, etc.), il serait nécessaire d'élargir le corpus comparatif à toutes les matières scolaires. En effet, plusieurs théoriciens soutiennent que la complexité lexicale est principalement liée au lexique employé dans les différentes disciplines scolaires (Baumann et Graves, 2010 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012). À cet effet, les résultats des variables expliquant à moindre mesure la variance de la complexité lexicale, comme c'est le cas des informations morphologiques qui intéressent la chercheuse de cette présente étude, pourraient être dus à cette limite méthodologique. Ensuite, le modèle empirique n'a pas été validé auprès d'élèves pour confirmer sa validité, la notion de complexité lexicale étant reliée au traitement lexical réalisé par le cerveau, il aurait été nécessaire de l'expérimenter auprès de sujets humains.

À l'opposé de l'étude de Gala et ses collaborateurs (2014), Hiebert et ses collègues (2019) ont analysé les caractéristiques des mots qui influencent la complexité du vocabulaire auprès d'apprenants. Ces propriétés s'appuient sur le rôle des mots dans le langage, dans le lexique et dans la connaissance intrinsèque des mots (voir tableau 2.3). Les résultats des élèves de quatrième année du primaire, population ciblée par cette recherche, ont révélé que la fréquence et l'âge d'acquisition des mots sont les plus fortement liés à la connaissance des mots; ensuite, ce sont les variables fréquence de la famille morphologique, la polysémie et la classe grammaticale avec un taux de corrélation modérée et enfin, le nombre de syllabes et le taux d'abstraction avec un taux faible. Il semblerait que l'exposition fréquente

aux mots à l’oral et à l’écrit influencerait principalement la connaissance du sens des mots. Les résultats relatés indiquent, toutefois, que les autres facteurs doivent être également pris en considération lors de la sélection des mots dans le cadre de l’évaluation et de l’enseignement du vocabulaire.

Tableau 2.3 Les facteurs influençant l’apprentissage des mots (Hiebert *et al.*, 2019)

	Critères	Mesures
Rôle dans le langage	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence : la fréquence des mots dans le texte. 	Fréquence Polysémie Classe grammaticale
Rôle dans le lexique	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution : la manière dont la fréquence diffère selon le genre, le sujet ou le domaine disciplinaire. • Les relations morphologiques : la taille de la famille morphologique. • Les relations sémantiques : la manière dont le mot est lié aux autres mots que les élèves connaissent ou doivent connaître. 	Distribution Taille de la famille morphologique
Familiarité lexicale	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarité : familiarité des élèves avec le mot. • Difficulté conceptuelle : le sens du mot peut être expliqué en termes de mots, de concepts et d’expériences. 	Âge d’acquisition Longueur des mots et des syllabes Taux d’abstraction

Dans la présente recherche qui s’intéresse au vocabulaire transdisciplinaire, il serait intéressant de connaître les facteurs qui peuvent influencer l’apprentissage et l’enseignement de cette catégorie de vocabulaire. Des chercheurs en psycholinguistiques (Baumann et Graves, 2010 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012) ont caractérisé le vocabulaire transdisciplinaire pour tenter de comprendre les difficultés reliées à son apprentissage. Une revue de la littérature menée par Saidane et ses collaboratrices (2018) rapporte quatre principaux aspects de la complexité du vocabulaire transdisciplinaire. Tout d’abord, le vocabulaire transdisciplinaire est caractérisé par son taux d’abstraction. Des chercheurs en psycholinguistique (Baumann et Graves, 2010 ; Nagy et Townsend, 2012) décrivent le degré d’abstraction comme l’un des principaux facteurs qui influencent l’apprentissage des mots. Plus spécifiquement, il influencerait la vitesse avec laquelle les mots sont traités. Les mots concrets tels qu’*arbre*, *pomme* et *ours*

seraient plus facilement représentés à travers une image mentale, contrairement aux mots abstraits tels que *représenter*, *identifier* et *affecter*. D'ailleurs, des études (De Groot et Keijzer, 2000 ; Schwanenflugel, 1991) menées sur la connaissance du vocabulaire et sur la vitesse du traitement lexical appuient fortement cette hypothèse.

Ensuite, le vocabulaire transdisciplinaire est peu employé dans le langage courant tel que décrit dans la section sur la typologie du vocabulaire scolaire (Baumann et Graves, 2010 ; Beck *et al.*, 2002 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012). Par conséquent, les élèves qui lisent peu seraient peu familiers avec cette catégorie de vocabulaire. D'ailleurs, Cervetti et ses collaborateurs (2015) rapportent dans leur étude sur les facteurs qui prédisent l'apprentissage et la connaissance des mots en sciences que la fréquence des mots prédit 12 % de la variance de la connaissance des mots des élèves anglophones de quatrième année du primaire. Ce facteur a aussi été mis au premier rang dans les études citées préalablement sur le vocabulaire scolaire.

L'étude menée par Cervetti et ses collègues (2015) sur les facteurs de complexité de l'apprentissage et de l'acquisition des mots en sciences a démontré que trois caractéristiques principales prédisent la connaissance des mots : la fréquence, la polysémie et la longueur des mots. Ces derniers expliquent à eux seuls 23 % de la variance dans la connaissance des mots d'élèves anglophones de quatrième année du primaire. À cela s'ajoutent les caractéristiques des familles morphologiques. En effet, la vitesse d'accès au sens des mots est aussi affectée par le nombre de mots morphologiquement reliés, par la fréquence du mot de base, la fréquence du mot dérivé et la moyenne de fréquence de la famille morphologique (Carlisle et Katz, 2006).

Enfin, les mots du vocabulaire transdisciplinaire sont majoritairement constitués par au moins deux morphèmes (ex. : *con+stitu+[t] ion*, *é+labor+[at] ion*) (Coxhead, 2000 ; Hiebert et Lubliner, 2008). Cette caractéristique morphologique a été principalement révélée grâce aux recherches de Coxhead (2000). La chercheuse a constitué une liste de vocabulaire transdisciplinaire à partir d'un corpus de 3,5 millions d'occurrences issues de quatre disciplines scientifiques (commerce, sciences humaine et sociale, sciences pures et droit). La sélection des mots a été réalisée grâce aux critères de répartition, de fréquence et de spécificité et a été assemblée par famille morphologique. Cette liste est constituée de 570 familles

morphologiques dont 76 % sont composées d'au moins trois mots (ex. : *analyse, analysed, analyser, analysers, analyses, analysing, analysis, analyst, analysts, analytic, analytical, analytically*). Le processus de nominalisation récurrent dans le discours scientifique et spécifique à cette catégorie de vocabulaire comme stipulé dans la section sur le langage scolaire explique amplement cette richesse morphologique. Cette spécificité peut avoir des répercussions sur son apprentissage.

Les facteurs de complexité du vocabulaire transdisciplinaire appuient l'intérêt de cette étude à cette catégorie de vocabulaire. D'un côté, ce dernier revêt plusieurs caractéristiques (fréquence, abstraction et richesse morphologique) qui incitent à prioriser en enseignement du vocabulaire. De l'autre côté, étant donné que la majorité des mots du vocabulaire transdisciplinaire sont polymorphémiques, il serait intéressant d'étudier l'apport des connaissances morphologiques à cette catégorie de vocabulaire. Il est d'autant plus important de se pencher sur la question du vocabulaire transdisciplinaire dans un contexte francophone, étant donné que la majorité des familles morphologiques du vocabulaire transdisciplinaire en anglais sont issues de la langue française (Barber *et al.*, 2009).

2.3 Connaissances morphologiques

Dans les précédentes sections, il a été dégagé que les connaissances morphologiques seraient, entre autres, un facteur prédictif de l'acquisition du vocabulaire transdisciplinaire. Afin de mieux comprendre ce rôle, il est important de définir préalablement ce concept. Dans cet objectif, dans la présente section sont présentées les caractéristiques de la morphologie en français. Ensuite les définitions conceptuelles des connaissances morphologiques sont recensées, dans les domaines de la linguistique, de la psycholinguistique et de la didactique, afin d'opérationnaliser le concept à l'étude. Enfin, le développement des connaissances morphologiques, les facteurs de développement de ces connaissances et les modèles de traitement morphologiques sont présentés, de façon à montrer comment ils guident les choix théoriques et méthodologiques de cette thèse.

2.3.1 Caractéristiques de la morphologie en français

La morphologie renvoie au domaine de la linguistique qui étudie la manière dont les morphèmes se combinent pour former des mots (Béguelin, 2000). Le morphème étant la plus petite unité de la langue

qui comporte un sens, il est important de distinguer les mots morphologiquement simples (ou unimorphémique) (ex. : *chat*) et les mots morphologiquement complexes (ou plurimorphémique) qui sont composés par au moins deux morphèmes (ex. : *chat-on*). Selon Nagy et ses collègues (1989), la majorité des mots lus au niveau primaire et secondaire sont morphologiquement complexes.

La structure des mots peut être expliquée par : la flexion, la dérivation et la composition. La morphologie flexionnelle est la branche qui s'intéresse à la variation en genre et en nombre du nom, de l'adjectif et du déterminant et en temps, mode et aspect du verbe (ex. : *chien, chienne, chiens, chiennes ; le, la, les ; gentil, gentille, gentils, gentilles ; mange, mangeais, mangerais*) (Béguelin, 2000). Quant à la morphologie dérivationnelle, elle s'occupe du phénomène de formation des nouveaux mots grâce à l'adjonction d'un affixe ou plusieurs à une racine (ex. : l'ajout du préfixe *re-* et du suffixe *-ment* à la racine *-group-* pour construire le mot *regroupement*) (Huot, 2005). Cette dernière peut entraîner ou non une modification de la classe grammaticale. L'ajout du suffixe « *-tion* » à la racine « *augment-* » fait passer le mot de la classe grammaticale verbale à nominale « *augmentation* ». Cependant, l'ajout du préfixe « *in-* » à un adjectif comme « *assouvi* » n'entraîne pas de changement de classe grammaticale. Enfin, la composition consiste à la formation d'un mot à partir de la juxtaposition de deux mots (ex. : *coffre-fort*).

La présente étude s'intéresse à la morphologie dérivationnelle et exclut la morphologie flexionnelle et compositionnelle pour quatre raisons principales. La morphologie dérivationnelle est la principale source de création des nouveaux mots rencontrés par les élèves lors de lecture (Nagy et Anderson, 1984). La dérivation explique largement le développement du vocabulaire des élèves du primaire (Anglin, 1993 ; Wysocki et Jenkins, 1987). Les règles de la morphologie flexionnelle sont acquises très tôt par les élèves, alors que les règles de la morphologie dérivationnelle sont plus tardives et continuent à se développer à l'âge adulte (Derwing et Baker, 1986). Pour ce qui est de la morphologie compositionnelle, elle est plus récurrente en anglais qu'en français (Casalis *et al.*, 2015).

Dans le contexte de la morphologie dérivationnelle, un dépouillage des terminologies employées pour décrire les unités à l'étude est nécessaire. Le terme « *morphème* » étant défini dans la section précédente, ce dépouillage concerne les terminologies suivantes : « *morphèmes libres* » et « *morphèmes liés* », « *racine* », « *base* », « *radical* », « *préfixe* » et « *suffixe* ». Les morphèmes libres constituent la base lexicale

du mot. Ils peuvent exister seuls dans le discours (ex. : **lavage**). Cependant, les morphèmes liés, qui sont les affixes, ne peuvent exister seuls dans le discours (ex. : -age). Au-delà de l'autonomie, dans son ouvrage sur la morphologie, Huot (2005) dénombre d'autres propriétés qui distinguent les morphèmes. En termes de productivité, les deux types de morphèmes ne sont pas équivalents. Les morphèmes libres (ex. : lav-) se retrouvent dans un nombre assez réduit d'unités lexicales, contrairement aux morphèmes liés qui sont récurrents dans des milliers d'unités (ex. : -age, -ion). Par ailleurs, les morphèmes libres sont les unités les plus importantes, car ils renferment le sens de la base et permettent de la distinguer entre les mots construits. Il s'agit des morphèmes lexicaux.

Dans le domaine de la linguistique, les termes « racine », « radical » et « base » sont souvent employés pour désigner le même concept (Polguère, 2016). Dans son ouvrage sur la construction du lexique français, Apothéloz (2002) établit des distinctions entre les trois concepts. La « racine » constitue la forme étymologique. D'ailleurs, Polguère (2016) définit la « racine » comme « le radical originel à partir duquel est étymologiquement construit le lexème » (p.84). Apothéloz (2002) donne l'exemple de la racine « spir- » du latin « spirare » qui se retrouve dans les mots « conspirer » et « respirer ». Le « radical » serait le résultat qui subsiste lorsque tous les affixes sont éliminés. Dans le mot construit évoqué « nationalisation », « nation » est le radical. La « base » est considérée comme l'élément auquel opère un affixe. Comme le confirme l'exemple précédent, il n'est pas nécessairement composé d'un seul morphème. Dans le mot construit « nationalisation », la base est composée de la séquence « national- » auquel se greffe le suffixe « -tion » pour former le construit « nationalisation ». Dans son ouvrage sur la morphologie, Huot (2005) n'opère pas les mêmes distinctions. Pour l'auteure, la « racine » constitue la limite de la segmentation (ex. : **vendeur**). Elle peut servir de point d'ancrage à divers processus de construction des mots. L'allongement qui en résulte constitue un ensemble morphologique qu'Huot (2005) appelle « thème » (ex. : appell(e)+**at**). Il sert à la formation des nouveaux construits (ex. : appellation, appellatif). La combinaison entre la « racine » et le « thème » constitue le « radical ».

Dans le cadre de cette thèse, les distinctions d'Huot (2005) sont retenues. Dans le contexte de l'enseignement de la morphologie au primaire, il est difficile de différencier entre « base » et « racine ». Ces deux concepts réfèrent le plus souvent à la même unité. Dans l'exemple d'Apothéloz (2002), la racine « spir » est une racine liée, dépourvue d'autonomie, alors que la racine « nation » est une racine libre.

Dans la langue française, il existe plusieurs racines liées dérivées du latin et du grec (ex. : **géographie**, **magnétophone**). Malgré le fait que ces racines ne soient pas autonomes, elles sont porteuses de sens et conservent une orthographe similaire, sinon identique d'un mot à l'autre (ex. : géothermie, phonologie). D'ailleurs, de plus en plus de recherches investiguent le rôle de ces racines liées dans les apprentissages scolaires (Rasinski *et al.*, 2017). Dans ce contexte, « base » et « racine » sont employées indifféremment pour désigner la même unité dans la présente recherche.

Les préfixes ont principalement une fonction sémantique. L'adjonction d'un préfixe à une base n'entraîne pas de modifications de la classe grammaticale. Par exemple, l'ajout du préfixe « a- » à l'adjectif « moral » donne le construit « amoral » qui est aussi un adjectif. Toutefois, l'adjonction des préfixes à une base peut entraîner des allomorphes. À titre d'exemple, l'adjonction du préfixe « in- » à un mot qui commence par « l » comme « lisible », devient « il+lisible ». Contrairement aux préfixes, les suffixes ont, en outre, une valeur sémantique, des fonctions grammaticales. Ils entraînent la création d'une unité lexicale appartenant à une unité morphosyntaxique différente de celle de la racine. Par exemple, l'ajout du suffixe « -ité » à l'adjectif « timide » entraîne une modification grammaticale, car « timidité » est un nom. L'adjonction d'un suffixe dérivationnel à une racine se terminant par deux sons consonantiques peut entraîner l'apparition d'un joncteur qui joue le rôle d'un élément de liaison entre le radical et le suffixe (ex. : ferm+e+té). Dans d'autres cas, un joncteur se greffe entre le radical et le suffixe sans raison phonétique (ex. : précoc+i+té). La forme sonore ou graphique du suffixe peut être modifiée lorsqu'il se retrouve à la fin du mot dérivé (ex. : permiss+if, iv(e)) ou lorsqu'il est suivi d'un deuxième suffixe. La maîtrise des particularités linguistiques des préfixes et des suffixes est cruciale dans une perspective d'enseignement de la morphologie.

2.3.2 Recension des terminologies et des définitions du concept

À l'instar du premier concept central de recherche, plusieurs terminologies et définitions sont proposées dans la littérature scientifique. Aux fins de cette recherche, il est important d'opérer un choix terminologique et définitionnel. Dans cette section sont présentés les termes et les définitions rapportés dans la littérature scientifique du concept « connaissances morphologiques ». Cette recension permettra d'argumenter le choix terminologique et définitionnel du concept à des fins d'opérationnalisation (section 2.6.3).

Faisant un objet d'études privilégié depuis une vingtaine d'années, les connaissances morphologiques sont désignées par plusieurs termes : conscience morphologique (*Morphological awereness*) (Bowers et Kirby, 2010 ; Carlisle, 1995 ; Elbro et Arnbak, 1996 ; Nagy, 2007), analyse morphologique (*morphological analysis*) (Anglin, 1993), connaissance morphologique (*morphological knowledge*) (Bowers *et al.*, 2010 ; Wagner *et al.*, 2007), traitement morphologique (*morphological processing*) (Deacon *et al.*, 2010), habileté morphologique (*morphological ability*) et compétence morphologique (Fejzo, 2011). Cette profusion terminologique est aussi associée à une multitude de définitions (voir tableau 2.4). En réalité, il n'existe pas de consensus entre les chercheurs quant à la terminologie et la définition à adopter pour concevoir des interventions et évaluer les connaissances morphologiques. En effet, le tableau 2.4 présente une recension non exhaustive des terminologies et définitions pour désigner le concept qui démontre le manque de consensus.

Tableau 2.4 Recension non exhaustive des terminologies et définitions pour les connaissances morphologiques par ordre chronologique

Auteur(s)	Terminologie	Définition
Carlisle (1995)	Morphological awareness	"Morphological awareness focuses on children's conscious awareness of the morphemic structure of words and their ability to reflect on and manipulate that structure." (Carlisle, 1995, p. 194)
Koda (2000)	Morphological awareness	"Morphological awareness refers to a learner's grasp of morphological structure (i.e., the ways in which morphemes are conjoined in words) as well as his or her capability of using this knowledge during morphological processing in visual word recognition." (Koda, 2000, p. 299)
Kuo et Anderson (2006)	Morphological awareness	"The ability to reflect and manipulate morphemes and employ word formation rules in one's language." (Kuo et Anderson, 2006, p.161)
Wagner <i>et al.</i>, (2007)	Morphological awareness	"[Morphological awareness] refers to a conscious awareness of or ability to use smallest units of meaning in a language." (Wagner <i>et al.</i> , 2007, p.278)
Bellomo (2009)	Morphological analysis	"[Morphological analysis] is the process of breaking down morphologically complex words into their constituent morphemes (word meaning parts)." (Bellomo, 2009)
Fejzo (2011)	Compétence morphologique	« Capacité à segmenter les mots en morphèmes, à identifier les morphèmes dans un mot, à faire une synthèse morphémique, à juger des relations entre les mots, à extraire les racines des mots polymorphémiques, à produire des formes dérivées (...) à

		comprendre la signification des affixes dans un mot comme dans un pseudo-mot ». (Fejzo, 2011, p.124-125)
Kieffer et Lesaux (2012)	Morphological awareness	“Understanding of complex words as combinations of meaningful smaller units” (Kieffer et Lesaux, 2012, p.23)
Apel et al. (2013)	Morphological awareness	“The ability to consciously consider and manipulate morphemes.” (Apel et al., 2013, p. 65)
Carlisle et Goodwin (2013)	Morphological awareness	“[Morphological awareness] refers to students’ familiarity with meaning units within words, as well as their reflections on or conscious application of that knowledge to problems of reading and writing.” (Carlisle et Goodwin, 2013, p. 265).
Bowers et al. (2010); Goodwin et al., (2020); Levesque et al., 2019; Nagy et al., (2014)	Morphological knowledge	Morphological knowledge as an umbrella term to include conscious (i.e., explicit awareness) and less conscious (i.e., implicit) processing of morphological information (Bowers et al., 2010; Goodwin et al, 2020; Levesque et al., 2019; Nagy et al., 2014)
Wolter et Pike (2015)	Morphological awareness	“Morphological awareness is the metalinguistic ability to understand and manipulate the smaller meaningful parts of language such as prefixes (e.g., re-), base words/roots (e.g., cycle), and suffixes (e.g., ing, -ist) to develop morphologically complex word forms (e.g., recycle, cycling, recycling, cyclist).” (Wolter et Pike, 2015, p.112)
Cervetti et al., (2015)	Morphological awareness	“The ability of students to use knowledge of morphemes to recognize words and their meaning.” (Cervetti et al., 2015, p.160)
McCutchen et Stull (2015)	Morphological awareness	“Morphological awareness is the metalinguistic insight that words consist of meaningful roots and affixes (i.e., morphemes) that can be isolated and manipulated.” (McCutchen et Stull, 2015, p.271)
Apel (2014)	Morphological awareness	“[Morphological awareness is a] awareness of spoken and written forms of morphemes; (b) the meaning of affixes and the alterations in meaning and grammatical class they bring to base words/roots (e.g., -ed causes a verb to refer to the past as in walked; -er can change a verb to a noun, as in teach to teacher); (c) the manner in which written affixes connect to base words/roots, including changes to those base words/roots (e.g., some suffixes require a consonant to be doubled or dropped when attached to a base word/root in written form, such as in hop to hopping and hope to hoped); and (d) the relation between base words/roots and their inflected or derived forms (e.g., knowing that a variety of words are related

because they share the same base word/root, such as act, action, react, and activity)". (Apel, 2014, p.200)

Le concept « conscience morphologique » est introduit par Carlisle (1995) dans les années 90. Il s'agit de la définition jusqu'à maintenant la plus citée dans la littérature scientifique. L'auteure définit la conscience morphologique comme la conscience qu'a l'enfant de la structure morphémique des mots et sa capacité à réfléchir (sur) et à manipuler les morphèmes, le morphème étant défini comme la plus petite unité de la langue. Elbro et Arnbak (1996) donnent un sens plus large à la conscience morphologique qui renferme une gamme de compétences et de connaissances morphologiques. Selon les auteurs, le concept couvre des connaissances implicites utilisées, par exemple, pour dériver ou fléchir des mots nouveaux à partir de modèles morphologiques standards (ex. : *He is a wug. Now the are two _____*). À ces connaissances implicites s'ajoutent des connaissances plus explicites nécessaires pour juger des relations morphologiques entre les mots (ex. : *do you think that the word male and malicious have the same linguistic ancestor?*). Cette définition met en évidence deux niveaux à envisager : 1) le niveau implicite correspondant à un usage « semi-automatique » des règles morphologiques (dérivationnelles ou flexionnelles) par analogie aux modèles morphologiques (Rey et Sabatier, 2007) et le niveau explicite qui nécessite, contrairement au niveau implicite, de réfléchir et de manipuler de manière explicite sur les morphèmes. Pour réaliser cette tâche, l'enfant doit être capable de juger de la relation morphologique qui existe entre ces deux mots (Rey et Sabatier, 2007).

Valtin (1984) cité par Carlisle (1995) explique qu'il existe, plus spécifiquement, trois stades dans le développement des capacités métalinguistiques : 1) le niveau implicite, 2) le niveau qui se situe entre le niveau implicite et explicite (*actual awareness*) et 3) le niveau explicite (*explicit awareness*). Au niveau implicite et explicite s'ajoute donc un troisième niveau qui s'opère entre les deux frontières explicite et implicite. À ce niveau, l'élève s'engage dans une réflexion sur les propriétés de la langue, mais pas de manière totalement consciente. Les capacités métacognitives se développeraient donc dans un continuum entre les connaissances implicites et explicites. Le modèle cognitif général de redescription des représentations de Karmiloff-Smith (1992) appuie cette hypothèse. Dans une première étape, l'enfant réalise la tâche de manière automatique en réponse à un stimulus extérieur, sans comprendre les règles sous-jacentes à sa réalisation. Il s'agirait de la phase « procédurale ». Dans une deuxième étape, l'enfant

commence progressivement à avoir des représentations plus explicites. Il existe trois phases de représentation explicite. Dans une première phase explicite (E1), l'enfant extrait des régularités (ex. : le suffixe *-ier* sert à former des noms d'arbres en l'ajoutant au nom du fruit qui le compose comme *pommier*, *cerisier*), mais ces représentations ne sont pas encore adéquatement intégrées pour avoir un contrôle métacognitif absolu. L'application des représentations peut ne pas correspondre aux données externes (ex. : *kiwi-ier*). Il s'agirait de la phase métaprocédurale. Dans une deuxième phase explicite (E2), l'enfant a un contrôle métacognitif conscient et organisé entre les données externes et internes. Il connaît, par exemple, les exceptions liées aux règles (ex. : *arbre à kiwi*). Dans une troisième phase explicite (E3), le processus est automatisé et l'enfant est, tout à fait, capable de verbaliser la règle.

Le modèle de Karmiloff-Smith (1992) dénote la complexité du développement des capacités métacognitives. Il est, en effet, difficile de subdiviser les tâches réalisées selon les dimensions implicite et explicite. Les manipulations morphologiques telles que l'ajout du pluriel ou le fait de compléter une phrase par un mot dérivé ne sont pas des preuves suffisantes pour conclure à un caractère explicite et conscient de la manipulation des morphèmes. L'enfant peut faire appel à des connaissances autres que morphémiques pour réaliser la tâche (niveau implicite). Pour preuve, afin de compléter la phrase, « l'arbre dont le fruit est la pomme est un _____ », l'enfant peut faire appel à ses connaissances lexicales; il ne connaît pas forcément la règle qui stipule que le suffixe « *-ier* » peut dénoter un arbre.

La complexité de statuer entre les dimensions implicite et explicite des connaissances morphologiques expliquerait la confusion qui existe dans la littérature entre les concepts « production morphologique » et « conscience morphologique ». Ces deux concepts sont souvent employés comme des synonymes (Apel, 2014), pourtant la *conscience morphologique* est une production consciente des morphèmes (niveau explicite), alors que la production morphologique n'implique pas une pensée active des morphèmes qu'on produit comme c'est le cas lors des conversations orales (niveau implicite) (Apel, 2014).

Cette confusion se manifesterait aussi à travers la profusion de définitions des connaissances morphologiques proposées par la littérature (voir tableau 2.4). D'un côté, des auteurs considèrent que les connaissances morphologiques s'appliquent à la modalité orale (Kuo et Anderson, 2006), pour d'autres à la modalité écrite (Apel *et al.*, 2013). D'un autre côté, il y a un manque d'exhaustivité flagrant dans la

plupart des définitions existantes qui ne traitent, généralement, pas tous les aspects sous-jacents aux connaissances morphologiques (Apel, 2014). Une revue de la littérature non exhaustive des définitions théoriques proposées par les auteurs depuis une vingtaine d'années permet, toutefois, d'opter pour une définition plus complète du concept en mettant en relief les différentes composantes impliquées dans les connaissances morphologiques.

Dans un nombre important d'études (Apel *et al.*, 2013 ; Kuo et Anderson, 2006 ; Wagner *et al.*, 2007), les auteurs s'appuient sur la définition de Carlisle (1995) qui définit la *conscience morphologique* comme une manipulation consciente des composantes morphémiques des mots. Kuo et Anderson (2006) ajoutent qu'il s'agit non seulement de l'habileté à réfléchir et à manipuler les morphèmes, mais aussi la connaissance de la formation des mots dans une langue. En effet, comprendre le fonctionnement de la morphologie est au cœur des connaissances morphologiques. Par exemple, l'ajout du préfixe « in- » à un mot qui commence par « m » engendre un dédoublement de cette consonne comme dans « immature ». D'autres auteurs ajoutent que la compréhension du sens des composantes morphémiques des mots est inhérente aux connaissances morphologiques (Apel, 2014 ; Fejzo, 2011 ; Kieffer et Lesaux, 2012 ; Wolter et Pike, 2015). De plus, une définition complète des connaissances morphologiques doit contenir l'aspect oral et écrit, car les morphèmes se produisent à la fois dans la langue orale et écrite (Apel, 2014).

Concernant la définition des connaissances morphologiques, il existerait dans la littérature deux définitions opérationnelles détaillées des connaissances morphologiques qui pourraient guider les choix méthodologiques quant à l'évaluation et l'enseignement des connaissances morphologiques. La première définition est celle proposée par Fejzo (2011). La chercheuse qui privilégie la terminologie « compétence morphologique » définit le concept de la manière suivante :

La capacité à segmenter les mots en morphèmes, à identifier les morphèmes dans un mot, à faire une synthèse morphémique, à juger des relations de mots, à extraire les racines des mots polymorphémiques, à produire des formes dérivées (...) à comprendre la signification des affixes dans un mot comme dans un pseudo-mot. (Fejzo, 2011, p.124-125)

Dans cette définition quatre variables sont prises en compte : 1) le type de morphème (affixe ou racine), 2) le type de manipulation (fusionner, identifier, etc.), 3) la fonction du morphème (dérivationnelle ou flexionnelle), 4) la nature de la tâche (production ou compréhension). Les trois premières variables sont

aussi prises en compte dans la définition opérationnelle d'Apel (2014) qui définit les connaissances morphologiques comme :

(A) awareness of spoken and written forms of morphemes; (b) the meaning of affixes and the alterations in meaning and grammatical class they bring to base words/roots (e.g., -ed causes a verb to refer to the past as in walked; -er can change a verb to a noun, as in teach to teacher); (c) the manner in which written affixes connect to base words/roots, including changes to those base words/roots (e.g., some suffixes require a consonant to be doubled or dropped when attached to a base word/root in written form, such as in hop to hopping and hope to hoped); and (d) the relation between base words/roots and their inflected or derived forms (e.g., knowing that a variety of words are related because they share the same base word/root, such as act, action, react, and activity). (Apel, 2014, p.200)

Les définitions opérationnelles proposées par Fejzo (2011) et Apel (2014) seraient complémentaires. Elles permettraient d'inclure les aspects intrinsèques aux connaissances morphologiques cités préalablement. La définition de Fejzo (2011) tient compte des différentes manipulations des composantes morphémiques inhérentes aux connaissances morphologiques comme le révèlent les différentes définitions théoriques proposées par la littérature (Carlisle, 1995 ; Kuo et Anderson, 2006). Elle précise aussi l'importance de non seulement comprendre le sens des affixes dans un mot, mais aussi dans un pseudomot. En effet, la compréhension des affixes dans un pseudomot est la manifestation la plus explicite des connaissances morphologiques selon des recherches menées sur les connaissances morphologiques (Chapleau, 2013 ; Fejzo, 2011). La définition opérationnelle d'Apel (2014) quant à elle met en relief l'importance de connaître à la fois la forme orale et écrite des morphèmes et ajoute plus de précision quant à l'importance des connaissances liées aux changements qui peuvent subvenir au niveau de la catégorie grammaticale par l'ajout d'un affixe, ainsi que les règles de jonction des morphèmes.

2.3.3 Choix terminologique et définitionnel du concept

Un choix judicieux des termes et de la définition du concept devrait prendre en compte les différentes dimensions implicite et explicite des connaissances métalinguistiques, ainsi que les différents aspects sous-jacents au concept révélé par la littérature. En ce qui concerne la terminologie qui servira cette thèse, les termes « analyse morphologique », « traitement morphologique » et « habiletés morphologiques » sont exclus. Ces termes ne sembleraient pas couvrir les différentes significations de ce concept ayant fait l'objet d'une analyse conceptuelle approfondie dans la thèse de Fejzo (2011). D'ailleurs, depuis une dizaine

d'années, est constaté un usage moins fréquent dans la littérature de ces termes pour désigner le concept. La terminologie « compétence morphologique » a aussi été écartée dans cette thèse, car une compétence implique la capacité d'exploiter des connaissances (Legendre, 2005). Jugeant que les connaissances sont au cœur de la définition d'une compétence, les termes « connaissances morphologiques » seraient à privilégier.

Par ailleurs, conscients de la difficulté à opérer une distinction claire entre niveau explicite et niveau implicite, et de situer l'élève dans ce continuum, de plus en plus de chercheurs (Bowers *et al.*, 2010 ; Goodwin *et al.*, 2017, 2020 ; Levesque *et al.*, 2019; Nagy *et al.*, 2014) optent pour les termes « connaissances morphologiques » (*morphological knowledge*). Les connaissances morphologiques incluant à la fois les dimensions explicite et implicite éviteraient d'opérer des distinctions difficilement réalisables (Bowers *et al.*, 2010). En effet, les connaissances morphologiques sont des termes parapluies qui englobent à la fois le traitement conscient (explicite) et moins conscient (implicite) de la morphologie (Goodwin *et al.*, 2022 ; Nagy *et al.*, 2014). En effet, Goodwin et ses collaborateurs (2020) expliquent que le lecteur a recours aux connaissances morphologiques de manière implicite lorsqu'il rencontre un mot morphologiquement complexe et le divise en préfixes, suffixes et racines. Ce traitement automatisé est appelé « traitement morphologique » (Deacon *et al.*, 2008). Quant au traitement explicite de la morphologie, Goodwin et ses collègues (2022) indiquent qu'ils réfèrent à la « conscience morphologique » lorsqu'il s'agit de la capacité de manipuler les morphèmes d'une langue et à l'« analyse morphologique » lors de la déduction du sens du mot à travers ses composantes morphologiques. Par conséquent, ces chercheurs considèrent que les connaissances morphologiques comprennent le traitement morphologique, l'analyse morphologique et la conscience morphologique. À l'instar de ces auteurs, la terminologie adoptée pour désigner le deuxième concept central de cette recherche est « connaissances morphologiques ».

En ce qui concerne le choix définitionnel du concept, une définition complète des connaissances morphologiques impliquerait un croisement entre les définitions de Fejzo (2011) et d'Apel (2014) pour apporter plus de précisions quant aux aspects sous-jacents aux connaissances morphologiques permettant un enseignement et une évaluation plus rigoureuse de cette composante. À ces deux définitions s'ajouterait la compréhension du sens de la racine. Les mots polymorphémiques sont composés d'affixes, mais aussi de racines et il est important dans une perspective didactique d'enseignement du vocabulaire

d'enseigner le sens de la racine autant que celui des affixes comme l'a démontré les retombées des recherches de Baumann et ses collaborateurs (2002 ; 2003). À cet effet, la définition opérationnelle qui servira cette thèse est la suivante :

a) Connaître la forme orale et écrite des morphèmes (Apel, 2014), b) segmenter le mot en morphèmes (Fejzo, 2011), c) identifier les morphèmes dans un mot (Fejzo, 2011), d) faire une synthèse morphémique, f) juger des relations des mots (Appel, 2014 ; Fejzo, 2011), g) extraire les racines des mots polymorphémiques (Fejzo, 2011), h) produire des mots dérivés (Fejzo, 2011), i) comprendre le sens des affixes dans un mot (Apel, 2014 ; Fejzo, 2011) ainsi que dans un pseudomot (Fejzo, 2011), j) comprendre le sens de la racine dans un mot (Baumann *et al.*, 2002, 2003), k) connaître les changements de la catégorie grammaticale survenus par l'ajout d'un affixe (Apel, 2014) et l) connaître les règles de jonction des morphèmes (Apel, 2014).

2.3.4 Développement des connaissances morphologiques

La littérature scientifique renferme peu de recherches sur le développement des connaissances morphologiques. Le modèle de Tyler et Nagy (1989), l'un des seuls modèles théoriques du développement des connaissances morphologiques dérivationnelles, renseigne sur les différents aspects développementaux des connaissances morphologiques. Premièrement, la connaissance relationnelle des mots implique la connaissance qu'a l'élève de la structure interne des mots. À titre d'exemple, savoir que deux mots ou plus peuvent partager une même racine comme c'est le cas de « considérer », « considérable », « considérablement » et « déconsidéré ». Deuxièmement, la connaissance syntaxique qui porte sur la connaissance de l'élève du rôle syntaxique du suffixe dérivationnel, par exemple le suffixe -able dans « considérable » indique qu'il s'agit d'un adjectif. Troisièmement, la connaissance distributionnelle qui concerne les règles de jonction des morphèmes. Par exemple, le suffixe -able ne peut pas être ajouté à un nom « *colérable », mais seulement à un verbe « mangeable ». Ces trois types de connaissance ne se développent pas au même moment comme l'atteste l'étude empirique de Roy et Labelle (2007). La connaissance de la relation se développe en premier et constitue la phase élémentaire du développement des connaissances morphologiques. Cette étape est suivie par le développement de la connaissance syntaxique. La dernière étape est la connaissance distributionnelle. Il s'agit, selon les auteurs, du niveau le plus élevé du développement des connaissances morphologiques.

Il existe, toutefois, quelques études empiriques qui renseignent sur le développement des connaissances morphologiques auprès d'élèves du primaire en contexte francophone. La recherche de Roy et Labelle

(2007) a porté sur les connaissances morphologiques d'élèves francophones de première et deuxième année du primaire. Elle s'est centrée sur les connaissances implicites, de ce fait, sur la sensibilité morphologique des élèves, car à cet âge les élèves n'avaient pas encore recours aux connaissances explicites. Les auteurs ont étudié quatre aspects du développement des connaissances dérivationnelles rangés selon un ordre de complexité. Premièrement, la connaissance réceptive, en d'autres termes, la capacité de reconnaître les terminaisons des mots correspondants à des suffixes récurrents de la langue française. Deuxièmement, ils ont ciblé trois types de connaissances en morphologie dérivationnelle (Tyler et Nagy, 1989), à savoir la connaissance relationnelle, la connaissance syntaxique et la connaissance distributionnelle.

La première épreuve de jugement de relation de mots évalue la connaissance relationnelle. L'épreuve de 40 mots morphologiquement reliés (peur-peureux) ou formellement reliés (heure-heureux) a été présentée aux participants qui devaient décider si les mots de chaque paire appartenaient à la même famille morphologique. Les items de cette épreuve étaient répartis selon quatre conditions de dix mots chacune : 1) des mots reliés transparents (ex. : fille-fillette), 2) des mots reliés opaques (ex. : sel-salé), 3) des mots non reliés transparents (ex. : heure-heureux) et 4) des mots non reliés opaques (ex. : *fer-farine*). Les élèves devaient cocher sur un tableau la colonne « oui » ou « non » les mots qui appartiennent à la même famille. La deuxième épreuve évalue les connaissances syntaxiques. L'épreuve se compose de 16 items; elle consiste à sélectionner parmi trois phrases celle qui comporte un dérivé de la classe grammaticale appropriée (ex. : Kim a hâte **d'utilisable** ses nouveaux crayons, Kim a hâte **d'utilisateur** ses nouveaux crayons et Kim a hâte **d'utiliser** ses nouveaux crayons). La troisième épreuve comporte 32 paires de mots réparties selon deux conditions : 1) la connaissance réceptive et 2) la connaissance distributionnelle. La première condition évalue la capacité des enfants à reconnaître les suffixes courants en français. Les sujets sont amenés à choisir un pseudomot polymorphémique plausible construit à partir d'une base existante de la langue française (ex. : **arrêteur*) et d'un pseudomot non morphologique (ex. : **arrêtoume*). Dans la deuxième condition, les sujets doivent choisir entre un pseudomot polymorphémique plausible (ex. : **chaisette*, le suffixe sélectionne une base nominale pour créer un dérivé signifiant) et un pseudomot plurimorphémique impossible (ex. : « **chaisité* », le suffixe s'attache à une base adjectivale, alors que « *chaise* » est un nom).

Les résultats de l'étude ont révélé que les connaissances morphologiques implicites des élèves de première et deuxième année du primaire sont développées chez les enfants francophones. Les données obtenues confirment l'hypothèse que les connaissances morphologiques se développent en fonction de leur complexité et selon des rythmes et des âges différents. L'ordre de réussite des élèves francophones est le suivant : la connaissance réceptive, la connaissance relationnelle et les connaissances syntaxique et distributionnelle. Les deux dernières connaissances n'ont pas pu être distinguées, car les analyses statistiques ne sont pas significatives. Cette étude confirme que les connaissances morphologiques se développeraient selon un ordre de complexité.

L'étude de Colé et ses collègues (2004) menée auprès d'élèves de première année, deuxième année et troisième année du primaire rapporte aussi des données concernant le développement des connaissances morphologiques. Ces connaissances ont été mesurées à travers trois tâches. La première tâche est une épreuve de jugement de relation de mots qui évalue la sensibilité des participants à la similarité phonologique et sémantique pour reconnaître les mots de la même famille morphologique (ex. : rapide-rapidement ; bague-baguette). La deuxième tâche est une épreuve d'extraction de la base au cours de laquelle le sujet doit identifier la base dans le mot dérivé (ex. : fillette). La troisième tâche est une épreuve de compréhension des affixes. Les mots présentés aux élèves sont constitués par une pseudo-base et d'un véritable affixe. Les élèves devaient choisir parmi deux définitions celle qui lui semble mieux définir l'item. La première tâche est implicite, car elle ne requiert pas de manipulation explicite des morphèmes contrairement aux deux autres tâches.

Les résultats de cette étude indiquent que la tâche de jugement de relation de mots est réussie en première année (en moyenne 16,68 de bonnes réponses sur 20 items), avec des performances plafond à partir de la deuxième année du primaire. Pour la tâche explicite de compréhension des affixes, la performance est très faible en première année (13,32 de bonnes réponses en moyenne sur 24 items), les résultats des élèves de deuxième année sont insatisfaisants avec seulement le tiers des élèves qui réussissent la tâche en deuxième année et la moitié en troisième année du primaire. Pour la tâche explicite d'extraction de la base, la performance des élèves de première année est faible (moyenne de 7 sur 12 items), elle est forte en deuxième année (moyenne de 9,74 sur 12 items) et elle atteint le plafond en troisième année du primaire (moyenne de 11,06 sur 12 items).

Casalis et Louis Alexandre (2000) ont examiné le développement des connaissances morphologiques des élèves de la maternelle à la deuxième année du primaire. Les chercheurs ont évalué le développement des connaissances dérivationnelles de 50 élèves francophones. Différentes tâches ciblant la morphologie dérivationnelle ont été utilisées : une tâche réceptive qui évalue les connaissances implicites, une autre productive qui mesure les connaissances implicites et explicites. La première épreuve est un test à choix multiples dans lequel l'élève doit choisir une image parmi quatre celle qui correspond au mot dérivé. La deuxième épreuve est une tâche de complétion de phrases par un mot dérivé (ex. : *le contraire de coller est décoller*). La troisième tâche est une tâche de complétion de phrases avec un pseudomot (ex. : Le contraire de plosser est _____). La quatrième épreuve est une tâche de segmentation morphémique (ex. : Cette poupée s'appelle cassable, elle est formée par deux pièces : « casse » et « able »). La quatrième épreuve est une tâche de synthèse morphémique (ex. : Dis le nom de la poupée quand le haut est « mal » et le bas est « propre », « malpropre »).

Les résultats de cette étude démontrent que la tâche réceptive ciblant les connaissances implicites était moyennement réussie à la maternelle (moyenne de 64 %), puis ont légèrement augmenté en première année (72,8 %) et les performances maximales ont été atteintes en deuxième année (91,3 %). Ces données suggèrent que les enfants distinguent les mots qui partagent un morphème et que cette distinction se renforce avec l'âge. Les résultats aux tâches productives ciblant les connaissances implicites ont aussi révélé que les performances des enfants s'améliorent chaque année de la maternelle à la deuxième année du primaire. Quant aux données pour les tâches de production ciblant les connaissances explicites, elles ont démontré que les performances à la tâche de synthèse sont meilleures que la tâche de segmentation. Cette dernière ne s'est pas améliorée avec le temps.

La thèse de Marec-Breton (2003) renseigne aussi sur le développement des connaissances morphologiques. La chercheuse a réalisé cinq expérimentations auprès d'une population d'âge scolaire et d'âge adulte. Cette recension comprend seulement la troisième expérimentation, car elle rend compte du développement des connaissances morphologiques implicites et explicites chez des élèves du primaire. Pour comprendre le développement des connaissances morphologiques au primaire, l'étude de Marec-Breton (2003) a été menée auprès de 20 élèves de première année du primaire, 44 de deuxième année,

62 de troisième année, 28 de quatrième année et 29 de cinquième année du primaire. Les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers trois différentes épreuves. La première est une tâche de production de néologismes morphologiques (ex. : lampe, une petite lampe est une _____). La deuxième est une tâche d'analyse morphologique dans laquelle il est demandé aux enfants d'expliquer ce que veulent dire les pseudomots présentés par l'expérimentateur. Les pseudomots sont construits par association plausible de deux morphèmes (ex. : dégarer) et de pseudomots construits par association non plausible (ex. : dépapier). La dernière est une épreuve de plausibilité lexicale. Dans l'une des configurations un morphème est identifiable (ex. : gondakeur), dans l'autre aucun morphème n'est reconnaissable qu'en français (ex. : keuragonde). Les résultats à la première épreuve de connaissances morphologiques montrent que les élèves de quatrième année du primaire réussissent significativement mieux cette tâche comparativement aux élèves de troisième, deuxième et première année. Concernant la deuxième tâche, les analyses dévoilent une progression développementale entre les quatre niveaux scolaires, surtout pour les items construits de manière plausible. Les élèves s'appuient progressivement sur la structure morphologique à travers les années scolaires. Pour la tâche de définition des pseudomots, les enfants sont davantage capables de produire une définition d'un item préfixé que celui d'un item suffixé. À la dernière tâche d'évaluation des connaissances morphologiques, les élèves sont capables de distinguer les items autant avec un affixe identifiable qu'un affixe non identifiable (63 % des cas). Le taux de réussite est aussi proportionnel au niveau scolaire des élèves. Par conséquent, les études empiriques sur le développement des connaissances morphologiques dérivationnelles recensées soutiennent que les connaissances implicites s'installent lors des premières années de scolarité et se développent de plus en plus à travers les années scolaires pour céder la place aux connaissances explicites.

2.3.5 Facteurs influençant la réussite dans les épreuves de connaissances morphologiques

Le développement des connaissances morphologiques se réalise de manière progressive comme le révèle la section précédente. Il faudrait, cependant, souligner que ce développement est assujéti à des facteurs pouvant altérer la réussite des élèves dans les tâches de connaissances morphologiques. Dans sa thèse, Marec-Breton (2003) identifie trois principaux facteurs : phonologique, sémantique et lexical. À ces facteurs sera ajouté celui de la complexité des tâches morphologiques.

Le système dérivationnel n'est pas toujours transparent au niveau phonologique. L'ajout du suffixe peut entraîner des modifications phonologiques à la racine (ex. : *ré+d (ig)+er* ; *ré+d (ac)+tion*). Ce manque de transparence affecterait la réussite des élèves dans les différentes tâches de connaissances morphologiques. Par exemple, Carlisle et Stone (2005) ont exploré le rôle de la transparence phonologique sur la lecture des mots dérivés auprès d'élèves anglophones du deuxième cycle du primaire et du premier cycle du secondaire. Les résultats indiquent que pour les deux populations à l'étude, les mots dérivés avec une structure phonologique transparente (ex. : *classical*) ont été lus avec plus de précision que ceux qui ont subi des changements d'ordre phonologique par l'ajout du suffixe (ex. : *colonial*). Pour le groupe du secondaire, les mots de la première condition ont été lus plus rapidement. L'impact de l'opacité phonologique sur le développement des connaissances morphologiques a été attesté par d'autres études en contexte anglais (Fowler et Liberman, 1995) et en contexte français (Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Lecocq, 1996). Par ailleurs, plusieurs études corrélationnelles ont révélé que le niveau de conscience phonologique des élèves détermine leur performance dans différentes épreuves de connaissances morphologiques en anglais et en français (Fejzo *et al.*, 2015 ; McBride-Chang *et al.*, 2008 ; Sparks et Deacon, 2015).

La réussite dans les tâches de connaissances morphologiques serait aussi en lien avec certaines caractéristiques du lexique. Carlisle et Katz (2006) ont examiné les facteurs qui influencent la lecture des mots dérivés d'élèves anglophones de quatrième et sixième année du primaire. Les auteurs ont exploré la mesure dans laquelle la vitesse et la précision en lecture des mots dérivés seraient liées à la fréquence des mots dérivés, à la fréquence de la racine, à la taille de la famille morphologique, à la fréquence moyenne de la famille morphologique et à la longueur des mots. Les résultats de l'analyse factorielle exploratoire ont indiqué que la lecture des mots dérivés serait influencée par deux principaux facteurs : la composition morphémique des mots et la fréquence d'exposition à la famille morphologique. Le premier facteur explique 41,7 % de la variance dans la lecture des mots dérivés et le deuxième facteur explique 36,5 % de cette variance. La productivité des affixes explique aussi la maîtrise des règles morphologiques (Jarmulowicz et Taran, 2013). Par ailleurs, les études corrélationnelles (Fejzo *et al.*, 2015 ; Good *et al.*, 2015 ; McBride-Chang *et al.*, 2008 ; McBride-Chang *et al.*, 2005 ; Sparks et Deacon, 2015) menées sur les connaissances morphologiques et le vocabulaire suggèrent que l'étendue du vocabulaire des élèves du primaire est reliée au développement de leurs connaissances morphologiques.

La transparence sémantique des mots dérivés serait un autre facteur de réussite dans les épreuves de connaissances morphologiques. Par exemple, dans le cadre d'une étude sur le développement des connaissances morphologiques du préscolaire à l'âge adulte, Derwing et Baker (1986) ont révélé que plus le lien sémantique était éloigné, plus il était difficile pour le sujet à l'étude de juger si les mots sont morphologiquement liés. La recherche de Clark (1981) sur l'acquisition des règles de formation des mots auprès d'une population anglophone a démontré que les enfants acquièrent en priorité les règles de formation des mots les plus récurrentes dans une langue. C'est ce qui explique, entre autres, que les élèves développent les connaissances flexionnelles avant les connaissances dérivationnelles.

Enfin, la complexité des tâches morphologiques serait également un facteur à prendre en compte dans les performances des élèves (Fejzo *et al.*, 2018). Pour évaluer les connaissances morphologiques des élèves, les auteurs emploient différentes tâches impliquant des connaissances implicites ou (et) explicites (la section 2.6.4 précédente présente plusieurs de ces tâches).

2.3.6 Modèles de traitement morphologique des mots dérivés

Dans le domaine de la morphologie dérivationnelle, les psycholinguistes se sont intéressés aux procédures mises en œuvre pour accéder aux représentations lexicales des mots dérivés, ainsi que sur le mode d'organisation de ces représentations (Colé, 1988). Les modèles décrivant le traitement morphologique peuvent être divisés selon trois postulats : le premier est en faveur d'une décomposition morphologique systématique des mots dérivés (Taft, 2003 ; Taft et Forster, 1975), le deuxième plaide pour un traitement global des mots (Caramazza *et al.*, 1988) et le troisième s'accorde sur une utilisation des deux voies (Baayen, 1992).

Le modèle de décomposition morphologique instauré par Taft (Taft, 2003 ; Taft et Forster, 1975) explique que les informations morphémiques des mots servent de pont entre les informations orthographiques et sémantiques. Les mots morphologiquement complexes sont identifiés grâce au processus de décomposition morphémique au niveau prélexical consistant à isoler les différents morphèmes, à élaguer les affixes et à coder la racine du mot à analyser. Lorsque la représentation de la racine est réalisée, un test de jonction plausible entre la racine et les affixes survient pour déterminer la cohérence de cette combinaison. Ensuite, l'accès sémantique à chacune des composantes sémantiques s'opère au niveau

sublexical; l'accès au sens se réaliserait dans ce cas au niveau lexical. Par exemple, le mot dérivé « déplaire » serait, selon ce modèle, préalablement divisé en ses constituants morphémiques (dé+plaire) et le préfixe est mis de côté. Ensuite, la recherche a lieu sur la racine « plaire » et lorsque cette dernière est localisée, un test de compatibilité entre les deux morphèmes dé+plaire a lieu pour juger de la validité de la combinaison. D'après ce modèle, les mots polymorphémiques seraient traités selon leurs formes décomposées et sont subsumés dans le lexique mental à travers leurs racines.

Un modèle plus complet a été élaboré ultérieurement par Taft (2003). L'hypothèse de décomposition lexicale y est conservée. Le modèle à activation interactive suggère que les informations morphémiques du mot servent de pont entre les informations orthographiques et sémantiques. Les mots morphologiquement complexes seraient identifiés grâce au processus de décomposition morphémique au niveau prélexical consistant à isoler les différents morphèmes (ex. : re-produire). Lorsque l'accès sémantique à chacune des composantes sémantiques s'opère au niveau sublexical (ex. : re= à nouveau ; produire= faire), l'accès au sens se réalise au niveau lexical (ex. : produire à nouveau).

D'autres modèles comme celui de Caramazza et ses collaborateurs (1988) avancent l'hypothèse d'un stockage indépendant des unités lexicales. Les mots sont listés dans le lexique mental selon des entrées spécifiques qu'ils soient monomorphémiques ou plurimorphémiques. À titre d'exemple, les mots « grand », « grandeur », « grandir », « agrandir » et « agrandissement » auraient chacun une entrée séparée. Selon l'hypothèse de listage exhaustif, deux processus d'accès sont enclenchés : l'un repose sur la forme globale des mots complexes, et l'autre sur les composantes morphémiques de ces mots. Le processus de décomposition morphologique a lieu lorsque les mots sont inconnus ou peu fréquents.

L'hypothèse de décomposition prélexicale et de listage exhaustif des mots recouvre certaines limites. La première ne prend pas en compte le degré de productivité des mots, la deuxième serait inefficace en termes de stockage (Meunier, 2003). Par conséquent, des théoriciens plaident en faveur d'un équilibre entre ces deux voies. À titre d'exemple, le modèle de Baayen (1992) « Race Model », le recours à la décomposition morphologique ou à l'accès global au mot dépendrait de la productivité des morphèmes. Les formes productives seraient selon ce modèle décomposées en morphèmes, alors que pour les formes non productives, des mots complexes seraient traités de manière globale.

La présentation des principaux modèles de traitement morphologique dans le cadre de cette thèse a pour objectif de plaider en faveur du rôle de la morphologie dans la construction du lexique mental. Certes, les modèles présentés recouvrent certaines limites qui ont été révélées empiriquement (Colé, 1988), toutefois, ces modèles s'accordent sur le rôle crucial des connaissances morphologiques comme une voie favorisant l'accès lexical, même s'il reste à démontrer que la décomposition dépend des connaissances morphologiques. Ces modèles informent également sur le rôle que joue la fréquence lexicale des mots construits et des composantes morphémiques dans l'accès lexical.

La place de la morphologie dans le développement du lexique est soutenue par l'hypothèse de qualité lexicale avancée par Perfetti (2007). L'auteur explique qu'une qualité lexicale élevée implique la représentation de la forme (phonologie et orthographe) et du sens. À cet effet, un ensemble de caractéristiques détermineraient la qualité lexicale (ex. : orthographe, phonologie, grammaire). Dans cet ensemble, la morphologie jouerait un rôle « d'agent de liaison » dans les différentes relations sémantique, orthographique et phonologique (Bowers et Kirby, 2010). Une meilleure intégration des représentations mentales des mots fournit des indices sur le sens des mots, sur la manière d'écrire les mots et sur la composition phonologique des mots (Kirby et Bowers, 2018).

2.4 Relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire

Dans la littérature scientifique, la contribution des connaissances morphologiques au vocabulaire général des élèves a reçu une attention particulière depuis une vingtaine d'années. Dans cette section sont présentées les études corrélationnelles qui soutiennent la relation entre ces deux types de connaissances, ensuite les études causales qui permettent d'orienter cette recherche d'un point de vue théorique et méthodologique.

2.4.1 Relation unidirectionnelle des connaissances morphologiques et du vocabulaire

La recension des études corrélationnelles sur la contribution des connaissances morphologiques à l'acquisition du vocabulaire est répartie selon les dimensions de la connaissance du vocabulaire. Une première lignée d'études s'est intéressée à la relation des connaissances morphologiques avec l'étendue du vocabulaire, une deuxième lignée d'études à la relation entre les connaissances morphologiques et la profondeur du vocabulaire et une troisième lignée d'études à la relation des connaissances

morphologiques avec l'étendue et la profondeur du vocabulaire. Le tableau 2.5 recense ces études en présentant : la langue ciblée, le nombre de participants, le niveau scolaire ciblé, les instruments de mesure et les résultats quant à la relation observée entre les mesures de connaissances morphologiques et les mesures d'étendue du vocabulaire ou de profondeur du vocabulaire.

Tableau 2.5 Recension des études corrélationnelles des connaissances morphologiques avec l'étendue ou la profondeur du vocabulaire

Auteurs	Langue ciblée	Nombre de participants	Niveau scolaire	Instruments de mesure	Résultats	
					Relation observée avec l'étendue du vocabulaire	Relation observée avec la profondeur du vocabulaire
Ku et Anderson (2003)	Anglais	256	2 ^e année du primaire 4 ^e année du primaire 6 ^e année du primaire	Jugement des relations morphologiques Étendue du vocabulaire	Oui, pour les trois niveaux scolaires	
				Discrimination des morphèmes Étendue du vocabulaire	Oui, pour les trois niveaux scolaires	
				Choix multiple sur le sens des mots Étendue du vocabulaire	Oui, pour les trois niveaux scolaires	
				Jugement de plausibilité de pseudomots Étendue du vocabulaire	Oui, pour les trois niveaux scolaires	
McBride Chang et al. (2005)	Anglais	215	Préscolaire 2 ^e année du primaire	Structure morphologique Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux niveaux scolaires	

				Identification des morphèmes Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux niveaux scolaires	
D'Angelo <i>et al.</i> (2017)	Anglais Français langue seconde	75	De la 1 ^{re} année à la 2 ^e année du primaire	Conscience morphologique Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux populations	
Levesque <i>et al.</i> (2019)	Anglais	418	3 ^e année du primaire 4 ^e année du primaire	Structure morphologique Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux niveaux scolaires	
				Analogie Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux niveaux scolaires	
				Analyse morphologique Étendue du vocabulaire	Oui, pour les deux niveaux scolaires	
Marec-Breton (2003)	Français	183	De la 1 ^{re} année à 5 ^e année du primaire	Production de néologismes morphologiques Étendue du vocabulaire	Oui	
				Analyse morphologique de pseudomots Étendue du vocabulaire	Oui	
				Plausibilité lexicale	Non	

				Étendue du vocabulaire		
Lewis et Windsor (1996)	Anglais	40	De la 4 ^e année du primaire à la 2 ^e année du secondaire	Production de mots suffixés Profondeur du vocabulaire		Oui
				Compréhension de suffixes Profondeur du vocabulaire		Oui
Carlisle (2000)	Anglais	70	3 ^e année du primaire 4 ^e année du primaire	Extraction de la racine et production de mots dérivés Profondeur du vocabulaire		Oui, pour les deux niveaux scolaires
Nagy <i>et al.</i> (2003)	Anglais	195	2 ^e année du primaire 4 ^e année du primaire	Choix du suffixe Profondeur du vocabulaire		Oui, pour les deux niveaux scolaires
				Composition morphologique Profondeur du vocabulaire		Oui, pour les deux niveaux scolaires
Nagy <i>et al.</i> (2006)	Anglais	607	4 ^e année et 5 ^e année du primaire 6 ^e année du primaire et 1 ^{re} année du secondaire	Conscience morphologique Profondeur du vocabulaire		Oui, pour tous les niveaux scolaires

			2 ^e année et 3 ^e année du secondaire			
Kieffer et Box (2013)	Anglais	137	6 ^e année du primaire	Conscience morphologique Profondeur du vocabulaire		Oui
Wagner <i>et al.</i> (2007)	Anglais	99	4 ^e année du primaire	Connaissances morphologiques Étendue du vocabulaire Profondeur du vocabulaire	Oui	Oui
Spencer <i>et al.</i> (2015)	Français langue seconde	99	4 ^e année du primaire	Conscience morphologique Étendue du vocabulaire Profondeur du vocabulaire	Oui	Oui
Fejzo <i>et al.</i> (2015)	Français	85	4 ^e année du primaire	Connaissances morphologiques Étendue du vocabulaire Profondeur du vocabulaire	Oui	Oui

Les résultats de la première lignée d'étude (voir tableau 2.5) qui a examiné la relation entre les connaissances morphologiques et l'étendue du vocabulaire en anglais et en français apportent des preuves solides quant à la relation entre les connaissances morphologiques et l'étendue du vocabulaire. Ku et Anderson (2003) ont investigué la contribution des connaissances morphologiques et l'étendue du vocabulaire d'élèves dont la langue maternelle est l'anglais et d'élèves dont la langue maternelle est le mandarin. Dans le cadre de cette étude, seulement les résultats des élèves anglophones sont présentés à cause des similarités entre la langue française et anglaise. Les connaissances morphologiques des élèves ont été mesurées dans cette étude à travers celle des mots dérivés et composés selon cinq épreuves. La première épreuve est un test de jugement des relations morphologiques. Le participant devait dire si la paire de mots présentés était de la même famille morphologique. La deuxième épreuve est une tâche de discrimination sémantique entre les morphèmes. Parmi trois mots, l'élève devait encercler les deux mots qui partagent le même sens (ex. : *bedroom, classroom, mushroom*). La troisième mesure est un test à choix multiple qui exige de l'élève de choisir parmi quatre propositions celle qui correspond au mot dérivé ou composé ciblé (ex. : *rebuild: 1) to build a house with bricks, 2) a man whose job is to build houses, 3) a tall building, et 4) to build again*). La quatrième tâche morphologique est une épreuve de jugement de plausibilité de pseudomots. Enfin, l'épreuve de vocabulaire consiste à évaluer la connaissance de la signification d'un ensemble de mots de haute à basse fréquence. Au cours de cette épreuve, les participants devaient dire s'ils connaissaient ou non le sens du mot. Les résultats ont démontré que la corrélation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire réceptif des élèves à l'étude est significative. Toutefois, le taux de corrélation varie en fonction de la tâche attribuée. Le taux de corrélation s'élève à $r=0,51$ ($p < 0,01$) pour la tâche d'identification des morphèmes, à $r=0,56$ ($p < 0,01$) pour la tâche de discrimination sémantique des morphèmes, à $r=0,68$ ($p < 0,01$) pour la tâche d'interprétation sémantique et $r=0,43$ ($p < 0,01$) pour le jugement de plausibilité des pseudomots.

McBride et ses collègues (2005) ont examiné le rôle des connaissances morphologiques dans l'acquisition du vocabulaire d'élèves à la maternelle et en deuxième année du primaire en anglais (voir tableau 2.5). Les auteurs se sont intéressés, plus spécifiquement, aux phénomènes de flexion et de composition tenant compte du développement langagier et de l'âge de la population ciblée. Pour connaître la contribution unique des connaissances morphologiques à l'étendue du vocabulaire de ces élèves, les auteurs ont contrôlé plusieurs variables prédictives du vocabulaire comme la conscience phonologique et l'identification des mots. Les résultats des analyses corrélationnelles démontrent que les connaissances morphologiques expliquent la variance unique du vocabulaire avec un taux de 8 % à la maternelle et de

15 % en deuxième année du primaire. Les résultats de cette étude soutiennent que le lien entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire se maintiennent même après le contrôle des variables prédictives du vocabulaire et apportent des preuves plus convaincantes de cette relation.

Dans leur recherche, D'Angelo et ses collaborateurs (2017) ont examiné la contribution unique des connaissances morphologiques flexionnelles et dérivationnelles à la croissance du vocabulaire d'élèves de première année scolarisés dans un dispositif en immersion française au Canada. Il s'agit d'une étude longitudinale, les élèves ont été suivis de la première année à la troisième année du primaire. Afin d'atteindre l'objectif de recherche, les données de conscience morphologique et d'étendue du vocabulaire ont été prises en français et en anglais. La conscience morphologique a été mesurée à travers une épreuve de production morphologique de mots dérivés et fléchis. Pour le vocabulaire, les auteurs ont évalué l'étendue du vocabulaire des élèves à travers un test standardisé d'étendue du vocabulaire disponible dans une version en anglais et en français (Dunn et *al.*, 1993). Les résultats de corrélation entre la conscience morphologique en français et l'étendue du vocabulaire en français ne sont pas significatifs lorsque les élèves sont en première année, mais deviennent significatifs une année après. Cependant, la corrélation entre la conscience morphologique en anglais et l'étendue du vocabulaire en anglais est significative lorsque les élèves sont en première année, mais devient non significative une année après (voir tableau 2.5).

Levesque et ses collaborateurs (2019) ont examiné la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue du vocabulaire d'élèves anglophones de troisième année et de quatrième année du primaire (voir tableau 2.5). À cet effet, deux mesures de connaissances morphologiques ont été utilisées. La première mesure est composée de trois tâches : une tâche de production de mots dérivés (Carlisle, 2000), une tâche d'extraction de la base des mots dérivés avec 50 % qui sont phonologiquement transparents et 50 % qui sont opaques (Carlisle, 2000) et une tâche d'analogie avec un nombre égal de mots fléchis et dérivés avec une répartition égale de mots phonologiquement opaques et transparents. Cette dernière tâche visait la prise de conscience des participants du changement morphologique survenu entre un ensemble de mots. Au cours de la passation, les participants entendent une première paire de mots (A : B) suivie du premier mot de la deuxième paire (C) qu'ils doivent compléter (ex. : *run* : *ran* ; *walk* : [*walked*]). Quant à la deuxième mesure d'analyse morphologique, il s'agit d'un test à choix multiples dans lequel l'élève doit sélectionner la bonne définition du mot dérivé parmi quatre choix. Les 40 mots dérivés comportent l'un des 20 suffixes les plus récurrents de la langue anglaise. De plus les items étaient

transparents sur les plans phonologique, orthographique et sémantique, mais ils avaient une fréquence faible avec moins de quatre occurrences par million de mots. La moitié des mots dérivés contenaient une base de haute fréquence, et l'autre de basse fréquence. Enfin, le vocabulaire réceptif des élèves a été évalué à travers un test standardisé (Dunn *et al.*, 1993) au cours duquel l'élève sélectionne parmi quatre images celle qui correspond au mot prononcé par l'expérimentateur.

Les résultats ont révélé que toutes ces mesures sont significativement et positivement corrélées à l'étendue du vocabulaire des élèves de troisième et quatrième année du primaire. Cette corrélation est d'autant plus élevée avec la mesure de connaissances morphologiques, plus spécifiquement avec les tâches de production morphologique et d'extraction de la base chez les élèves de troisième année ($r = 0,72$, $p < 0,01$) et de quatrième année du primaire ($r = 0,64$, $p < 0,01$). La corrélation avec la tâche d'analogie est de $r = 0,58$ ($p < 0,01$) pour les élèves de troisième année et $r = 0,59$ ($p < 0,01$) pour les élèves de quatrième année. Celle de l'analyse morphologique est de $r = 0,52$ ($p < 0,01$) pour les élèves de troisième année et $r = 0,58$ ($p < 0,01$) pour les élèves de quatrième année. Ces résultats peuvent être expliqués à travers certaines limites des mesures utilisées par les auteurs. En effet, la tâche d'analogie cible à la fois les connaissances morphologiques flexionnelles que dérivationnelles, alors que celle de la production et de l'extraction de la base cible seulement les mots dérivés. En ce qui concerne la mesure d'analyse morphologique, l'adoption d'une mesure avec un choix multiple, malgré le contrôle des paramètres linguistiques (la fréquence des mots, le nombre de syllabes, de lettres et de phonèmes) et des distracteurs pour les définitions (nombre de mots égaux et similitudes syntaxiques des définitions) ne peuvent attester de l'emploi systématique du traitement des composantes morphémiques pour inférer le sens des mots nouveaux.

Dans un contexte francophone, une seule étude a pu être répertoriée sur la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue du vocabulaire. La recherche de Marec-Breton (2003) a été réalisée dans un contexte français auprès d'élèves du primaire (voir tableau 2.5). Les mesures de connaissances morphologiques sont trois épreuves de sensibilité morphologique. La première tâche est une tâche de production de néologismes morphologiques (ex. : *lampe, une petite lampe est une _____*). La deuxième tâche mesure la capacité d'analyse morphologique de pseudomots (ex. : *que veut dire le mot dégarer ?*). La dernière tâche est une tâche de plausibilité lexicale, elle mesure la sensibilité des élèves à la structure morphologique des mots (ex. : *gondakeur*). La tâche de vocabulaire est la mesure standardisée Échelle de vocabulaire en images Peabody (ÉVIP) (Dunn et Dunn, 1993) qui permet d'évaluer le versant

réceptif. Les analyses corrélationnelles confirment l'existence d'un lien entre les connaissances morphologiques et le niveau de vocabulaire des élèves testés. Les scores obtenus à l'ÉVIP sont significativement corrélés à ceux de la tâche de production de néologismes ($r= 0,35, p< 0,01$) et la tâche de définition de pseudomots ($r= 0,25 <0,01$) après le contrôle du facteur âge. Cependant, à la tâche de plausibilité lexicale, la corrélation avec le vocabulaire réceptif n'est pas significative.

Une deuxième lignée d'étude a étudié la relation entre les connaissances morphologiques et la profondeur du vocabulaire (voir tableau 2.5). Lewis et Winsdor (1996) ont vérifié la relation entre la production et la compréhension des mots et des pseudomots dérivés avec un suffixe chez des élèves du primaire et du secondaire. L'étude a été réalisée auprès d'élèves de la quatrième année du primaire à la deuxième année du secondaire. Pour la première expérimentation, une tâche de production et une tâche de compréhension de pseudomots dérivés ont été employées. Les premiers résultats de l'expérimentation soutiennent que les scores de la tâche de compréhension des suffixes sont significativement supérieurs à la tâche de production des suffixes. Cependant, la productivité des suffixes a influencé la réussite des deux tâches. Pour la deuxième expérimentation, les auteurs ont utilisé une mesure de vocabulaire contenant vingt mots dérivés de basses fréquences et transparents. Les élèves ont été questionnés sur la définition de ces mots. Les résultats indiquent que les mots ont été définis avec une précision modérément faible ($M=42,8 \%$, $E.T.=14,4 \%$). Cependant, les élèves ont des connaissances plus précises sur la signification des suffixes ($M=49,4 \%$, $E.T.=12,7 \%$). L'analyse de corrélation avec la tâche de vocabulaire a montré une corrélation significative modérée avec la tâche de production des pseudomots dérivés ($r=0,513, <0,5$), mais pas de corrélation significative avec la tâche de compréhension ($r=0,412, n.s.$). Ces résultats confirment les recherches antérieures comme celle d'Anglin (1993) sur le recours des élèves aux connaissances morphologiques pour définir les mots nouveaux. Néanmoins, l'utilisation de ces connaissances n'a pas toujours conduit à une définition précise du mot. Cette recherche indique, cependant, que les élèves exploitent leurs connaissances métalinguistiques des processus de dérivation de manière explicite.

Carlisle (2000) a examiné la relation entre la conscience morphologique et la capacité des élèves anglophones de troisième année et cinquième année du primaire à définir les mots dérivés comportant des suffixes. Les élèves participants sont issus d'un milieu socioéconomique favorisé et leurs compétences en vocabulaire et compréhension de la lecture se situent dans la norme selon la batterie d'évaluation utilisée par l'école participante. Les élèves ont été évalués sur deux tâches servant à mesurer la conscience

morphologique et une tâche servant à mesurer la capacité des élèves à définir les mots dérivés. Pour la première mesure, les élèves devaient produire et extraire la base des mots dérivés. Les deux tâches contenaient un nombre égal de mots dérivés transparents et opaques. La deuxième mesure de vocabulaire est le test *Absolute Vocabulary Knowledge* élaboré par Anglin (1993). Il s'agit d'un entretien au cours duquel l'élève doit donner le sens du mot (simple, dérivé ou composé) et le mettre dans un contexte phrastique. Si l'élève ne réussit pas à définir le mot, il lui est proposé de choisir parmi une liste de définitions, celle qui est la plus adéquate.

Les résultats obtenus expliquent que les élèves de cinquième année du primaire ont obtenu de meilleurs résultats dans la tâche de définition des mots dérivés que les élèves de troisième année du primaire. Les élèves les plus âgés se sont rapprochés d'un score plafond dans la tâche d'extraction de la base et les mots transparents ayant une haute fréquence. Par ailleurs, la réussite de la tâche des élèves des deux niveaux scolaires dépendait de la complexité linguistique des mots. Les participants ont significativement mieux réussi les tâches de connaissances morphologiques avec les mots dérivés transparents. Toutefois, les élèves ont eu des performances meilleures dans la tâche d'extraction de la base que celle de la dérivation, en fonction encore une fois de la complexité linguistique des mots. Les analyses de corrélation de Pearson sont significatives pour les élèves de troisième année ($r=0,46 <0,01$) et de cinquième année du primaire ($r=0,64 <0,01$). Quant aux analyses de régression, elles ont révélé que les deux tâches de connaissances morphologiques expliquent 28 % de la variance dans la capacité des élèves de troisième année du primaire à définir les mots dérivés et 43 % pour les élèves de cinquième année du primaire. Par ailleurs, la tâche de dérivation est celle qui prédit le mieux la capacité des élèves des deux niveaux à définir les mots dérivés.

Nagy et ses collaborateurs (2003) ont évalué la contribution des facteurs phonologiques, morphologiques, orthographiques et du vocabulaire oral aux résultats des élèves en lecture, en orthographe lexicale et en compréhension écrite chez des élèves en difficulté de deuxième et quatrième année du primaire (voir tableau 2.5). À cet effet, les chercheurs ont examiné la contribution de la conscience morphologique et à la profondeur du vocabulaire de ces élèves. Pour mesurer la conscience morphologique, trois épreuves sont proposées aux élèves. La première épreuve cible la connaissance des suffixes. Elle est composée par trois sous tâches. Dans la première, l'élève doit sélectionner parmi quatre mots suffixés celui qui peut compléter adéquatement la phrase (ex. : *did you hear the _____?* 1) *directs*, 2) *directions*, 3) *directing*, 4) *directed*). La deuxième est une épreuve de décision lexicale au cours de laquelle l'élève devait choisir parmi quatre phrases celle qui contenait un mot suffixé plausible (ex. : *When he got a new puppy,*

he was no longer dogless mais non *He was in the dogless*). La troisième est une tâche de complétion de phrases. L'élève doit sélectionner parmi quatre propositions (ex. : *jittling, jittles, jittled, jittle*) celle qui complète le mieux la phrase (ex. : *Our teacher taught us how to _____ long words*). La deuxième épreuve est une tâche de composition morphologique. L'élève doit choisir, entre deux options, la composition qui complète adéquatement la phrase proposée (ex. : *Which is better name for grass where lots of bees like hide? Bee grass? Or grass bees?*). Enfin, la troisième épreuve est une tâche pour déterminer la relation morphologique. L'élève doit dire si le deuxième mot est dérivé du premier mot (*quick, quickly*). Enfin, le vocabulaire a été mesuré à travers un test standardisé (Snow *et al.*, 1989) qui requiert aux élèves qu'ils expliquent oralement le sens de mots. Les analyses inférentielles corrélationnelles sont significatives pour les deux populations à l'étude. Elle est évaluée à $r=0,34$ ($p < 0,01$) en rapport avec les connaissances sur les suffixes flexionnels et dérivationnels, à $r=0,41$ ($p < 0,01$) pour la tâche de composition morphologique et à $r=0,28$ ($p < 0,01$) en ce qui concerne la tâche des relations morphologiques. Pour les élèves de quatrième année du primaire, elle est, respectivement pour chacune des épreuves, de $r=.42$ ($p < 0,01$), $r=0.55$ ($p < 0,01$) et de $r=0,32$ ($p < 0,01$). Les connaissances morphologiques des élèves de quatrième année du primaire sont plus élevées que celle des élèves plus jeunes.

Nagy et ses collaborateurs (2006) ont examiné la contribution de la conscience morphologique à différentes composantes de la littératie, entre autres, celle du vocabulaire. Cette étude d'envergure a été menée auprès de 608 élèves anglophones de la quatrième année du primaire à la troisième année du secondaire (voir tableau 2.5). Pour répondre à l'objectif de recherche, les chercheurs ont mesuré la conscience morphologique à travers trois tâches. Ces tâches sont les mêmes que celles utilisées dans une étude recensée précédemment (Nagy *et al.*, 2003). Pour le vocabulaire, il a été mesuré à travers un test standardisé qui évalue la connaissance du vocabulaire lors du processus de lecture. Il s'agit d'un test à choix multiple au cours duquel les élèves sélectionnent un mot ou une phrase qui a la même signification que le mot cible. Les analyses corrélationnelles ont révélé que le vocabulaire des élèves des différents niveaux scolaires est corrélé aux connaissances morphologiques de ces derniers. Cette corrélation s'élève à $r= 0,83$ ($p < 0,01$) pour les élèves de quatrième et cinquième année du primaire, de $r=0,72$ ($p < 0,01$) pour les élèves de sixième année du primaire et première année du secondaire et de $r=0,67$ ($p < 0,01$) pour les élèves de deuxième année et troisième année du secondaire. La relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire est importante pour les trois groupes. Toutefois, une diminution du taux de corrélation est constatée avec l'avancement des années scolaires, plus précisément à partir du secondaire. Une corrélation significativement plus élevée pour les élèves de quatrième et cinquième

année du primaire est observée par les chercheurs. Ces résultats concordent avec ceux de Nagy et ses collègues (2003) qui ont trouvé une corrélation plus forte en quatrième année du primaire comparativement à la deuxième année du primaire. Ils confirment aussi ceux d'Anglin (1993) qui a démontré une augmentation de la mesure de connaissances morphologiques entre la troisième et la quatrième année du primaire.

Enfin, l'unique étude sur la contribution de la conscience morphologique au vocabulaire transdisciplinaire, qui a pu être répertoriée, est celle de Kieffer et Box (2013). Elle a été menée dans un contexte anglophone auprès d'élèves de sixième année du primaire de langue minoritaire dont la langue maternelle est l'espagnol et d'élèves dont la langue maternelle est l'anglais (voir le tableau 2.5). L'objectif de cette étude était d'examiner la contribution de la conscience morphologique dans la compréhension en lecture via le vocabulaire transdisciplinaire et (ou) via la vitesse d'identification des mots.

Pour la tâche de conscience morphologique, les participants devaient compléter une phrase avec un pseudomot parmi quatre choix de réponse (ex. : *The man is a great _____ tranter, tranting, trantious, trantiful*). Pour la tâche de vocabulaire transdisciplinaire, un test à choix multiple a été employé. L'élève devait sélectionner le synonyme d'un mot du vocabulaire transdisciplinaire parmi quatre alternatives. Le test est composé de 18 items tirés de la liste de Coxhead (2000) parmi lesquels 11 mots sont morphologiquement complexes et 7 sont morphologiquement simples. Dans le cadre de cette recension, les résultats de la contribution de la conscience morphologique au vocabulaire sont rapportés. Une analyse multivariée a révélé que la conscience morphologique a un effet direct sur la connaissance du vocabulaire transdisciplinaire ($z=7,08$, $p < 0,01$). Elle a démontré également que la conscience morphologique contribue à la compréhension en lecture par l'intermédiaire du vocabulaire transdisciplinaire des élèves de sixième année du primaire avec un taux plus important chez les élèves dont l'anglais est une langue maternelle.

Une troisième lignée d'étude a étudié la contribution des connaissances morphologiques à la fois à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (voir tableau 2.5). Wagner et ses collègues (2007) ont examiné la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire d'élèves anglophones de quatrième du primaire. L'objectif poursuivi par les auteurs est l'élaboration d'un modèle empirique qui permet de rendre compte de la force des liens de différents aspects des connaissances morphologiques avec le vocabulaire des élèves. Pour atteindre cet objectif de

recherche, les auteurs ont fait appel à neuf mesures des connaissances morphologiques et deux mesures du vocabulaire, soit l'étendue et la profondeur. Les mesures de connaissances morphologiques se composent comme suit : la première mesure est une tâche d'extraction de la racine (Carlisle, 2000). La deuxième mesure est une tâche de production de mots dérivés (Carlisle, 2000). La troisième mesure est un test à choix multiples dans lequel le participant devait choisir le mot suffixé qui permet de compléter correctement la phrase (ex. : *Did you hear the _____? (a) announce, (b) announcing, (c) announced, (d) announcement*). La quatrième mesure est une tâche à choix multiples dans laquelle le participant devait choisir le pseudomot suffixé qui complète correctement la phrase (ex. : *Our teacher taught us how to _____ (a) jittling, (b) jittles, (c) jittle, (d) jittled*). La cinquième mesure est un test à choix multiples dans laquelle le participant a encadré la phrase qui correspond à l'emploi correct du mot (*Dogless. (a) The dogless can run fast. (b) He was in the dogless. (c) When he got a new puppy, he was no longer dogless. (d) He did not try to dogless*). La sixième mesure est une tâche de décision lexicale au cours de laquelle l'élève a été invité à choisir entre deux formes de composition de mots (ex. : *which is a better name for a bee that lives in the grass? A grass bee or a bee grass*). Pour la septième mesure, l'évaluation des connaissances relationnelles, le participant devait dire si le second mot (ex. : *quickly*) est dérivé du premier mot (*quick*). La huitième mesure est une mesure d'identification des morphèmes qui sert à distinguer différents sens à travers des homophones. La neuvième mesure est une tâche de production morphologique au cours de laquelle le participant doit combiner des morphèmes pour produire un nouveau sens (ex. : *Early in the morning, we can see the sun coming up. This is called a sunrise. At night, we might also see the moon coming up. What could we call this? moonrise.*). Pour les mesures de vocabulaire, les chercheurs ont évalué l'étendue et la profondeur du vocabulaire à travers des épreuves normalisées. Le premier test (Dunn et al., 1993) consiste à sélectionner parmi quatre images, celle qui correspond au mot prononcé par l'expérimentateur. Le deuxième est un test à choix multiples, l'élève doit sélectionner parmi quatre définitions, la définition correcte du mot proposé. Les résultats des analyses de corrélation ont révélé une corrélation parfaite ($r = 0,91, p < 0,01$) entre les connaissances morphologiques puis l'étendue et la profondeur du vocabulaire.

Spencer et ses collaborateurs (2015) ont examiné les relations entre la conscience morphologique et la connaissance du vocabulaire auprès d'élèves anglophones. Neuf mesures de conscience morphologique ont été administrées aux élèves. Parmi ces mesures, une tâche d'extraction de la base (Carlisle, 2000), une tâche de production du mot dérivé (Carlisle, 2000), une tâche de complétion de phrases par un mot dérivé, une tâche de production de pseudomots, une tâche de sélection parmi quatre phrases, celle qui emploi

correctement un mot construit avec un suffixe improbable, une tâche de choix entre deux compositions (Fowler et Liberman, 1995), une tâche de décision qui requiert de l'élève de dire si le premier mot (ex. : *quick*) est dérivé du second (ex. : *quickly*) (Carlisle, 1995), une tâche d'identification du morphème et une tâche de construction morphologique (McBride–Chang *et al.*, 2005) qui ciblent la composition. Le vocabulaire réceptif des élèves a été évalué à travers sa profondeur et son étendue grâce à deux mesures standardisées.

La contribution des différentes tâches de connaissances morphologiques aux deux différentes dimensions du vocabulaire est significative. Les résultats de l'étude indiquent que le modèle unidimensionnel explique les différences individuelles de la performance dans les tâches de connaissances morphologiques et celle de la définition des mots. Les auteurs expliquent que les connaissances morphologiques font partie intégrante de la connaissance du vocabulaire et peuvent même être considérées comme une compétence à part entière des connaissances d'un individu.

Une seule étude menée dans un contexte québécois francophone a pu être répertoriée sur la relation entre les connaissances morphologiques ainsi que l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. Fejzo et ses collaborateurs (2015) ont examiné cette relation auprès de 140 élèves francophones de quatrième année du primaire. L'échantillon constitué est hétérogène, 55 élèves parlent exclusivement français à la maison et 85 élèves ont une langue maternelle différente du français (ex. : arabe, anglais, roumain). La chercheuse a mesuré l'étendue du vocabulaire à travers le test standardisé Échelle du vocabulaire en images de Peabody (EVIP) (Dunn *et al.*, 1993 adapté par Bianco *et al.*, 2014). La profondeur du vocabulaire a été mesurée à travers un test à choix multiples. Les élèves sont invités à sélectionner la définition adéquate du mot ciblé (ex. : désertique) à partir de quatre définitions. Dans ces différentes définitions, il y a une définition correcte du mot (ex. : Se dit d'un paysage qui ressemble à un désert), une définition sémantiquement correcte, mais syntaxiquement erronée (Faire en sorte que le paysage ressemble à un désert), une définition syntaxiquement correcte et sémantiquement erronée (Se dit d'un gâteau plat) et une définition syntaxiquement et sémantiquement incorrecte (Faire un gâteau plat). Les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers une tâche de production de mots dérivés (ex. : Celui qui manque de respect envers les autres est _____.), une tâche d'extraction de la base ou de la racine (ex. : Lors des discussions de la rentrée, on _____) et une tâche de production de pseudomots dérivés (Celui qui vend des voules est un _____) (Fejzo, 2011). Pour isoler rigoureusement la contribution des connaissances morphologiques à la connaissance des mots

polymorphémiques des élèves, les variables de contrôle ont été mesurées. La conscience phonologique a été mesurée par une tâche expérimentale de segmentation phonémique (Fejzo *et al.*, 2015) de 16 mots monomorphémiques et polymorphémiques (ex. : p-l-ε-z-ã). Les trois autres épreuves sont des mesures standardisées. Les Matrices de Raven (1983) pour les capacités cognitives et la batterie d'Évaluation du Langage Écrit (Mousty *et al.*, 1994) pour l'identification des mots sont utilisées comme mesures de contrôle.

Les résultats des analyses corrélationnelles de Pearson ont dévoilé que la corrélation entre les connaissances morphologiques et l'étendue et la profondeur du vocabulaire des élèves dont le français est la langue maternelle est significativement plus élevée ($r=0,65$ pour l'étendue et $r=0,75$ pour la profondeur) que celle des élèves dont le français n'est pas la langue parlée à la maison ($r=0,55$ et $r=0,65$). Quant aux analyses de régression hiérarchique permettant d'isoler les autres variables prédictives du vocabulaire, elles ont démontré que, les connaissances morphologiques expliquent la variance unique dans l'étendue du vocabulaire avec un taux de 1 % pour les élèves dont le français est une langue maternelle et de 8 % pour les élèves qui parlent d'autres langues. Pour ce qui est de la profondeur du vocabulaire, les connaissances morphologiques ont une contribution unique de 8 % pour le premier groupe et de 12 % pour le deuxième groupe. Les connaissances morphologiques contribueraient à la fois à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire des élèves de quatrième année du primaire dont la langue maternelle est le français, mais aussi ceux qui parlent une autre langue à la maison. Il est, par ailleurs, inévitable de constater que la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire est significativement plus élevée pour les élèves dont la langue maternelle n'est pas le français.

2.4.1.1 Synthèse des études corrélationnelles unidirectionnelles

La revue de littérature des études corrélationnelles des connaissances morphologiques et du vocabulaire apporte plusieurs éclairages nécessaires aux orientations théoriques et méthodologiques de la présente étude. Dans un premier temps, la relation observée entre les connaissances morphologiques, l'étendue, ainsi que la profondeur du vocabulaire (voir tableau 2.5) amène à soulever l'importance d'avoir des études sur la causalité de cette relation (Carlisle, 2000). En effet, la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire des élèves du primaire se maintient après le contrôle des variables qui prédisent le vocabulaire et les connaissances morphologiques (Fejzo *et al.*, 2015 ; McBride-Chang *et al.*, 2005) et cette relation persiste dans le temps (Levesque *et al.*, 2019 ; McBride-

Chang *et al.*, 2005). La capacité à décomposer les mots en morphèmes constitutifs peut faciliter la capacité à élaborer la signification des morphèmes qui le constituent (Carlisle, 2000). Il est, également, probable que l'exposition aux mots écrits influence le développement des connaissances morphologiques (Carlisle, 2000). Par ailleurs, la recherche de Kieffer et Box (2013) qui serait l'une des seules études qui apporteraient des preuves quant à la contribution des connaissances morphologiques au vocabulaire transdisciplinaire amène à examiner la relation de causalité des connaissances morphologiques à cette catégorie du vocabulaire en particulier sachant que le vocabulaire transdisciplinaire est composé majoritairement par des mots polymorphémiques (Baumann et Graves, 2010 ; Coxhead, 2000 ; Hiebert et Lubliner, 2008 ; Nagy et Townsend, 2012).

Dans un deuxième temps, les études recensées ont démontré que d'un côté les résultats des participants en étendue ainsi qu'en profondeur du vocabulaire et en connaissances morphologiques sont assez faibles. De l'autre côté, les résultats des données corrélationnelles entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire (tableau 2.5) appuieraient l'hypothèse selon laquelle les élèves pourraient exploiter les connaissances morphologiques pour développer leur vocabulaire. Dans ce cas, de quelle manière expliquer la faiblesse des résultats dans ces mesures ? Selon le modèle cognitif général de redescription des représentations de Karmiloff-Smith (1992), cette connaissance se réaliserait selon un continuum. Le fait que des élèves donnent des définitions plus ou moins précises des mots, par exemple, pourrait s'expliquer par un contrôle encore relatif de cette connaissance. Ces participants ne seraient pas encore arrivés au dernier stade de développement des compétences métalinguistiques (E3) pour leur permettre de définir de manière précise les mots. D'ailleurs, la fluctuation du taux de corrélation du vocabulaire, selon la tâche de connaissances morphologiques qui peut cibler la dimension implicite ou explicite de cette connaissance, pourrait appuyer cette hypothèse. Ces constats amènent l'importance de recourir à un enseignement explicite de cette connaissance afin de soutenir l'élève à développer le vocabulaire de manière générale et plus particulièrement le vocabulaire transdisciplinaire.

Dans un troisième temps, les trois lignées d'étude recensées ont révélé que les connaissances morphologiques sont corrélées à l'étendue et à la profondeur du vocabulaire (voir tableau 2.5). Les deux premières lignées d'étude se sont focalisées sur l'une ou l'autre des dimensions de la connaissance du vocabulaire, soit l'étendue ou la profondeur. Ces études sont intéressantes, car elles indiquent qu'il existe une relation entre les connaissances morphologiques et les différentes dimensions du vocabulaire. Toutefois, la connaissance du vocabulaire est multidimensionnelle (Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001).

L'évaluation de la connaissance du vocabulaire ne peut donc tenir compte d'une seule dimension de cette connaissance. À l'instar des recherches menées dans la troisième lignée d'étude, la présente recherche évalue le vocabulaire à travers son étendue, mais également sa profondeur.

Dans un quatrième temps, les études répertoriées soulignent l'importance de prendre en considération, dans les tâches de connaissances morphologiques suggérées aux élèves, les variables telles que la complexité linguistique des mots dérivés, le cycle scolaire ciblé et la nature de la tâche. En ce qui a trait à la complexité des mots dérivés, il s'avère que les élèves exploitent plus facilement leurs connaissances de la structure morphologique des mots lorsque les mots sont transparents (Carlisle, 2000). En ce qui concerne le niveau scolaire, le taux de corrélation pour les élèves de quatrième année du primaire est particulièrement élevé en comparaison avec les élèves du premier cycle du primaire et les élèves du secondaire (Levesque *et al.*, 2019 ; Nagy *et al.*, 2003 ; Nagy *et al.*, 2006). Ces études appuient l'intérêt de la présente recherche à ce niveau scolaire. Pour la nature de la tâche, force est de constater la multitude de tâches employées pour évaluer les connaissances morphologiques qui ciblent indifféremment les dimensions implicite et explicite (voir tableau 2.5). Afin d'atteindre l'objectif général de la présente étude, il serait important d'opter pour les tâches implicites et explicites des mesures les plus corrélées aux connaissances morphologiques. Selon les résultats des analyses corrélationnelles de l'étude de Wagner et ses collègues (2007), la production de mots dérivés et l'extraction de la racine sont les tâches les plus corrélées à la dimension implicite des connaissances morphologiques. Quant à la dimension explicite, les tâches employées (ex. : production d'un pseudomot) ne permettent pas de déduire à un recours explicite des connaissances morphologiques lors de la réalisation de la tâche (Bowers et Kirby, 2010). À cet égard, il faudrait ajouter une mesure complémentaire pour s'assurer du recours explicite à la stratégie morphologique.

Dans un cinquième temps, certaines études corrélationnelles (Fejzo *et al.*, 2015 ; McBride Chang *et al.*, 2005) mettent également en lumière l'importance d'isoler les variables prédictives du vocabulaire et des connaissances morphologiques pour examiner rigoureusement cette contribution (ex. : la conscience phonologique et l'identification des mots écrits). Ces variables sont considérées dans la présente recherche.

2.4.2 Relation bidirectionnelle des connaissances morphologiques et du vocabulaire

Le taux de corrélation très élevé entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire a suscité le questionnement des chercheurs quant à la réciprocité de cette relation. Nagy (2007) ainsi que Sparks et Deacon (2015) expliquent que lorsque le vocabulaire d'un individu est étendu, son lexique interne renferme des mots morphologiquement reliés. Ce qui lui permet, d'abord, de prendre plus facilement conscience des relations que peuvent entretenir ces mots et, ensuite, de la présence et du sens des morphèmes. Cette prise de conscience permet de déduire et de retenir le sens de plusieurs mots nouveaux ce qui engendre un élargissement du vocabulaire. Par conséquent, il serait possible que les connaissances morphologiques influencent l'acquisition du vocabulaire, mais il est tout autant plausible que c'est le niveau du vocabulaire des élèves qui explique le développement de ces connaissances. À cet effet, une deuxième ligne d'études a émergé pour investiguer la réciprocité de cette relation (McBride-Chang *et al.*, 2008 ; Saidane *et al.*, 2020 ; Sparks et Deacon, 2015). Ces recherches ont été menées dans différents contextes langagiers.

McBride-Chang et ses collègues (2008) ont examiné la réciprocité de la relation entre la conscience morphologique et la profondeur du vocabulaire d'élèves du préscolaire. L'étude a été réalisée auprès de 660 élèves dont la langue maternelle est le cantonais, le coréen et le mandarin. Pour atteindre leur objectif de recherche, les auteurs ont mesuré la conscience morphologique, plus spécifiquement, les connaissances sur la composition, car il s'agit du processus de formation des mots le plus récurrent dans ces trois langues. L'équipe de recherche a mesuré la profondeur du vocabulaire, mais aussi les variables prédictives du vocabulaire, plus précisément, les connaissances phonologiques et l'intelligence non verbale. Ces mesures ont été prises au début de l'année scolaire (temps 1) et à la fin de l'année scolaire (temps 2). Les résultats ont révélé que les connaissances morphologiques sont corrélées à la profondeur du vocabulaire dans les trois langues au temps 1 et au temps 2. En ce qui concerne la bidirectionnalité de la relation, les résultats ont indiqué que la profondeur du vocabulaire explique la variance du vocabulaire des élèves au temps 1 dans les trois langues (2 % pour le cantonais, 2 % pour le mandarin et 5 % pour le coréen). Au temps 2, les connaissances morphologiques prédisent la variance de la profondeur du vocabulaire pour le mandarin (9 %) et le coréen (4 %) seulement. Les résultats de la recherche menée par McBride et ses collègues (2008) appuient les études antérieures sur la corrélation des connaissances morphologiques à l'apprentissage du vocabulaire. Cette étude amène à réfléchir quant au rôle des connaissances morphologiques dans la profondeur du vocabulaire, mais aussi au rôle du vocabulaire dans le développement des connaissances morphologiques.

Dans le contexte anglophone, Sparks et Deacon (2015) ont mené une étude longitudinale explorant la bidirectionnalité de la relation entre la conscience morphologique et l'étendue du vocabulaire d'élèves de deuxième et troisième année du primaire. Afin d'atteindre l'objectif de recherche, les mesures de l'étendue du vocabulaire, de la conscience morphologique ainsi que les variables de contrôle comme la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et l'identification des mots et des pseudomots ont été prises au temps 1 (première année) et au temps 2 (deuxième année). Les analyses de corrélation ont confirmé la corrélation entre la conscience morphologique et le vocabulaire des élèves au niveau de la deuxième année et au niveau de la troisième année. Quant au taux de contribution unique de la conscience morphologique au vocabulaire, il est de 19,3 % en deuxième année et de 2,4 % en troisième année. En ce qui concerne la bidirectionnalité de cette relation, les résultats des analyses de régression ont dévoilé que la conscience morphologique des élèves de deuxième année du primaire prédit 22,3 % de la variation de l'étendue du vocabulaire de troisième année du primaire. Toutefois, il s'est révélé que l'étendue du vocabulaire des élèves de deuxième année ne prédit pas significativement la conscience morphologique des élèves de troisième année du primaire. L'étude de Sparks et Deacon (2015) confirme la corrélation de la conscience morphologique à l'étendue du vocabulaire des élèves de premier et deuxième cycle du primaire. Cependant, la contribution unique de la conscience morphologique à l'étendue du vocabulaire est plus importante en deuxième année qu'en troisième année du primaire. De plus, la conscience morphologique jouerait un rôle moins important dans le temps dans le développement du vocabulaire des élèves en anglais. Cependant, la mesure de conscience morphologique dans cette recherche comprend à la fois les connaissances morphologiques flexionnelles et dérivationnelles. Il est difficile, dans ce cadre, d'isoler la contribution de chacune de ces connaissances à travers le temps. En effet, Anglin (1993) a constaté une augmentation des connaissances morphologiques flexionnelles au premier cycle du primaire. Alors qu'au deuxième cycle du primaire, ce sont les connaissances morphologiques dérivationnelles qui s'installent. De plus, la tâche de vocabulaire réalisée auprès des élèves sert à mesurer l'étendue du vocabulaire. Cette mesure pourrait expliquer que le lien entre les deux variables soit seulement unidirectionnel. À l'encontre des travaux de McBride-Chang et ses collaborateurs (2008) qui ont pu déduire à une bidirectionnalité de cette relation, la tâche de vocabulaire pour laquelle ils ont opté permet de mesurer la profondeur du vocabulaire.

Dans le contexte québécois francophone, Saidane et ses collègues (2020) ont analysé la bidirectionnalité de la relation entre les connaissances morphologiques et la profondeur du vocabulaire d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en français. Le nombre des élèves participants est de 100 élèves

dont 29 % parlant exclusivement le français à la maison et 71 % parlant d'autres langues comme l'arabe et l'anglais. Des mesures ont été prises au début de l'année scolaire (temps 1) et à la fin de l'année scolaire (temps 2). Dans cette étude, les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers une tâche expérimentale de production des morphèmes (ex. : Celui qui manque de respect envers les autres est _____.), d'extraction de la base (ex. : Lors des discussions de la rentrée, on _____.) et de dérivation de pseudomots (ex. : Celui qui vend des voules est un _____.). Cette épreuve élaborée par Fejzo (2011) permet de mesurer les trois dimensions les plus corrélées au vocabulaire des élèves de quatrième année du primaire (Wagner, 2007). Quant au vocabulaire, il a été évalué à travers sa profondeur. L'épreuve élaborée par Fejzo et ses collaborateurs (2016) couvre 33 items avec 17 items préfixés (a-, dé-, en-, in-, co-, re-) et 16 items suffixés (-tion, -oir, -ment, -if, -eux, -able, -ique). Au cours de cette épreuve, l'élève est amené à sélectionner parmi quatre définitions, celle qui correspond au mot écrit et énoncé par l'expérimentateur (ex. : Désertique : 1) se dit d'un paysage qui ressemble à un désert, 2) se dit d'un gâteau qui est plat, 3) faire un gâteau plat, 4) faire en sorte que le paysage ressemble à un désert). Pour isoler rigoureusement la contribution des connaissances morphologiques à la connaissance des mots polymorphémiques des élèves, les variables de contrôle ont été mesurées à l'instar des travaux de McBride et ses collègues (2008), ainsi que Sparks et Deacon (2015). La conscience phonologique a été mesurée par une tâche expérimentale de segmentation phonémique (Fejzo *et al.*, 2016) de 16 mots monomorphémiques et polymorphémiques (ex. : p-l-ε-z-ã). Les trois autres épreuves sont des mesures standardisées : les *Matrices de Raven* (Raven, 1983) pour les capacités cognitives, la *batterie d'Évaluation du Langage Écrit* (Mousty *et al.*, 1994) pour l'identification des mots et l'*Échelle de vocabulaire en images Peadboy* (ÉVIP, Bianco *et al.*, 2014) pour l'étendue du vocabulaire. Les résultats des analyses corrélationnelles de Pearson confirment la corrélation entre les connaissances morphologiques et celle des mots polymorphémiques des élèves au temps 1 à $r=0,731$ ($p<0,01$) et au temps 2 à $r=0,625$ ($p<0,01$). Pour ce qui est de la bidirectionnalité, des analyses de régression pas à pas ont révélé qu'au temps 1, les connaissances morphologiques prédisent 5,4 % ($r =0,411$, $p<0,5$) de la variance de la connaissance des mots polymorphémiques au temps 2. De plus, la connaissance des mots polymorphémiques au temps 1 explique la variance de 3,7 % ($r =0,290$, $p<0,5$) des connaissances morphologiques au temps 2. Ces résultats révèlent une relation bidirectionnelle entre les connaissances morphologiques et la connaissance des mots polymorphémiques d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en français. Elles corroborent ceux de McBride-Chang et ses collaborateurs (2008). Dans les deux études, la mesure du vocabulaire portait sur le moyen le plus important de la formation des mots dans les langues ciblées : la composition en coréen et en mandarin et la dérivation en français. Ces données suggèrent que les

connaissances morphologiques facilitent l'acquisition des mots polymorphémiques des élèves francophones de quatrième année du primaire. Il s'agirait d'un mécanisme permettant aux élèves d'acquérir les mots qu'ils rencontrent lors de la lecture ou lors des interactions langagières.

2.4.2.1 Synthèse des études corrélationnelles bidirectionnelles

Les études sur la bidirectionnalité de la relation entre les connaissances morphologiques et le développement du vocabulaire fournissent des preuves quant à la réciprocité de cette relation qui se maintient dans le temps chez des élèves du primaire, même après le contrôle des variables prédictives (conscience phonologique, identification des mots et intelligence non verbale). En effet, les connaissances morphologiques sont un mécanisme permettant aux élèves d'apprendre les nouveaux mots qu'ils rencontrent lors de la lecture des textes. La bidirectionnalité de cette relation prouve qu'une connaissance approfondie des mots engendre une conscience des mots morphologiquement reliés et des morphèmes les composant comme l'expliquent Nagy (2007) ainsi que Sparks et Deacon (2015).

La revue de la littérature scientifique sur la réciprocité du lien entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire d'élèves du primaire révèle plusieurs points fondamentaux nécessaires à la réalisation de la présente recherche. Tout d'abord, les études longitudinales corrélationnelles renseignent sur la nécessité d'isoler les variables prédictives du vocabulaire (la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et l'identification des mots et des pseudomots) pour produire des résultats probants quant à la relation de causalité entre les deux variables à l'étude. Elles confirment la croissance des connaissances morphologiques dérivationnelles chez les élèves de deuxième cycle du primaire. D'ailleurs, la recherche de Saidane et ses collaborateurs (2020) corroborent les résultats des études antérieures sur l'importance d'examiner le rôle des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire d'élèves de quatrième année du primaire. Cette étude est d'autant plus importante qu'elle a été menée dans un contexte québécois francophone, contexte similaire à la population ciblée par la présente recherche. De plus, à l'instar des études corrélationnelles unidirectionnelles, la majorité des études ont mesuré le vocabulaire à travers son étendue ou sa profondeur seulement, alors que la connaissance du mot est multidimensionnelle (Nagy et Scott, 2000) et une seule mesure du vocabulaire ne permet pas de mesurer adéquatement cette variable.

Il importe de souligner que les études corrélationnelles unidirectionnelles expliquent seulement qu'il existe un lien entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire, mais ne peuvent mener à déduire

un lien de causalité. Par ailleurs, la bidirectionnalité de la relation incite à examiner les liens de causalité dans les deux sens, celui des connaissances morphologiques au vocabulaire et celui du vocabulaire aux connaissances morphologiques. À cet égard, il serait intéressant d'évaluer les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques comparativement à un autre dispositif favorisant le développement du vocabulaire. Une revue de la littérature sur les pratiques enseignantes en vocabulaire et les connaissances morphologiques en contexte francophone s'avère, toutefois, nécessaire afin d'appuyer les orientations de la présente étude.

2.5 Pratiques enseignantes du vocabulaire et des connaissances morphologiques dans le contexte francophone

Dans le contexte francophone, la littérature scientifique a peu investigué les pratiques enseignantes quant à l'enseignement du vocabulaire. Deux études seulement ont pu être répertoriées à cet effet. La première a été menée dans un contexte français (Dreyfus, 2004) et la deuxième dans un contexte québécois francophone (Anctil *et al.*, 2018), similaire au contexte de la présente étude.

Dreyfus (2004) a décrit les pratiques et les représentations relatives à l'enseignement du lexique de dix enseignants du troisième cycle du primaire à partir d'enquêtes par questionnaire, d'entrevues et d'observations en classe. Les résultats des analyses qualitatives soutiennent qu'en classe peu de moments spécifiques sont attribués à l'enseignement du vocabulaire. Une grande partie de l'apprentissage du vocabulaire est tributaire à des activités incidentes du vocabulaire qui sont induites par les problèmes lexicaux qui apparaissent au fur et à mesure des séances, par exemple, lors de la lecture de textes. Dans les déclarations des enseignants, le vocabulaire est peu cité comme une activité prioritaire (16,4 %), comparativement aux activités sur la lecture et l'écriture (75 %) et de l'observation réfléchie de la langue (25 %). Les analyses des cahiers des élèves confirment cet aspect fortuit de l'enseignement du vocabulaire, toujours subordonné à d'autres types d'activités.

Les activités sur le vocabulaire, reliées à la lecture des textes, se focalisent sur l'explication du sens « dénotatif » des mots en contexte. Par conséquent, les activités sur le vocabulaire se font essentiellement à l'oral à travers des explications sur les mots, sans prendre le temps de garder des traces écrites dans les cahiers de l'élève ou les fiches de l'enseignant. L'analyse des entrevues dévoile qu'il existe une représentation erronée de la part des enseignants en ce qui concerne l'apprentissage du vocabulaire qui selon eux s'acquiert de manière naturelle. Paradoxalement, la majorité des enseignants présentent le

vocabulaire comme un élément déterminant de la compréhension des textes (87 % des enseignants) lors des entrevues. En ce qui concerne la sélection des mots qui font l'objet d'un travail sur le vocabulaire, elle repose largement sur les listes de vocabulaire, les listes créées autour de thématiques et de mots inconnus rencontrés dans le cadre d'activités de lecture et d'écriture. Il semble que la sélection de mots abordée en classe s'opère de manière assez aléatoire et est le plus souvent non planifiée.

Quant au travail sur la morphologie, les activités autour des familles de mots représentent 22 % des activités sur le vocabulaire, selon les déclarations des enseignants. Le travail autour de l'explication d'un mot (52,7 %), la recherche de synonymes (49 %) et la recherche du mot dans le dictionnaire (47,3 %) sont les activités qui prennent le plus de place dans l'enseignement du vocabulaire. Les activités sur la morphologie font, tout de même, partie des tâches les plus citées dans les déclarations des enseignants. Par ailleurs, une analyse plus fine des dimensions du vocabulaire, affiliées aux activités morphologiques proposées aux élèves, dévoile que ce travail est plus spécifiquement orienté sur l'orthographe lexicale. Les dimensions linguistiques et sémantiques sont délaissées au profit de l'orthographe des mots.

Dans le contexte québécois francophone, similaire au contexte de la présente étude, Anctil et ses collaboratrices (2018) ont examiné les pratiques enseignantes du lexique au primaire auprès de 14 enseignantes du premier cycle du primaire, 10 enseignantes du deuxième cycle et de 10 enseignantes du troisième cycle. Les participantes ont une moyenne d'expérience de 13 ans d'enseignement au primaire et enseignent dans la grande région de Montréal dans des milieux socioéconomiques moyens (20 classes) et défavorisés (14 classes). Pour atteindre l'objectif de recherche, les enseignantes ont participé à un entretien et devaient consigner sur un carnet de bord l'ensemble des activités lexicales réalisées en classe. Les résultats de l'analyse des verbatims des enseignantes ont révélé qu'elles admettent l'importance d'enseigner le vocabulaire, mais n'y consacrent que peu de temps. Le vocabulaire est surtout enseigné dans une perspective de production écrite. Par conséquent, comme dans le cadre de l'étude de Dreyfus (2004), les résultats démontrent que la maîtrise du vocabulaire est surtout orientée vers l'enseignement de l'orthographe lexicale. Lors des entrevues, peu d'enseignantes ont évoqué son importance dans la compréhension des textes. Les questions reliées aux stratégies lexicales lors de la rencontre de nouveaux mots ont également été peu abordées.

Les contenus lexicaux mentionnés par les enseignantes au deuxième et troisième cycle lors des entretiens ont démontré que les enseignantes abordent avec les élèves par ordre décroissant les relations de mots

(35,4 %), les propriétés des mots (15,2 %), le sens des mots (14 %), l'utilisation du dictionnaire, la formation des mots et l'orthographe lexicale (11 % chacun) et l'ordre alphabétique (2,4 %). L'analyse du journal de bord ne dévoile pas de classement et des proportions similaires des composantes déclarées lors des entrevues. Par ordre décroissant, les concepts ciblés dans les relevés des pratiques sont : les relations entre les mots (28,8 %), le sens du mot (28,7 %), l'orthographe lexicale (17,2 %), les propriétés des mots (10,5 %), la formation des mots (6,7 %), le dictionnaire (0,7 %) et l'ordre alphabétique (0 %). Anctil et ses collègues considèrent que le pourcentage élevé des pratiques sur le sens des mots et celui l'orthographe est surreprésentée. Ils attribuent ces proportions à la fréquence des discussions incidentes autour des mots pour en clarifier le sens lorsque c'est nécessaire et aux nombreuses activités réalisées avec les listes orthographiques. Quant à l'enseignement des connaissances morphologiques, les pourcentages sont également surévalués dans les entretiens spontanés avec les enseignantes, comparativement à la proportion des activités réalisées dans les classes consacrées à cet effet. La recherche ne fournit pas assez d'informations sur l'enseignement des connaissances morphologiques. Elle révèle seulement que certaines notions morphologiques sont enseignées aux élèves (ex. : les notions « préfixe » et « suffixe »), mais c'est un enseignement qui est surtout orienté vers l'apprentissage de l'orthographe lexicale.

Les différentes études menées dans deux contextes différents brossent un portrait assez similaire de l'enseignement du vocabulaire en français. Il s'avère que les pratiques des enseignantes ne concordent pas avec les principes clés de l'enseignement du vocabulaire dressés par les chercheurs anglophones (Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006). Un enseignement efficace du vocabulaire devrait reposer sur une démarche d'enseignement explicite qui s'appuie sur un enseignement structuré, systématique et planifié. Les interventions auprès des élèves doivent reposer sur une sélection rigoureuse des mots à enseigner, c'est-à-dire les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Un enseignement des stratégies d'apprentissage des mots, particulièrement des connaissances morphologiques, dans le cas du vocabulaire transdisciplinaire est à privilégier (Saidane *et al.*, 2018). À l'instar des études théoriques et corrélationnelles sur les connaissances morphologiques et le vocabulaire, la description des pratiques qui émergent dans les milieux scolaires appuie l'intérêt d'investiguer plus en profondeur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le vocabulaire transdisciplinaire des élèves.

2.6 Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire en général et du vocabulaire transdisciplinaire en particulier

Compte tenu des preuves empiriques croissantes quant aux liens entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire des élèves de différents niveaux scolaires et celles soulevées par les théoriciens soutenant que l'enseignement explicite de la morphologie contribuerait à l'amélioration de la compréhension des caractéristiques sublexicales (la composition morphologique des mots) qui lui serait bénéfique au niveau lexical, une première lignée d'études a émergé, depuis les dix dernières années, pour explorer les liens de causalité entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire dans le contexte anglo-saxon. À partir des données de la première lignée d'études et des recherches croissantes sur le vocabulaire transdisciplinaire dans le contexte de l'apprentissage de l'anglais, une deuxième lignée d'études s'est intéressée au développement du vocabulaire transdisciplinaire dans lesquelles l'enseignement des connaissances morphologiques a été combiné à l'enseignement des différents aspects de la connaissance des mots ou celles d'autres stratégies lexicales. Les sections suivantes recensent les études sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologique sur le développement du vocabulaire.

2.6.1 Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire

Dans cette section sont recensées les études qui s'intéressent aux effets de l'enseignement des connaissances morphologiques combinées ou non à un enseignement d'autres aspects inhérents à la connaissance du mot sur le développement du vocabulaire. Aucune étude sur la relation de causalité entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire n'a pu être recensée. Les seules recherches qui se sont intéressées à la catégorie de vocabulaire qui se rapproche de la catégorie du vocabulaire transdisciplinaire sont celle Baumann et ses collègues (2002, 2003) dont les études se rapportent au deuxième tiers du vocabulaire (Beck et al., 2002), c'est-à-dire les mots qui sont plus fréquemment employés à l'écrit qu'à l'oral.

Baumann et ses collaborateurs (2002) ont exploré les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques (préfixes) et de l'analyse contextuelle auprès d'élèves de cinquième année du primaire. L'échantillon était composé de 88 élèves divisés en quatre groupes expérimentaux. Le premier groupe expérimental (N= 24) a reçu un enseignement de la morphologie seulement, le deuxième groupe expérimental (N=22), un enseignement de l'analyse contextuelle seulement, le troisième groupe expérimental (N= 21), un enseignement des deux stratégies et le quatrième groupe (N=21) a servi de

groupe contrôle et n'a reçu aucune expérimentation particulière. La capacité des élèves à appliquer les stratégies morphologique et contextuelle a été évaluée à travers l'apprentissage de 60 mots de basse fréquence (30 mots préfixés et 30 mots pour l'analyse contextuelle). Les mots ont été appariés à travers les indices de fréquence et de dispersion. Pour concevoir les interventions, les auteurs ont utilisé le dispositif d'univers social et les manuels scolaires en histoire des élèves de cinquième année du primaire. Le choix des auteurs se justifie, entre autres, par la richesse du vocabulaire du deuxième niveau dans ces textes. Les interventions ont été réalisées en respectant le même nombre de leçons, d'heures et de jours d'enseignement, c'est-à-dire 12 leçons de 50 minutes chacune. Les chercheurs ont veillé à couvrir le même contenu scolaire chez les différents groupes. Pour chaque ensemble de 30 mots, 10 mots ont été enseignés lors des interventions et 20 mots ont servi à l'évaluation pour mesurer la possibilité du transfert des stratégies à d'autres mots. Pour le groupe expérimental avec un enseignement des connaissances morphologiques uniquement, les leçons ont ciblé les préfixes les plus productifs de la langue anglaise (dis-, un-, in-, im-, mono-, bi-, semi-, sub-, under-, re-, de-, pre-, post-, anti-, conter-, over-, super-, out-, mis-, mal-). Les chercheurs ont réalisé neuf leçons sur ces préfixes et trois leçons de consolidation. Pour le groupe expérimental avec un enseignement de l'analyse contextuelle seulement, la première leçon a permis d'introduire le concept d'analyse contextuelle, huit leçons ont servi à présenter les stratégies d'analyses contextuelles spécifiques et trois autres leçons ont favorisé la consolidation des apprentissages. Pour le groupe avec un enseignement des connaissances morphologiques et contextuelles, les leçons introduites par les chercheurs ont combiné l'enseignement des deux stratégies d'apprentissage des mots correspondant à ce qui a été accompli avec les deux groupes précédents. Enfin, pour le groupe contrôle, les élèves ont été invités à discuter des textes qui contiennent les mots ciblés dans les différentes interventions. Le quatrième groupe n'a reçu aucun enseignement explicite et les discussions sur les mots du livre ont été réalisées de manière informelle. Pour s'assurer de la fidélité de l'implantation du programme d'enseignement, dans les différents groupes, des assistants de recherche ont été engagés pour observer deux leçons. Lors des observations, ils ont été invités à évaluer la conformité des leçons avec le contenu ciblé sur une échelle à cinq points : (1) leçon non achevée (2) leçon peu complétée (3), leçon partiellement complétée (4) leçon presque totalement complétée (5) leçon complétée. Deuxièmement, les enseignants des classes expérimentales ont été invités à évaluer le degré de cohérence pédagogique entre les expérimentateurs en utilisant une échelle de 5 points allant de « nullement cohérent » à « totalement cohérent ». Pour atteindre l'objectif de recherche, au prétest, le vocabulaire des participants a été évalué à travers deux mesures. Le premier est un test standardisé à choix multiples qui mesure le degré de connaissance du sens des mots. La deuxième mesure est une mesure

expérimentale. Le test à choix multiples a permis d'évaluer les connaissances lexicales des élèves concernant les mots des leçons et des mots de transfert. Au posttest, cinq mesures ont permis d'évaluer la connaissance des élèves des mots présentés lors des leçons et celle des mots dont on pourrait déduire le sens à la suite des interventions (mots transferts). La première mesure est une mesure de production; le participant est invité à écrire la définition de mots polymorphémiques (enseignés et non enseignés). La deuxième mesure est une mesure de reconnaissance du sens des mots polymorphémiques (enseignés et non enseignés); les élèves sont invités à sélectionner parmi 5 définitions, la définition adéquate des mots ciblés. La troisième et la quatrième mesure sont des tests qui ciblent l'analyse morphologique. La cinquième mesure cible la compréhension de passages narratifs dont la compréhension dépend des mots enseignés lors des leçons et d'autres non enseignés. Enfin, des mesures différées ont été réalisées pour s'assurer des effets des interventions à long terme. Ces mesures ciblent la connaissance du sens des mots (enseignés et non enseignés) à travers une analyse morphologique ainsi que contextuelle. Les résultats démontrent un effet immédiat et différé de l'enseignement de l'analyse contextuelle et morphologique pour les mots enseignés et un effet immédiat seulement pour l'analyse contextuelle et morphologique des mots transferts. L'étude souligne que l'enseignement des connaissances morphologiques et de l'analyse contextuelle de manière isolée ou combinée permettent aux élèves d'inférer plus efficacement la signification des mots.

Dans une seconde étude, Baumann et ses collègues (2003) ont mesuré les effets de l'enseignement de l'analyse contextuelle et de l'analyse morphologique dans le développement du vocabulaire et plus spécifiquement du vocabulaire d'élèves anglophones de cinquième année du primaire. De cet objectif général de recherche découlent trois questions spécifiques : 1) Quels sont les effets de l'intervention pédagogique sur l'acquisition par les élèves du vocabulaire contenu dans les manuels scolaires ? 2) Quels sont les effets de l'intervention pédagogique sur la capacité des élèves à déduire le sens des mots morphologiquement transparents présentés sans contexte ? 3) Quels sont les effets immédiats et durables de l'intervention pédagogique sur la capacité des élèves à déduire le sens des mots transferts contenus dans les manuels scolaires ? Les participants de l'étude sont 157 élèves de cinquième année du primaire. Le groupe de la condition morphologique et contextuelle est composé de 78 élèves et a reçu des leçons en analyse morphologique et contextuelle (groupe expérimental 1). Le groupe de la condition liens sémantiques (groupe expérimental 2) est composé de 79 élèves et a reçu un enseignement en profondeur du vocabulaire. Les deux interventions ont été réalisées à partir du dispositif d'études sociales et des manuels scolaires en histoire des élèves de cinquième année du primaire. Les leçons (33 leçons de 45

minutes durant 33 jours) prodiguées aux groupes expérimentaux et ont respecté des conditions similaires (durée des leçons et contenu des manuels scolaires). Les interventions diffèrent dans la manière dont le vocabulaire a été enseigné. Les élèves de la condition expérimentale 1 ont reçu un enseignement des stratégies d'analyse morphologique et contextuelle basées sur des exemples de mots tirés de ces mêmes manuels. En ce qui concerne plus particulièrement l'analyse morphologique, l'intervention a consisté à l'apprentissage de ce qu'est une famille de mots, des exceptions sur les préfixes (exemple : le *in* dans *indoors* n'est pas le préfixe *in-* qui exprime le contraire) et des règles de jonction des préfixes (ex. : le préfixe *in-* + *mature* = *immature* et non **inmature* car le mot commence par la lettre « m »). Quant aux élèves de la condition expérimentale 2, ils ont reçu un enseignement direct des mots à travers les relations sémantiques (constitution de cartes sémantiques des mots ciblés, émission d'hypothèses sur le sens des mots et validation de ces hypothèses dans les glossaires, etc.). Les mots ciblés dans les leçons des deux programmes d'intervention appartenaient au deuxième niveau de vocabulaire (Beck *et al.*, 2002). Dans cette étude, les enseignants ont été chargés de réaliser les interventions dans leurs classes. Les chercheurs leur ont fourni le matériel nécessaire (ordinateurs, graphiques, transparents pédagogiques, etc.) et ont expliqué les procédures générales de l'enseignement du vocabulaire. Ainsi, pour assurer la fidélité des interventions, chaque enseignant a été observé par l'un des chercheurs à trois reprises. Plusieurs instruments de mesure ont été employés pour répondre aux questions spécifiques de recherche. Deux mesures du vocabulaire ont été utilisées lors du prétest. Il s'agit de tests standardisés pour évaluer la profondeur du vocabulaire des élèves sur le degré de connaissance des mots. Ensuite, deux mesures expérimentales ont été employées pour répondre aux questions spécifiques de recherche (écrire la signification des mots, déduire le sens des mots à travers une analyse morphologique et une analyse contextuelle). Également, un questionnaire a été passé auprès des enseignants pour évaluer l'impact de l'intervention en analyse morphologique et contextuelle dans l'acquisition du vocabulaire des élèves, l'utilisation des stratégies de vocabulaire et du contenu d'apprentissage. De même, une entrevue de groupe a servi à connaître les perceptions des enseignants concernant les activités réalisées et leurs effets sur l'apprentissage du vocabulaire de leurs élèves. Enfin, une entrevue de groupe a été menée auprès des élèves sur l'impact de l'intervention dans le développement de leur vocabulaire. En ce qui concerne la première question spécifique de recherche, les résultats ont démontré que la performance des élèves dans la mesure de vocabulaire contenu dans les manuels scolaires du groupe de la condition liens sémantiques qui a reçu un enseignement direct du vocabulaire est significativement plus élevée que le groupe de la condition morphologique qui a reçu un enseignement des stratégies lexicales avec $F(1,6) = 23,678$ ($p < 0,05$) et un effet de grande taille de $\eta^2 = 0,179$. En ce qui a trait à la deuxième question

spécifique de recherche, les résultats ont indiqué que la performance des élèves à déduire le sens des mots morphologiquement transparents de manière isolée du groupe de la condition morphologique est significativement plus élevée que le groupe de la condition liens sémantiques avec $F(1,6)=54,840$ ($p<0,001$) avec un effet de grande taille $\eta^2 = 0,423$. Enfin, les résultats pour la troisième question de recherche qui s'intéresse aux effets immédiats et différés de l'intervention sur la capacité de l'élève à déduire le sens des mots transferts des extraits des manuels scolaires, les deux interventions ne sont pas significativement différentes au posttest immédiat malgré une différence de groupe avec $F(6,148) = 2,420$ ($p> 0,05$). Pour le posttest différé, les résultats ont dévoilé que le groupe de la condition morphologique a eu une performance supérieure au groupe de la condition liens sémantiques avec $F(1,145) = 4,858$ ($p <0,05$), mais avec un effet de petite taille ($\eta^2 = 0,016$). L'enseignement d'affixes spécifiques a permis aux élèves de généraliser les connaissances acquises des préfixes et des suffixes et de déduire le sens des mots nouveaux contenant des affixes enseignés. D'après les auteurs, l'enseignement des affixes est efficace lorsque l'enseignement implique les préfixes et les suffixes les plus productifs. Les chercheurs ajoutent que les connaissances morphologiques doivent être enseignées comme une stratégie permettant aux élèves de la réemployer dans d'autres contextes.

Ramirez et ses collaborateurs (2014) ont exploré dans quelle mesure la conscience morphologique contribue au développement du vocabulaire, et dans quelle mesure le vocabulaire contribue au développement de la conscience morphologique. Les participants sont 108 élèves de six classes de la maternelle scolarisés en anglais. La recherche a été menée dans un milieu défavorisé. Pour les besoins de l'étude, les enseignants ont reçu une formation en enseignement du vocabulaire et des connaissances morphologiques sur un total de 10 heures pour la sélection des mots de deuxième niveau, l'enseignement de la conscience morphologique. Dans leurs classes respectives, les enseignants ont été invités à intégrer un enseignement explicite et systématique des nouveaux mots du deuxième tiers du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002) durant 24 séances réparties sur trois mois. Pour les soutenir dans l'enseignement du vocabulaire, les chercheurs ont fourni un matériel pédagogique aux enseignants (ex. : livres de littérature jeunesse, activités). Les enseignants ont également été invités à ajouter d'autres activités. Afin de s'assurer de la fidélité de l'implantation du dispositif, des séances d'activité ont été enregistrées dans les classes et les enseignants devaient remplir une liste de contrôle. Pour atteindre les objectifs de recherche, l'étendue du vocabulaire et la conscience morphologique ont été évaluées. La première mesure est une mesure de composition de mots et la deuxième mesure est un test standardisé pour évaluer le vocabulaire réceptif des participants. Les résultats ont démontré que les interventions en vocabulaire et connaissances

morphologiques ont permis de développer avec un effet de grande taille pour les connaissances morphologiques ($\eta^2= 0,61$) et l'étendue du vocabulaire avec ($\eta^2= 0,53$) des élèves, plus particulièrement, pour les élèves qui avaient des scores faibles au prétest sur ces deux mesures. Ces résultats suggèrent qu'il pourrait être avantageux de combiner un enseignement à la fois des connaissances morphologiques et du vocabulaire et que les actants du milieu scolaire peuvent réussir à intégrer adéquatement cet enseignement sous réserve d'une formation approfondie.

L'étude de Bowers et Kirby (2010) a examiné les effets de l'enseignement de la morphologie sur l'acquisition du vocabulaire d'élèves anglophones de quatrième année et cinquième année du primaire. Les participants sont 81 élèves (34 pour le groupe expérimental et 43 pour le groupe contrôle) appartenant à quatre groupes classes de quatrième et cinquième année du primaire scolarisés en anglais. Le groupe expérimental (une classe de quatrième année et une classe de cinquième année du primaire) a reçu un enseignement de la morphologie, plus spécifiquement 20 interventions de 50 minutes chacune. Le programme d'enseignement se base sur un enseignement des liens entre l'orthographe des mots et leurs sens par le biais d'une approche axée sur la résolution de problème. Les élèves du groupe expérimental ont été invités à jouer le rôle de détectives en orthographe des mots. Ils sont assignés à résoudre plusieurs énigmes en lien avec les matrices de mots présentées par les chercheurs qui présentent les familles de mots pour réduire la charge cognitive. Le programme d'enseignement pour le groupe expérimental se rapporte à un ensemble de principes clés à la fois morphologiques et orthographiques. Le dispositif expérimental intitulé *spelling detective* s'appuie principalement sur une approche de résolution de problèmes. Un ensemble de 430 mots a été enseigné lors des différentes activités. Quant au groupe contrôle, il n'a reçu aucune intervention de la part des chercheurs et a suivi le dispositif prévu par les enseignants. Pour mesurer les effets de l'enseignement de la structure morphologique, les auteurs ont évalué au prétest l'étendue du vocabulaire des élèves à travers un test standardisé (Dunn *et al.*, 1993). Lors du posttest, deux mesures expérimentales ont été élaborées. À cet effet, 30 items qui se divisent en trois groupes : mots enseignés, bases enseignées et affixes enseignés ont été ciblés. Il s'agit de trois niveaux de transfert, du plus proche au plus éloigné. En ce qui concerne la première mesure, elle sert à évaluer la capacité des élèves à identifier la base du mot polymorphémique. Dans ce cadre, le participant devait encercler la base du mot (ex. : *enjoyment*). La deuxième mesure évalue la capacité du participant à définir le mot. Après avoir encerclé le mot de base, l'expérimentateur a demandé au participant d'expliquer ce que le mot veut dire. Si le participant n'arrivait pas à définir le mot ou donnait une réponse pas claire, l'expérimentateur lui a demandé s'il pouvait ajouter d'autres informations et s'il pouvait

employer le mot dans une phrase. Pour atteindre l'objectif général de recherche, les chercheurs ont poursuivi trois objectifs spécifiques de recherche : 1) Examiner les effets de l'enseignement de la structure morphologique sur l'identification de la base, 2) Étudier les effets de l'enseignement de la structure morphologique sur l'apprentissage du vocabulaire après le contrôle du vocabulaire initial des élèves et 3) Vérifier si la capacité à identifier la base expliquerait la variance dans la connaissance du vocabulaire pour le groupe expérimental et de contrôle au posttest. Pour les effets de l'enseignement de la structure morphologique sur l'identification de la base, les résultats ont indiqué des effets significatifs. Pour le transfert le plus proche, c'est-à-dire les mots qui ont été enseignés $F(1,78) = 39,49$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,34$. Pour le transfert de niveau intermédiaire, c'est-à-dire les mots dont la base a été enseignée $F(1,78) = 28,02$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,26$. Pour le transfert éloigné, c'est-à-dire les mots dont l'affixe seulement a été enseigné $F(1,78) = 13,33$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,15$. Pour les effets de l'enseignement de la structure morphologique sur l'apprentissage du vocabulaire, les résultats ont démontré des effets significatifs pour le niveau de transfert proche $F(1,79) = 10,4$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,12$ et pour le niveau de transfert intermédiaire $F(1,79) = 6,01$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,07$, mais pas d'effets significatifs pour le niveau de transfert éloigné. Enfin, les analyses de régression ont révélé que l'identification de la base expliquait la variance de la mesure de vocabulaire de 12,8 % pour le groupe témoin et de 11,7 % pour le groupe expérimental après le contrôle du vocabulaire initial mesuré au prétest.

Les résultats de l'étude de Bowers et Kirby (2010) a démontré que l'enseignement de la structure morphologique a permis aux participants du groupe expérimental d'identifier la base dans les mots polymorphémiques pour les trois niveaux de transfert avec un taux significativement plus élevé que celui du groupe contrôle. La différence entre les deux groupes s'amenuise, toutefois, avec le degré de transfert. De plus, l'enseignement de la structure morphologique a eu des effets significatifs sur l'apprentissage du vocabulaire pour les élèves du groupe expérimental comparé au groupe contrôle, plus précisément pour le transfert proche et intermédiaire. La taille d'effet diminue, toutefois, pour le deuxième niveau de transfert. L'étude de Bowers et Kirby (2010) soutiendrait qu'un programme d'enseignement autour de la structure des mots de 20 activités morphologiques pour des élèves de quatrième et cinquième année du primaire permettrait de développer le vocabulaire des élèves au-delà des mots enseignés, mais pas au-delà des familles morphologiques enseignées. En effet, lorsque la base n'a pas été enseignée, les effets de l'enseignement n'ont pas été significatifs. Cette recherche révèle qu'il est important d'enseigner aux élèves à identifier la base d'un mot polymorphémique dans le programme d'enseignement en connaissances morphologiques qui cible le développement du vocabulaire.

Good et ses collaborateurs (2015) ont examiné les effets de l'enseignement explicite de la morphologie sur les différentes compétences en littératie, plus particulièrement la lecture, l'orthographe lexicale et le vocabulaire. L'étude a été réalisée auprès de 16 élèves ayant un trouble d'apprentissage. Les participants ont été départagés selon deux groupes : groupe expérimental et groupe contrôle. Les deux groupes ont reçu un enseignement selon les mêmes modalités (durée, mots ciblés et activités). Le groupe expérimental a reçu un enseignement explicite de la morphologie. Il a été encouragé à identifier les composantes morphémiques et leurs sens contrairement au groupe contrôle qui a reçu des commentaires généraux qui ne ciblaient pas les connaissances morphologiques. Pour évaluer les effets des interventions sur le développement de la littératie, les chercheurs ont poursuivi trois objectifs spécifiques de recherche : 1) évaluer les effets du programme d'enseignement sur le développement de la lecture, de l'orthographe lexicale et du vocabulaire, 2) évaluer la performance dans les mesures expérimentales en fonction de l'appartenance à un groupe, 3) examiner les possibilités de transfert des connaissances à d'autres mots qui n'ont pas été enseignés durant le dispositif. Les instruments de mesure et les résultats liés aux connaissances morphologiques et au vocabulaire sont recensés dans cette section. Afin d'atteindre les objectifs spécifiques de recherche, Good et ses collègues (2015) ont employé une mesure expérimentale de profondeur du vocabulaire. Le test est composé de 30 mots polymorphémiques dont 15 ont été enseignés lors de l'expérimentation et 15 n'ont pas été enseignés, c'est-à-dire des mots qui contiennent seulement des affixes enseignés dans les activités. Les chercheurs ont veillé à appairer la fréquence entre les mots enseignés et non enseignés. La mesure réalisée au prétest et au posttest consiste à demander au participant à définir le mot ciblé. Afin de s'assurer de la fidélité de l'implantation des deux programmes, 20 % des sessions ont été sélectionnées au hasard et ont été visionnées par l'assistant de recherche qui a été invité à remplir une liste de contrôle afin de s'assurer que les principales composantes ont été enseignées lors des activités. Pour le premier et le deuxième objectif spécifique de recherche, les résultats de l'analyse de variance ANOVA a indiqué des effets significatifs sur le développement du vocabulaire dans le temps $F(1, 14) = 11,907$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,46$. L'interaction temps et groupe est significative $F(1, 14) = 22,942$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,62$. L'effet de grande taille indique que les élèves du groupe expérimental ont développé de manière importante la connaissance du vocabulaire par rapport au groupe témoin. Pour le troisième objectif de recherche qui s'intéresse au transfert vers les items non enseignés, les résultats ont démontré un effet significatif dans le temps $F(1,14) = 18,307$ ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,567$, un effet significatif pour les items $F(1,14) = 9,876$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,414$, un effet significatif pour l'interaction temps et items $F(1, 14) = 5,945$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,298$ et un effet significatif pour l'interaction items et groupe $F(1, 14) = 6,968$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,332$. L'amélioration des participants du groupe expérimental est significativement plus importante que

le groupe témoin pour les mots enseignés. Le transfert des connaissances vers les mots non enseignés est significatif pour le groupe expérimental en comparaison avec le groupe contrôle, mais avec une taille d'effet moins importante. La recherche de Good et ses collaborateurs (2015) confirme le rôle des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire des élèves du primaire au-delà des mots enseignés. D'ailleurs, les activités en connaissances morphologiques ont permis des gains plus importants en vocabulaire comparativement à l'orthographe lexicale et à la lecture. Cette étude comporte, toutefois, des limites. Tout d'abord, les connaissances morphologiques n'ont pas été évaluées chez les élèves avant et après les interventions afin de déterminer si les différences significatives en vocabulaire reflètent celles des connaissances morphologiques. Ensuite, le groupe expérimental a reçu un enseignement de l'analyse morphologique afin d'accéder au sens des mots polymorphémiques, tandis que le groupe contrôle n'a reçu aucune intervention sémantique. Les gains plus significatifs en vocabulaire qu'en orthographe lexicale et en lecture pour le groupe expérimental pourraient être expliqués par cette limite.

Afin de réaliser une analyse plus précise des données et une généralisation des résultats quant aux effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur les composantes de la littératie, quelques méta-analyses et une revue systématique ont été menées. Dans cette section, seules les données sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement des connaissances morphologiques et du vocabulaire sont rapportées. Dans l'étude de Bowers et ses collaborateurs (2010), les chercheurs ont examiné les effets de l'enseignement de la morphologie sur les différentes compétences en littératie, entre autres sur le développement des connaissances morphologiques et du vocabulaire d'élèves de la maternelle jusqu'en deuxième année du secondaire. Un total de 22 études ont été ciblées aux fins de cette méta-analyse couvrant 2652 participants (16 à 686 participants par étude). La plupart des interventions ont été réalisées en anglais (18 études), deux en norvégien, une en danois et une en néerlandais. Les résultats sur les effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement des connaissances morphologiques ont révélé un effet de taille moyenne à large $d=0,65$ ($ET= 0,72$) pour les études qui ont comparé un groupe expérimental qui a reçu un enseignement de la morphologie et un groupe contrôle et un effet de taille moyenne $d= 0,51$ ($ET = 0,55$) pour les études qui ont comparé un groupe expérimental qui a reçu un enseignement de la morphologie et un groupe ayant reçu un autre traitement. Quant aux résultats sur les effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement du vocabulaire, la taille d'effet se situant entre faible et moyenne $d=0,35$ ($ET=0,51$) a été trouvée pour les études qui ont comparé le groupe expérimental qui reçoit un enseignement de la morphologie avec un

groupe contrôle qui ne reçoit aucun enseignement particulier. Pour les études qui ont comparé un groupe expérimental qui a reçu une intervention en morphologie et un groupe qui a reçu une autre intervention (ex. : en phonologie et vocabulaire), les effets sont moindres avec une taille d'effet située entre faible et moyenne $d=0,20$ ($ET= 0,60$). Il s'avère donc que les effets sont moins importants lorsque les chercheurs comparent les effets de l'enseignement de la morphologie à un autre enseignement. Bowers et ses collaborateurs (2010) soutiennent qu'inclure un enseignement alternatif permettrait de : 1) contrôler les effets externes (ex. : effet Hawthorne) et 2) examiner les effets d'une intervention alternative pouvant affecter les résultats.

Une méta-analyse réalisée par Goodwin et Ahn (2010) avait aussi pour objectif d'examiner les effets de l'enseignement de la morphologie sur des composantes de la littératie (orthographe, compréhension en lecture, conscience morphologique, conscience phonologique, identification des mots, etc.) d'élèves en difficulté de la maternelle jusqu'à la fin du secondaire. Un total de 79 recherches ont fait l'objet de cette méta-analyse dont 12 études sur les effets de l'enseignement de la morphologie sur la conscience morphologique et 4 études sur ceux sur le vocabulaire. Un total de 2652 élèves a été couvert par cette méta-analyse ($M = 40,35$, $ET = 47,18$). Les résultats rapportés dans cette section concernent les effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement de la conscience morphologique et du vocabulaire. En ce qui a trait aux effets sur la conscience morphologique, il s'avère que l'enseignement de la morphologie dans les études a eu un effet significatif avec un effet de taille moyenne sur le développement de la conscience morphologique ($d= 0,40$, $ET= 0,11$, $z= 3,74$, $p<0,01$) et sur le développement du vocabulaire ($d= 0,40$, $ET= 0,20$, $z= 2,05$, $p<0,05$). Cette étude démontre que l'enseignement des unités de sens et de la structure morphologique des mots peut aider les élèves à déterminer la signification des mots non familiers. L'enseignement de la morphologie a particulièrement un impact sur le vocabulaire et les compétences sous-jacentes à la lecture des élèves.

Les chercheurs Goodwin et Ahn (2013) ont procédé à une deuxième méta-analyse sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement des compétences en littératie d'élèves en difficulté. Cette méta-analyse a été réalisée sur 30 études qui ont ciblé différentes compétences de la littératie, entre autres, les connaissances morphologiques et le vocabulaire. Elle a permis de cibler un échantillon dont la taille moyenne variait de 12 à 1 569 ($M = 116,14$, $ET = 254,09$) élèves de la maternelle jusqu'à la fin du secondaire. Les résultats de cette méta-analyse sur les effets de l'enseignement de la morphologie sont significativement positifs avec un effet de taille modéré pour les

connaissances morphologiques et le vocabulaire. À cet égard, l'enseignement de l'analyse de la structure morphologique des mots, de l'identification des morphèmes composant les mots morphologiquement complexes aide les élèves à utiliser la signification des morphèmes pour déterminer le sens d'un mot morphologiquement apparenté. La connaissance des racines et des suffixes fournit aussi aux élèves des informations qui leur facilitent l'accès à la signification des mots.

L'étude de Berthiaume et ses collaborateurs (2020) a mesuré l'impact d'un enseignement explicite et pluridimensionnel du vocabulaire sur différentes composantes de la littératie, entre autres, celle de l'étendue du vocabulaire. Il s'agit d'une étude quasi expérimentale qui a été menée auprès d'élèves québécois de quatrième année du primaire. Les participants sont 243 élèves de quatrième année. Les 12 groupes-classes participants ont été répartis au hasard dans trois conditions expérimentales. Un premier groupe composé de deux classes a reçu un enseignement traditionnel à travers des listes de mots à mémoriser, six autres classes ont reçu un enseignement pluridimensionnel du vocabulaire et multimodal des mots enseignés soit à l'oral, soit à travers des activités de lecture et d'écriture, et quatre classes ont constitué le groupe contrôle et n'ont reçu aucune intervention particulière en lien avec les mots. Les 72 mots enseignés dans les programmes sont issus de l'Outil interactif de recherche pour l'enseignement de l'orthographe d'usage (MELS, 2014). Les mots ont été choisis selon les critères suivants : 1) classes syntaxiques variées (noms, verbes, adjectifs et adverbes), 2) fréquence variée (fréquents et moins fréquents), 3) mots abstraits et mots concrets, 4) difficulté orthographique variée. En ce qui concerne le programme d'enseignement « liste de mots », les élèves ont été invités à mémoriser le sens des mots présentés au cours de la semaine et une vérification est faite à la fin de chaque semaine à travers une dictée. Pour ce qui est du dispositif pluridimensionnel et multimodal, les activités ont porté sur la forme, le sens et l'usage des mots enseignés durant chaque semaine. Parmi les activités de ce dernier dispositif, l'analyse morphologique a été enseignée à travers l'identification de la base et des affixes, la recherche des mots de la même famille ou des mots partageant les mêmes affixes. Les instruments de mesure pour le vocabulaire sont un test d'étendue du vocabulaire qui consiste à lire le mot présenté par l'expérimentateur et à encercler ceux qu'ils connaissent et un test de profondeur du vocabulaire qui implique d'identifier parmi quatre mots deux qui peuvent s'associer au mot cible. Les analyses de variance (ANOVA) n'ont démontré aucune différence dans la progression entre le prétest et le posttest immédiat ni entre le prétest et le posttest différé en étendue du vocabulaire. Pour l'épreuve de profondeur du vocabulaire, les résultats ont indiqué une différence significative entre le prétest et le posttest immédiat ($F(2,199) = 44,391, p < 0,001$) et entre le prétest et le posttest différé ($F(2,214) = 43,679, p < 0,001$). Dans le

temps, les élèves du groupe expérimental qui ont reçu un enseignement pluridimensionnel et multimodal du vocabulaire ont progressé davantage que les deux autres groupes. Pour les résultats sur les effets des trois modalités d'enseignement explicite (activités seulement à l'oral, activités en lecture et écriture, et activités à l'oral, en lecture et écriture), les analyses de variance n'ont pas indiqué de différence dans la progression des élèves au prétest, au posttest immédiat et différé en étendue du vocabulaire entre les trois conditions du groupe expérimental comparativement au groupe « liste de mots ». Cependant, les résultats ont montré une différence significative entre le prétest, le posttest immédiat et le posttest différé pour la mesure de profondeur du vocabulaire pour les élèves qui ont réalisé des activités à l'oral et en lecture.

2.6.2 Effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire

Dans la section précédente, les études sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques combinées ou non à un autre enseignement sur le développement du vocabulaire ont été recensées. Il est à rappeler que la présente recherche s'intéresse plus particulièrement au vocabulaire transdisciplinaire. Aucune étude sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'étendue ou la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire n'a pu être recensée. Les études décrites ci-dessous ont intégré l'enseignement des connaissances morphologiques à d'autres aspects de la connaissance du mot.

Lesaux et ses collaborateurs (2010) ont mené une étude quasi expérimentale pour examiner les effets d'un programme d'enseignement en vocabulaire transdisciplinaire sur le développement du vocabulaire et de la compréhension en lecture d'élèves de sixième année du primaire. Les participants sont 346 élèves dont l'anglais n'est pas la langue maternelle et 130 élèves dont l'anglais est la langue maternelle. Parmi les participants, 296 élèves ont reçu l'intervention en vocabulaire transdisciplinaire et 180 élèves ont été désignés comme groupe contrôle. Le programme d'enseignement comprenait en totalité neuf leçons d'une durée de 45 minutes durant quatre jours par semaine. Les activités d'enseignement ont été conçues pour renforcer les connaissances des mots de manière progressive en fournissant de multiples expositions des mots sous leurs différentes formes et selon leurs différents sens à partir de multiples contextes. Le programme d'enseignement comprenait une leçon ciblant les connaissances morphologiques. Cette dernière a été réalisée au cinquième jour de l'intervention. L'enseignement des connaissances morphologiques a été réalisé selon un enseignement explicite de suffixes ciblés à partir de 72 mots du vocabulaire transdisciplinaire de la liste de Coxhead (2000). L'apprentissage cible à la fois des

connaissances spécifiques des mots (ex. : les différentes formes de mots cibles) et des compétences plus générales (ex. : développer les stratégies métacognitives en aidant les élèves à savoir comment diviser les mots en morphèmes). Pour atteindre l'objectif de recherche, des instruments de mesure quantitatifs et qualitatifs ont été employés. En ce qui concerne les mesures quantitatives, le vocabulaire au prétest et au posttest a été évalué à travers deux mesures de profondeur du vocabulaire. Dans le premier test, les élèves ont identifié les synonymes des mots, les multiples sens des mots et ont utilisé le contexte pour déterminer le sens des mots. Dans le deuxième, les élèves devaient sélectionner un synonyme à partir de quatre propositions. Pour les mesures de profondeur du vocabulaire réalisées au posttest seulement, une première mesure comprenait des associations paradigmatiques (exemple : le mot « effet » peut être remplacé par « conséquent » tout en préservant le sens) et des associations syntagmatiques (ex. : le mot « effet » peut être associé à « cause »). La deuxième mesure consiste à déduire le sens des mots ciblés par le dispositif dans un contexte de phrase. Pour les mesures qualitatives, un journal de bord a été tenu par les enseignants pour assurer la fidélité de l'implantation du programme d'enseignement et d'étudier les effets de ce dispositif sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire. Ce même objectif a été aussi assuré par des observations menées par les assistants de recherche de sept des huit leçons quotidiennes dans le groupe expérimental et de contrôle. Les enseignants de ces groupes ont été observés une fois avant le début de la période d'intervention et trois à quatre fois pendant la période d'intervention.

Les résultats des analyses multivariées ont indiqué que le programme d'enseignement a eu un effet significatif en conscience morphologique avec un effet de petite taille $d = 0,20$ ($p < 0,01$) et un effet de taille situé entre faible et modérée pour les mots qui ont été enseignés (deuxième test). Cette recherche ne permet pas de mesurer, de manière précise, les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire. Elle indique tout de même que l'enseignement des connaissances morphologiques combiné à l'enseignement en profondeur du vocabulaire contribuerait à développer le vocabulaire transdisciplinaire des élèves.

L'étude de Snow et ses collaborateurs (2009) est aussi une étude quasi expérimentale qui a examiné les effets de l'enseignement multidimensionnel de mots du vocabulaire transdisciplinaire sur la profondeur de la connaissance des mots enseignés dans le dispositif. La recherche a été menée auprès de 679 élèves de fin du primaire (6^e année) et du début du secondaire (1^{re} et 2^e année). La population était hétérogène avec différentes langues parlées à la maison. L'intervention auprès du groupe expérimental ($N = 51$) a été réalisée lors des séances d'enseignement disciplinaire (mathématiques, sciences sociales et sciences

expérimentales). L'intervention a duré 24 semaines avec un enseignement de cinq mots considéré comme important dans ces disciplines. Il s'est appuyé sur les principes pédagogiques de l'enseignement du vocabulaire émanant des retombées scientifiques des recherches expérimentales menées depuis une dizaine d'années sur le vocabulaire. Les fondements empiriques énoncent cinq facteurs prédictifs de l'enseignement du vocabulaire : 1) la rencontre des mots dans des contextes sémantiquement riches, contrairement aux listes de mots, 2) l'exposition répétée des mots dans des contextes variés, 3) l'opportunité d'utiliser les mots à l'écrit et à l'oral, 4) l'enseignement explicite de la signification des mots et 5) l'enseignement explicite des stratégies d'apprentissage des mots y compris l'analyse morphologique et la polysémie. Les résultats ont démontré des gains dans la connaissance du vocabulaire transdisciplinaire. En effet, la taille d'effet variait entre un effet de taille $d=0,33$ à modéré $d= 0,56$.

L'étude de McKeown et ses collaborateurs (2018) s'est appuyée sur les limites et les apports des études recensés précédemment. Les auteurs soulignent que les interventions antérieures en vocabulaire transdisciplinaire ont toutes mené à des résultats mitigés allant des gains moyens à faibles. Pour des résultats plus probants, les auteurs ont opté pour une étude longitudinale qui a permis d'étaler les interventions sur deux années consécutives (sixième année du primaire et première année du secondaire). Le programme d'enseignement a été élaboré autour de cinq aspects issus des fondements théoriques de l'enseignement du vocabulaire : 1) enseigner la polysémie à partir des liens de sens du mot 2) enrichir la représentation sémantique des mots à travers une exposition aux contextes, 3) maîtriser l'accès aux significations du mot, 4) intégrer à la fois l'enseignement de la signification et du contexte des mots et 5) enseigner la morphologie. Les auteurs ont évalué au prétest et au posttest la profondeur du vocabulaire à travers une mesure de connaissance du mot, dans laquelle le participant a été invité à compléter des phrases par le mot adéquat, et une mesure de décision lexicale pour évaluer l'accès au sens des mots ciblés par la mesure. La conscience morphologique a été également mesurée au posttest à travers une entrevue dynamique qui a ciblé la connaissance des racines enseignées (ex. : *min-* dans *minuatiae*).

Contrairement aux études antérieures, les chercheurs ont priorisé un enseignement des mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers un choix minutieux des contextes authentiques issus des disciplines scolaires et un échantillonnage des contextes d'utilisation des mots dans différents sens. Lors de la première année et de la deuxième année de l'expérimentation, les résultats ont révélé des gains significatifs en faveur du groupe expérimental en conscience morphologique, dans la connaissance des mots du vocabulaire transdisciplinaire et dans la tâche de décision lexicale pour les mots enseignés.

2.6.2.1 Synthèse des études causales

La recension de la littérature des études causales visant le développement du vocabulaire et du vocabulaire transdisciplinaire éclaire cette recherche d'un point de vue théorique et méthodologique. Cette synthèse rend compte des apports et des limites des études empiriques pour orienter les choix méthodologiques de la présente étude. Tout d'abord, les recherches sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques dans le développement du vocabulaire ont été majoritairement menées en contexte anglophone. Les résultats de ces études ont révélé que l'enseignement explicite des connaissances morphologiques a contribué significativement au développement du vocabulaire des élèves de troisième année (Good *et al.*, 2015), de quatrième année (Bowers et Kirby, 2010) et de cinquième année du primaire (Baumann *et al.*, 2002 ; Bowers et Kirby, 2010). Les méta-analyses recensées appuient l'efficacité de l'enseignement de la morphologie sur le développement du vocabulaire d'élèves de différents niveaux scolaires typiquement développés ou avec des difficultés d'apprentissage. L'enseignement explicite de la stratégie morphologique offre aux élèves un outil puissant d'apprentissage des mots de manière autonome, car il va au-delà des mots enseignés. Par ailleurs, les résultats des études causales suggèrent que les élèves qui ont recours à la stratégie morphologique ont un vocabulaire plus développé que les élèves qui n'ont pas recours à cette stratégie. Toutefois, il s'agit de preuves indirectes de l'utilisation de la stratégie morphologique (Sénéchal, 2014), car l'auteur n'a pas validé auprès des élèves l'utilisation de cette dernière. De plus, la plupart des études recensées n'ont pas mesuré les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement de ces connaissances afin d'appuyer les conclusions de leurs études quant à l'efficacité du programme d'enseignement sur le développement du vocabulaire par l'intermédiaire des connaissances morphologiques.

Les études sur les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire sont peu nombreuses. Les recherches recensées ont été menées dans un contexte anglophone et ne visaient pas exclusivement le développement des connaissances morphologiques de la population à l'étude. Dans les différentes études rapportées (Baumann *et al.*, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014), l'enseignement des connaissances morphologiques était intégré dans un programme d'enseignement qui vise le développement de plusieurs aspects de la connaissance des mots et des stratégies d'apprentissage des mots telles que l'analyse contextuelle. À cet effet, l'enseignement des connaissances morphologiques combiné à un enseignement en profondeur du vocabulaire a permis aux élèves de première année (Good *et al.*, 2015), de cinquième année (Baumann *et al.*, 2003) et de sixième année du primaire (Lesaux *et al.*, 2010) de développer

significativement leur vocabulaire transdisciplinaire. Or, combiner l'enseignement des connaissances morphologiques à d'autres aspects du vocabulaire rend difficile d'isoler la contribution unique des connaissances morphologiques sur le vocabulaire transdisciplinaire.

Ensuite, les différents programmes d'intervention élaborés en connaissances morphologiques développés par les chercheurs sont particulièrement éclairants en lien avec ce qui devrait être enseigné aux élèves du primaire. Dans les recherches de Baumann et ses collaborateurs (2002 et 2003), l'enseignement de la morphologie s'est focalisé sur l'enseignement des préfixes les plus productifs en anglais. Dans l'étude de Lesaux et ses collaborateurs (2010), l'enseignement de la morphologie s'est concentré sur l'enseignement des suffixes contenu dans les mots du vocabulaire transdisciplinaire ciblés dans l'intervention. Cependant, dans l'étude de Bowers et Kirby (2010), les auteurs ont enseigné les préfixes et les suffixes sans prendre en compte la fréquence de ces derniers dans la langue ciblée par la recherche. En effet, selon Stahl et Nagy (2005), un enseignement efficace de la morphologie doit se limiter aux affixes les plus productifs de la langue cible puisque les élèves sont plus susceptibles de les rencontrer dans leurs textes. Toujours dans la recherche de Bowers et Kirby (2010), la morphologie a été enseignée de manière décontextualisée, contrairement aux recherches de Baumann et ses collaborateurs (2002, 2003) et celle de Lesaux et ses collègues (2010). Cet enseignement va à l'encontre des apports théoriques et empiriques de la recherche sur le développement du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006 ; Stahl et Nagy, 2005) qui préconisent l'enseignement des stratégies métalinguistiques en contexte authentique, en multipliant l'exposition des mots dans différents contextes.

Dans la recherche de Baumann et ses collègues (2002), l'enseignement de la morphologie a particulièrement porté sur le sens des préfixes. Toutefois, un programme d'enseignement complet doit intégrer à la fois l'enseignement du sens des morphèmes, mais aussi du fonctionnement des affixes (ex. : les règles de jonction des suffixes et des préfixes aux racines) (Kieffer et Lesaux, 2012). L'étude de Bowers et Kirby (2010) a démontré l'importance d'enseigner les connaissances morphologiques comme une stratégie cognitive que les élèves peuvent réutiliser dans d'autres contextes. Cette recherche, qui a adopté l'approche par résolution de problèmes, a eu un apport considérable dans l'enseignement de la morphologie. En effet, elle a permis aux élèves de développer leur vocabulaire au-delà des mots enseignés explicitement lors de l'intervention. Toutefois, les chercheurs ont enseigné la stratégie morphologique indépendamment de la complexité des activités proposées. Selon Kieffer et Lesaux (2012), l'enseignement de la morphologie doit se faire de manière ascendante, c'est-à-dire du moins complexe au plus complexe.

Par exemple, avant d'enseigner la stratégie morphologique, il faut enseigner le sens des affixes et leur fonctionnement. L'étude de Berthiaume et ses collaborateurs (2020) qui a porté sur une population similaire à la présente étude est également éclairante quant aux modalités d'enseignement. Les résultats de cette étude ont, en effet, démontré que l'enseignement explicite du vocabulaire doit comporter non seulement des activités à l'oral, mais également des activités en lecture et en écriture afin de favoriser l'acquisition du vocabulaire.

Pour mesurer les effets des différentes interventions en connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire ou du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves du primaire, certaines études ont opté pour des mesures strictement quantitatives (Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014), d'autres pour des mesures mixtes, soit quantitatives et qualitatives (Baumann *et al.*, 2002, 2003). Contrairement aux mesures strictement quantitatives, la combinaison des données quantitatives et qualitatives a permis aux auteurs d'enrichir les résultats de leur recherche et de favoriser la validité et la fiabilité de ces derniers (SCTC, 1998). De ce fait, leur compréhension des effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement du vocabulaire est approfondie. Par ailleurs, l'étude de Bowers et Kirby (2010) a révélé que la taille d'effet est moins importante lorsque les chercheurs ont opté pour le groupe de comparaison qui n'a pas reçu d'intervention. Selon les conclusions de Bowers et ses collaborateurs (2010), inclure un enseignement alternatif permettrait de : 1) contrôler les effets externes (ex. : effet Hawthorne) et 2) investiguer les effets d'une intervention alternative pouvant affecter les résultats de la recherche. Par ailleurs, les auteurs soulignent que lorsque l'enseignement des connaissances morphologiques s'avère aussi efficace qu'un enseignement alternatif appuyé par la littérature scientifique comme étant efficace dans le développement du vocabulaire (ex. : enseigner les liens sémantiques), ces résultats ne font que soutenir l'importance de l'enseignement de la morphologie dans le développement du vocabulaire (Bowers *et al.*, 2010).

En ce qui concerne la sélection des mots servant, entre autres, à enseigner les connaissances morphologiques, Lesaux et ses collaborateurs (2010) ont opté pour des mots de la liste du vocabulaire transdisciplinaire développée par Coxhead (2000). Il existe une discordance entre la sélection de cette liste et le niveau des élèves ciblés dans cette recherche. En effet, la liste de Coxhead (2000) a été développée à partir d'articles scientifiques et de thèses de doctorat et est destinée principalement à des étudiants universitaires dont l'anglais est une langue seconde. Cependant, dans les études de Ramirez et ses collègues (2014) et de Baumann et ses collaborateurs (2003), les items ont été identifiés à partir des

manuels scolaires des élèves. La sélection des items à partir des manuels scolaires des élèves est préconisée par les théoriciens comme Kamil et Hiebert (2005) pour éviter toute forme de disparité avec le niveau ciblé, mais reste tout de même intuitive.

Enfin, pour ce qui est de la mesure du vocabulaire, les chercheurs cités ont soit mesuré la profondeur du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Good *et al.*, 2015 ; Lesaux *et al.*, 2014 ; Ramirez *et al.*, 2014) soit l'étendue du vocabulaire (Bowers et Kirby, 2010). Cependant, il s'agit d'une seule dimension de la connaissance du vocabulaire (Shen, 2009). Selon Tannenbaum *et al.* (2006), pour mesurer le vocabulaire, il faudrait le mesurer à la fois à travers son étendue, mais aussi sa profondeur. De plus, pour répondre à la question de recherche sur les effets du programme d'enseignement, les auteurs n'ont pas tenu compte des variables de contrôle qui ont été identifiées par la littérature (Mcbride-Chang *et al.*, 2008 ; Sparks et Deacon, 2015) comme la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et l'identification des mots. Ils n'ont pas non plus contrôlé les pratiques enseignantes du vocabulaire et des connaissances morphologiques en dehors des interventions de l'expérimentateur, afin d'isoler rigoureusement les effets du programme d'enseignement. Ces biais de recherche qui peuvent interférer dans les résultats de l'étude seront pris en compte dans la présente étude.

2.7 Objectifs spécifiques

Il faut rappeler que l'objectif général de la recherche de la présente étude est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième du primaire. En tenant compte des limites et des apports des études antérieures, les objectifs spécifiques de recherche s'articulent comme suit :

Évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le développement des connaissances morphologiques.

Évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire.

Évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la capacité de verbalisation de la stratégie pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire.

Évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire.

Évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sur l'étendue du vocabulaire transdisciplinaire.

MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre sont exposés les choix méthodologiques servant à atteindre les objectifs spécifiques de recherche énoncés dans le chapitre cadre théorique. Dans les sections suivantes sont décrits et justifiés dans l'ordre : la méthode de recherche, le devis expérimental, le choix des participants, les instruments de mesure, les modalités du programme d'enseignement du groupe de la condition morphologique et du groupe de la condition liens sémantiques et les procédures de collecte de données et d'analyses des données, ainsi que les considérations éthiques.

3.1 Méthode de recherche

Pour mesurer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur le développement du vocabulaire et du vocabulaire transdisciplinaire, les études recensées dans le cadre théorique ont majoritairement adopté une approche quantitative (études à l'appui, ex. : Bowers et Kirby, 2010 ; Lesaux *et al.*, 2010). La méthode quantitative repose sur le paradigme positiviste selon lequel la science ne prend appui que sur la connaissance de la réalité objective, indépendamment de toute forme de subjectivité (Eisner, 1992). Le positivisme est fondé sur une vision déterministe du monde qui présuppose que chaque effet est prédéterminé par une cause qui peut être révélée empiriquement (Pluye *et al.*, 2009). Dans cette perspective, les nouvelles connaissances émergent, principalement, des résultats d'analyses statistiques des données collectées par des instruments de mesure quantitatifs (Boudreau et Cadieux, 2011). Ces données permettent d'établir la preuve du lien de cause à effet émis par les hypothèses de recherche (Creswell, 2014). Toutefois, l'approche quantitative a ses faiblesses. Incontestablement, les données recueillies ne permettent pas de connaître les raisons qui peuvent expliquer le lien de causalité ou d'approfondir les connaissances sur ce lien (Van der Maren, 1996). Elle ne permet pas non plus « d'observer le déroulement des processus cognitifs tels qu'ils se produisent naturellement dans la vie de tous les jours » (Poisson, 1983). Par conséquent, la présente étude s'inscrit dans une approche postpositiviste (Guba et Lincoln, 1994) en combinant des données quantitatives et qualitatives afin de contourner les limites évoquées et renforcer la validité et la fiabilité de l'étude.

3.2 Devis méthodologique

En ce qui concerne le devis expérimental, les recherches recensées dans le cadre de cette thèse ont opté pour un devis quasi expérimental. Il s'agit, plus précisément, du modèle dont les mesures sont prises avant

et après le programme d'enseignement auprès du groupe expérimental et du groupe témoin. L'une des limites fondamentales est que ce type de devis est qu'il ne peut rendre compte de la complexité du processus en jeu : complexité des interactions et le dynamisme existant entre l'intervention, la population ciblée, l'environnement et les changements observés (Péladeau et Mercier, 1993). De plus, dans ce type de devis, les élèves ne sont pas répartis aléatoirement dans la condition expérimentale et la condition contrôle (Shadish *et al.*, 2001). Il est, par conséquent, difficile d'apparier parfaitement toutes les variables de l'étude de sorte que les deux groupes puissent être totalement équivalents. Dès lors, d'autres facteurs pourraient justifier les résultats observés (Creswell, 2014).

L'objectif de recherche visant à vérifier des relations de causalité entre une variable indépendante (interventions) et des variables dépendantes (les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire) conduit à opter pour un devis quasi expérimental. Répartir les participants de manière aléatoire dans les groupes expérimentaux n'est pas possible dans le milieu visé pour des raisons éthiques, mais aussi pratiques (Campbell et Stanley, 1963). En effet, visant à assurer la validité écologique de la recherche, il n'est pas possible de manipuler la répartition des élèves dans des classes (Pluye *et al.*, 2009), ce qui a amené à choisir le devis quasi expérimental pour atteindre l'objectif général de la présente recherche. L'étude s'est déroulée de la manière suivante : des mesures des variables dépendantes et de contrôle ont été prises dans les deux groupes expérimentaux lors des prétests. Ensuite, le groupe expérimental 1 a reçu un programme d'enseignement en connaissances morphologiques et le groupe expérimental 2 a bénéficié d'un programme d'enseignement sur les relations sémantiques. Enfin, des mesures des variables dépendantes ont été prises après l'intervention pour atteindre les objectifs de la recherche.

3.3 Participants

Dans des études similaires, les chercheurs (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014) ont opté pour un échantillonnage non probabiliste (Beaud, 2016) dans lequel tous les participants n'avaient pas une chance égale de participer à l'étude. Les difficultés d'évaluer les erreurs d'échantillonnage constituent un inconvénient majeur des techniques non probabilistes et altèrent la généralisabilité des résultats obtenus à d'autres populations équivalentes (Durand et Blais, 2016). La sélection des participants de la présente recherche a été réalisée selon des techniques non probabilistes comme c'est le cas des recherches causales antérieures. En effet, dans le milieu dans lequel s'est déroulée l'étude, il est impossible de déterminer de façon aléatoire les individus

qui feront partie de l'échantillon. Toutefois, des mesures ont été prises pour minimiser les erreurs d'échantillonnage afin de représenter le plus fidèlement possible la population globale (Beaud, 2016).

L'échantillon initial sélectionné est composé de 86 élèves (46 garçons et 40 filles) de quatrième année avec une moyenne d'âge de 9 ans et 4 mois ($ET=0,32$) de deux écoles francophones (une école privée et une école publique) de la grande région de Montréal. Les deux écoles participantes appartiennent à un milieu socioéconomique favorisé, c'est-à-dire dont l'indice de défavorisation des écoles est inférieur ou égal à 5 (MEES, 2020). L'école publique correspond au rang 2, sachant que le rang 1 est considéré comme le plus favorisé et le rang 10 comme le plus défavorisé. En tout, cinq classes ont participé à la recherche : une classe de l'école privée et 4 classes de l'école publique. Les groupes-classes de la condition morphologique et de la condition liens sémantiques ont été choisis de manière aléatoire. À cet effet, 44 élèves (3 classes de l'école publique) ont constitué le groupe de la condition morphologique et un groupe-classe de 42 élèves (1 classe de l'école privée et 1 classe de l'école publique) ont formé le groupe de la condition liens sémantiques. Les données de deux participants ont été éliminées après la vérification de la normalité, car leurs données ne correspondaient pas à une distribution normale. Quatre élèves ont été absents lors de la passation des post-tests et deux élèves ont quitté l'école au cours de l'expérimentation. Par conséquent, l'échantillon final a été réduit à 78 participants avec 43 élèves de la condition morphologique et 35 élèves de la condition liens sémantiques.

Les informations fournies dans les documents de consentement parental indiquent que parmi cet échantillon, 58 % des élèves parlent exclusivement le français à la maison, 29 % des élèves parlent le français et au moins une autre langue et 13 % des élèves ont une ou deux autres langues parlées à la maison. Les formulaires de consentement mentionnent que tous les élèves de cet échantillon ont suivi une scolarité en français au Québec dès le préscolaire et qu'aucun élève ne participe à un cours de soutien linguistique.

3.4 Instruments de mesure

À l'instar des recherches de Baumann et ses collaborateurs (2002 et 2003), cette étude a opté pour des mesures à la fois quantitatives et qualitatives du vocabulaire. En effet, la combinaison des données quantitatives et qualitatives servira à enrichir les résultats de l'étude et à approfondir la compréhension du problème de recherche (Campbell et Stanley, 1963). L'une des caractéristiques les plus avantageuses d'opter pour des données mixtes (Creswell, 2014). Le tableau 3.1 présente les instruments de mesure

utilisés selon chaque objectif spécifique de recherche. À ces mesures s’ajoutent des mesures de contrôle (conscience phonologique, intelligence non verbale et identification des mots écrits).

Tableau 3.1 Classement des instruments de mesure par objectif spécifique de recherche

Objectif spécifique de recherche	Instruments de mesure
Objectif spécifique 1 : évaluer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le développement des connaissances morphologiques	Mesure des connaissances morphologiques
Objectif spécifique 2 : évaluer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire	Entretien, définir le mot
Objectif spécifique 3 : évaluer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la capacité de verbalisation de la stratégie pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire	Entretien, expliciter la stratégie servant à définir le mot
Objectif spécifique 4 : évaluer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire	Entretien, définir le mot et l’utiliser dans une phrase
Objectif spécifique 5 : évaluer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur l’étendue du vocabulaire transdisciplinaire	Mesure de l’étendue du vocabulaire

Les sections suivantes décrivent le contenu, ainsi que les modalités de passation et de correction de chacune des épreuves.

3.4.1 Mesure des connaissances morphologiques

Afin d’atteindre le premier objectif spécifique de recherche (voir Tableau 3.1), les connaissances morphologiques ont été évaluées à partir d’une mesure expérimentale élaborée par Fejzo (2011) validée auprès de plus de 200 élèves de quatrième année, population similaire à celle ciblée par cette étude (voir Annexe A). L’épreuve comprend trois tâches : 1) une tâche de production de mots dérivés avec 10 items (ex. : *Celui qui manque de respect envers les autres est* _____.), 2) une tâche d’extraction de la

base ou racine avec 10 items (ex. : *Lors des discussions de la rentrée, on_____*) et 3) une tâche de production de pseudomots dérivés avec 10 items (*Celui qui vend des voules est un_____*). Selon l'étude corrélationnelle de Wagner et ses collaborateurs (2007) sur le vocabulaire et les connaissances morphologiques, l'extraction de la racine et la production du mot dérivé sont fortement corrélées au vocabulaire et doivent faire partie intégrante de la mesure des connaissances morphologiques. Toutefois, ces seules mesures ne permettent pas d'évaluer le niveau explicite des connaissances morphologiques (Fejzo, 2011). Il faudrait, de ce fait, évaluer la production des pseudomots dérivés. Selon une études corrélationnelle (Fejzo *et al.*, 2015), la production de pseudomots dérivés est la troisième mesure la plus fortement prédictive du développement du vocabulaire. Le choix de cette mesure se justifie aussi par le contrôle des trois critères linguistiques suivants : le procédé de formation des mots qui est la dérivation, la fréquence du mot et la transparence. La chercheuse, à l'instar de la présente étude, s'est intéressée aux formes dérivées. Elle a contrôlé la fréquence du mot en optant dans les deux premières tâches pour cinq mots de haute fréquence et cinq mots de basse fréquence. De plus, elle a contrôlé le niveau de transparence des mots dérivés; de ce fait, 50% des mots sont phonologiquement transparents et 50% des autres mots sont phonologiquement opaques. Par ailleurs, la mesure de compétence morphologique devait comprendre au moins 50% d'items contenant un affixe enseigné dans le programme d'enseignement en connaissances morphologiques conçu pour le groupe de la condition morphologique. Ce qui est le cas de la deuxième et troisième épreuve du test. Cependant, la première épreuve de production des mots dérivés ne contenait que trois items avec un affixe enseigné dans le programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur les dix items de l'épreuve. À cet effet, deux items de cette épreuve ont été remplacés en respectant les critères de sélection initiaux de la mesure (forme morphologique, fréquence du mot et transparence) comme le démontre le tableau 3.2.

Tableau 3.2 Items remplacés dans l'épreuve de Fejzo (2011)

Item du test initial	Affixe	Fréquence du mot	Item remplacé	Affixe enseigné	Fréquence du nouvel item
brassard	-ard	0,78	tolérance	-ance	0,78
perchoir	-oir	5,3	encercler	en-	4,82

Note. La fréquence des mots est tirée de la base de données Manulex (Lété *et al.*, 2004)

L'épreuve de Fejzo (2011) a été réalisée en grand groupe. La durée de la passation est d'environ 20 minutes. Avant la passation de l'épreuve, trois exemples d'entraînement sont prévus pour s'assurer de la compréhension de la tâche. À cette étape, l'expérimentateur a lu les phrases et a demandé aux élèves de les compléter par un mot de la même famille que le mot écrit en gras et a corrigé les réponses au besoin. De plus, lors de la passation du test, l'expérimentateur a lu chacune des phrases à voix haute pour contrôler les effets de l'identification des mots sur la performance des participants.

Lors de la correction, 1 point a été accordé pour une bonne réponse et 0 point pour une mauvaise réponse pour les deux premières tâches. En ce qui a trait à la troisième tâche, les réponses qui ne concordaient pas avec la syntaxe de la phrase ont été rejetées et ont reçu la note de 0, les autres réponses ont été acceptées et un point a été accordé. La validité interne de la mesure a été calculée pour cette épreuve et représente un taux acceptable ($\alpha=0,73$).

3.4.2 Mesure de l'étendue du vocabulaire

Afin de répondre au cinquième objectif spécifique de recherche (voir Tableau 3.1), l'étendue du vocabulaire a été mesurée à travers l'adaptation des épreuves de Bianco et ses collaboratrices (2014) de l'Échelle de vocabulaire en images Peabody (voir Annexe B) (Dunn *et al.*, 1993). Il s'agit d'une épreuve normalisée qui permet d'obtenir des résultats qui sont représentatifs du comportement attendu de la majorité des individus d'une population. Lors de cette épreuve, les élèves devaient sélectionner parmi quatre images, l'image qui correspond au mot prononcé par l'expérimentateur servant à déterminer le nombre de mots qu'un élève connaît. Le test contient 40 items et a été réalisé en grand groupe. Pour garantir la compréhension de la consigne par tous les élèves, trois items d'essais ont été réalisés (A : narine ; B : groupe ; C : remplir) (voir figure 3.1). Il n'y a aucun critère d'arrêt. Pour la notation, 1 point est accordé

pour une bonne réponse et 0 pour une mauvaise réponse. La validité interne de l'épreuve a été calculée pour cette mesure et représente un taux acceptable ($\alpha = 0,81$).

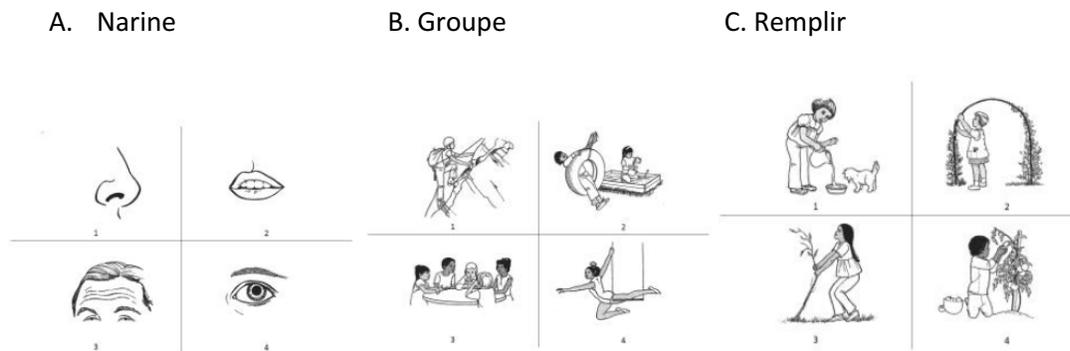


Figure 3.1 Les trois items d'essai de l'ÉVIP (Bianco *et al.*, 2014)

3.4.3 Entretien

L'entretien vise à répondre aux objectifs spécifiques 2, 3 et 4 (voir Tableau 3.1) de cette étude. Elle a pour but de mesurer la profondeur du vocabulaire et la capacité de l'élève à recourir à la stratégie morphologique ainsi qu'à l'expliquer. L'entretien est une épreuve expérimentale (voir Annexe C), car aucun test standardisé dans le contexte francophone n'a pu être identifié à cet effet.

La passation de l'épreuve se déroule en individuel et dure approximativement 30 minutes. L'épreuve est composée de 12 mots polymorphémiques du vocabulaire transdisciplinaire (ex. : reproduire) et 4 mots monomorphémiques comportant un pseudo-affixe (ex. : aliment). Lors de cette épreuve, l'élève a été invité à définir 12 mots polymorphémiques (7 mots préfixés et 5 mots suffixés) du vocabulaire transdisciplinaire (ex. : entourer, intégration) et 4 mots monomorphémiques comportant un pseudo-affixe (ex. : aliment) à l'oral. Pour assurer la randomisation de l'ordre des items, le participant pige un mot présenté à l'oral et à l'écrit et l'expérimentateur lui demande de le définir : « Que veut dire le mot _____ ? ». Selon la réponse de l'élève, l'expérimentateur devait relancer une seule fois le participant. Si l'élève ne donne aucune définition, l'expérimentateur le relance de la manière suivante : « Que veut dire le mot _____ ? ». Si l'élève donne une définition erronée ou imprécise du mot, l'expérimentateur demande plus de précision (« Que peux-tu dire de plus sur le mot ? »). Si l'élève donne le sens de la racine du mot sans la définir (ex. : *reproduire, c'est produire de nouveau*), il devait définir la racine (« Que veut dire _____ ? »). Par la suite, l'élève devait expliciter la stratégie employée pour définir le mot (« Comment fais-tu dans ta tête pour chercher le sens du mot ? Qu'est-ce qui t'a aidé à

donner la définition du mot ? »). Si l'élève n'arrive pas à expliciter sa stratégie, une série de réponses a été offerte (voir Annexe C). Enfin, l'élève a été invité à produire une phrase avec le mot. Si la phrase produite était erronée ou peu riche, l'expérimentateur devait le relancer une autre fois pour demander au participant de fournir une autre phrase. L'expérimentation a été précédée par deux essais pratiques réalisés par l'expérimentateur pour le premier essai et par le participant avec s'il y a lieu la correction de l'expérimentateur pour contrôler les biais relatifs à la compréhension de la tâche.

3.4.3.1 Correction et codage des données de l'entretien

Afin d'atteindre l'objectif spécifique 4 qui est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire deux mesures de la profondeur ont été retenues : la capacité de l'élève à définir le mot (le sens), mais aussi à l'employer dans une phrase (l'usage) (Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001). Pour mesurer la capacité de l'élève à définir le mot, un échelon à quatre niveaux a été utilisé pour les besoins de la correction. Contrairement à l'étude de Good et ses collaborateurs (2015) qui ont opté pour un échelon à trois niveaux de la connaissance de la définition du mot (0 point = pas de connaissance, 1 point = connaissance partielle et 2 points = connaissance complète du mot), cette étude a privilégié un échelon à quatre niveaux. Ce choix s'inspire de l'échelle de connaissance du mot de Beck et ses collègues (2002) qui s'inscrit dans un continuum oscillant entre aucune connaissance à connaissance riche selon quatre niveaux. L'évaluation de la capacité de l'élève à définir les mots selon quatre échelons permettrait d'obtenir une plus grande précision dans l'évaluation de la connaissance du mot. Par exemple, un élève qui définit le mot *intégration* par les termes « action d'intégrer », mais qui n'arrive pas à définir la racine « *intègr-* » a une connaissance moins précise du mot qu'un élève qui connaît le sens de la racine. Distinctivement de la recherche de Good et ses collaborateurs (2015), la connaissance du sens de la racine a été vérifiée dans la présente recherche pour valider de manière plus précise le niveau de connaissance du mot. Le tableau 3.3 présente la grille d'évaluation employée pour la correction de la mesure avec des exemples de réponses fournies par les participants.

Tableau 3.3 Grille d'évaluation du niveau de connaissance de la définition des mots

Niveau de connaissance	Exemple de réponses	Pointage
Aucune connaissance	« Je ne sais pas ce que veut dire le mot intégration, je ne l'ai jamais entendu »	0 point
Connaissance erronée	« Je pense... je pense que ça veut dire comme... quand quelque chose s'éparpille. Comme se casse »	
Connaissance partielle de la définition	« intégration, c'est intégrer »	1 point
Connaissance assez précise de la définition	« intégration, c'est intégrer et intégrer, c'est accueillir »	2 points
Connaissance précise	« intégration, c'est l'action d'accueillir »	3 points

Afin de s'assurer de l'homogénéité de la codification des réponses de cette mesure, à l'instar des travaux de Bowers et Kirby (2010), l'expérimentatrice a réalisé le codage de 10% des réponses des participants. Ensuite, un deuxième évaluateur a été formé, puis invité à réaliser le codage des mêmes données selon l'échelle établie. Pour calculer le taux d'accord interjuge, une analyse du tau-b de Kendall a été réalisée. Les résultats de cette analyse ont démontré une corrélation significative (N=10) entre le codage de l'expérimentatrice et de l'évaluateur invité ($\tau_c = .89, p < .01$).

Après la correction et la codification de toutes les données, une analyse factorielle exploratoire a été réalisée afin de vérifier la validité des items de cette mesure. Les items dont le poids est inférieur à 0,4 devaient être enlevés (Field, 2018). Pour la mesure de la profondeur du vocabulaire (définir le mot), les résultats des analyses ont démontré que trois items ont un poids inférieur à 0,4 (*entourer, réalité et principalement*). Ces items ont été éliminés des analyses inférentielles. Par conséquent, 9 items ont été retenus pour l'analyse des données (*intégration, correspondre, extrémité, délimiter, prévoir, différence, transformer, reproduire et éloigner*).

La deuxième mesure de la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire a été corrigée selon une échelle de trois niveaux comme illustrés dans la grille d'évaluation du tableau 3.4. À des fins d'opérationnalisation de la présente étude, seul l'aspect sémantique a été considéré dans l'évaluation de la capacité de l'élève à employer le mot dans une phrase. En effet, cette étude porte sur le développement du vocabulaire et a privilégié l'enseignement de l'aspect sémantique.

Tableau 3.4 Grille d'évaluation du niveau de la capacité de l'élève à employer le mot dans une phrase

Niveau de connaissance	Cas de figure	Exemple de réponses	Pointage
Aucune connaissance	Pas de phrase	« Je ne sais pas. »	0 point
	Phrase asémantique	« Moi, j'ai besoin de l'intégration. »	
	Usage du mot de base dans la phrase à la place du mot dérivé	« J'intègre ces1 ces 0, ce code binaire, dans mon ordinateur. »	
Connaissance partielle	Phrase sémantique, mais peu riche	« L'intégration dans cette école est facile »	1 point
Connaissance complétée	Phrase sémantique et riche	« L'intégration du Nouveau Monde par les Européens a été fascinante. »	2 points

Afin de s'assurer de l'homogénéité de la codification des réponses de cette épreuve, l'expérimentatrice a réalisé le codage de 10% des réponses des participants. Ensuite, un deuxième évaluateur a été formé, puis invité à réaliser le codage des mêmes données selon l'échelle établie à l'instar des travaux de Bowers et Kirby (2010). Pour calculer le taux d'accord interjuge, une analyse du tau-b de Kendall a été réalisée. Les résultats de cette analyse ont démontré une corrélation significative (N=10) entre le codage de l'expérimentatrice et de l'évaluateur invité ($\tau_c = .70, p < .05$). Le taux d'accord étant significatif, mais pas très élevé, l'expérimentatrice a révisé la codification initiale afin d'y apporter quelques rectifications après discussion avec le comité de recherche. Des spécifications ont été ajoutées afin de clarifier les échelons. Par exemple, pour considérer qu'une phrase est sémantiquement riche, la phrase doit renfermer un adverbe, un adjectif par exemple. L'expérimentatrice a, par la suite, complété le codage des données pour cette mesure. À la suite de la codification de toutes les données, l'analyse factorielle exploratoire de cette mesure a amené à identifier un item dont le poids est inférieur à 0,4 (*réalité*). Les analyses inférentielles ont tenu compte de 11 items restants.

Il faut rappeler que l'objectif spécifique 2 vise à évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Afin d'atteindre cet objectif, la correction a tenu compte du recours ou non de l'élève aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Il faut rappeler que l'un des objectifs du programme d'enseignement en connaissances

morphologiques est d'amener les participants à recourir aux composantes morphologiques pour définir le mot; il est donc important d'évaluer les effets du programme d'enseignement sur le développement de cette habileté. Un code de correction a été mis en place lors de la correction de la mesure de profondeur du vocabulaire (définir le mot) comme le souligne le tableau 3.5. L'analyse factorielle exploratoire de cette mesure a permis d'identifier six items dont le poids est inférieur à 0,4 (Field, 2018). Les six items retenus sont *principalement*, *prévoir*, *éloigner*, *transformer*, *réalité* et *reproduire*.

Tableau 3.5 Code de correction utilisé pour documenter le recours aux composantes morphologiques afin de définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire

Cas de figure	Exemple de réponses	Code
Pas de définition	« Je ne sais pas ce que veut dire le mot <i>correspondre</i> »	0
Définition erronée	« <i>Principalement</i> , c'est quand tu fais quelque chose que tu fais généralement »	
Définition correcte sans recours aux composantes morphologiques	Recours à un synonyme : « <i>reproduire</i> , ça ressemble au mot reconstituer » Recours à un antonyme : « <i>réalité</i> , c'est l'inverse d'irréalité »	
Emploi d'au moins une des composantes morphologiques du mot dans la définition	« <i>transformer</i> , c'est changer de forme »	1

L'objectif spécifique 3 de cette étude est d'évaluer les effets du programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la capacité de verbalisation de la stratégie pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Le tableau 3.6 présente la codification de cette mesure. L'analyse factorielle exploratoire a révélé que parmi les 12 items du test, 4 items ont un poids inférieur à 0,4 (Field, 2018). Les items retenus pour cette mesure sont : *reproduire*, *éloigner*, *délimiter*, *différence*, *réalité*, *intégration*, *entourer* et *transformer*.

Tableau 3.6 Code de correction utilisé pour documenter la capacité de l'élève à verbaliser la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire

Cas de figure	Exemple de réponses	Code
Pas de définition	« Je ne sais pas ce que veut dire le mot <i>correspondre</i> »	0
Pas de stratégie formulée	« Je ne sais pas »	
Autre(s) stratégie(s)	Recours aux connaissances antérieures : « Je connais ce mot, je l'ai déjà rencontré. » Relation avec d'autres mots : « <i>réalité</i> , c'est l'inverse d' <i>imaginaire</i> »	
Stratégie morphologique	« <i>entourer</i> , <i>Tour</i> , généralement les tours dans les châteaux, c'est rond [...] et <i>en-</i> c'est mettre dans »	1

Dans les sections suivantes, le choix de la mesure, les critères d'élaboration de l'entrevue, les étapes de sa conception et de sa validation sont justifiés et détaillés.

3.4.3.2 Justification du choix et des critères d'élaboration de l'entretien

Afin d'atteindre les objectifs spécifiques 2, 3 et 4, la présente étude a opté pour un entretien. Ce choix d'instrument de mesure permettrait de pallier les limites des recherches antérieures. En effet, l'entretien permet de clarifier un processus qui ne peut être observé (Savoie-Zjac, 2016), en l'occurrence, les stratégies auxquelles les élèves ont recours pour comprendre les mots appartenant au vocabulaire transdisciplinaire. L'entretien minimiserait les limites de l'approche quantitative quant à l'observation des processus cognitifs (Poisson, 1983).

En ce qui a trait à la sélection des critères d'élaboration de l'entretien, elle a été réalisée à partir des avantages et des limites des mesures de profondeur du vocabulaire et de connaissances morphologiques employées dans les études empiriques qui se sont intéressées à ces deux dimensions (Anglin, 1993 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Good et al., 2015 ; Levesque et al., 2019).

Parmi les mesures de profondeur du vocabulaire, la capacité de l'élève à définir le mot a été évaluée dans la plupart des recherches empiriques citées précédemment. Accéder au sens des mots étant une connaissance inhérente à la connaissance des mots (Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001), la présente recherche a intégré cette mesure. Lors de l'entretien, l'élève a été invité à définir le mot pigé en s'engageant dans une réflexion à partir de ses connaissances antérieures sans être guidé vers une réponse

à travers un test à choix multiple (Levesque *et al.*, 2019) ou en soulignant les composantes morphémiques du mot avant de le définir (Bowers et Kirby, 2010). Cette dernière démarche a été exclue lors de l'entrevue afin de ne pas inciter le participant à utiliser une stratégie en particulier ou l'amener vers la réponse.

La deuxième mesure de profondeur du vocabulaire pour laquelle a opté cette étude est la capacité de l'élève à employer le mot dans une phrase. La connaissance des mots étant complexe et multidimensionnelle (Nagy et Scott, 2000), l'ajout d'une deuxième dimension de la connaissance du mot était nécessaire pour une évaluation plus précise de la profondeur du vocabulaire. La capacité de l'élève à employer le mot dans une phrase étant considérée comme l'une des manifestations les plus élevées de la connaissance du mot (Beck *et al.*, 2002). Afin de mesurer l'emploi de la morphologie pour définir le mot, deux niveaux d'explicitation ont été considérés dans la présente recherche conformément au modèle cognitif général de redescription des représentations de Karmiloff-Smith (1992). Le recours aux composantes morphologiques pour définir le mot (objectif spécifique 2) permettrait de documenter le niveau explicite (E1) du développement de cette capacité métalinguistique. La verbalisation de la stratégie morphologique (objectif spécifique 3) reflèterait le niveau explicite (E3) du développement de cette capacité, c'est-à-dire que le processus de manipulation est automatisé chez l'enfant et qu'il est capable de verbaliser la stratégie utilisée.

La sélection des mots polymorphémiques du vocabulaire transdisciplinaire a été réalisée selon des critères de validité et de fiabilité identifiés dans la littérature scientifique (Bowers et Kirby, 2010 ; Levesque *et al.*, 2019). Premièrement, les mots sélectionnés devaient appartenir au vocabulaire transdisciplinaire, c'est-à-dire des mots qui correspondent à la définition opérationnelle du vocabulaire transdisciplinaire. Il s'agit de l'ensemble des mots qui se répartissent fréquemment dans les domaines disciplinaires, qui sont plus spécifiquement employés dans les disciplines et qui ont un sens transdisciplinaire. Deuxièmement, pour les besoins de la recherche dont l'objet concerne les connaissances morphologiques, les mots retenus sont des mots dérivés composés par des racines, des préfixes et des suffixes. Troisièmement, à l'instar des travaux de Bowers et Kirby (2010), les mots sélectionnés pour la mesure appartiennent à deux catégories : mots enseignés et mots non enseignés. En effet, pour répondre à la question de recherche qui porte sur les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques deux types de transferts ont été considérés : 1) un transfert direct à partir des mots enseignés et 2) un transfert qui va au-delà des mots enseignés. Pour illustrer les avantages de l'enseignement des connaissances morphologiques, les participants devaient non seulement pouvoir appliquer la stratégie morphologique sur les mots enseignés,

mais ils devaient aussi transférer cette stratégie à des mots qui n'ont pas été explicitement enseignés. Ce contrôle permet également d'isoler les effets éventuels de l'entraînement lors de l'implantation des programmes d'intervention.

Quatrièmement, les études sur les facteurs influençant les connaissances morphologiques et l'acquisition du vocabulaire (voir sections 2.2.5 et 2.3.5) ont permis de dégager plusieurs variables qui jouent un rôle important dans le développement des connaissances morphologiques et du vocabulaire (Carlisle et Katz, 2006 ; Casalis et Louis-Alexandre, 2000, Hiebert *et al.*, 2019 ; Lecocq, 1996). Parmi ces facteurs, il y a la fréquence du mot, la fréquence de la racine, la transparence morphologique et la productivité des affixes. D'un point de vue méthodologique, il a été impossible de contrôler la totalité des variables dégagées dans les recherches. Les variables qui ont été retenues dans la conception de la mesure sont : 1) la fréquence du mot et 2) la productivité de la racine. Cinquièmement, les mots sélectionnés pour les besoins de la mesure ne devaient pas figurer parmi les mots enseignés dans la liste orthographique (MELS, 2014) du niveau scolaire ciblé. Le contrôle de cette variable était nécessaire, car l'étude d'Anctil et ses collaboratrices (2018) sur les pratiques d'enseignement du lexique au Québec a révélé que les enseignants se servaient de cette liste pour enseigner non seulement l'orthographe, mais aussi le vocabulaire. Ce contrôle permet d'isoler un effet éventuel d'entraînement sur les mots ciblés par la mesure en classe. Enfin, des mots monomorphémiques contenant un pseudo-affixe (ex. : code) ont été ajoutés à cette épreuve. Ces mots servent de distracteurs (Bowers et Kirby, 2010) afin de s'assurer que les effets du programme d'enseignement en connaissances morphologiques comparé au programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques sur l'emploi de la stratégie morphologique dépendent des connaissances relatives à la structure morphologique.

3.4.3.3 Description des étapes d'élaboration de l'épreuve et sa validation

L'entretien est inspiré des travaux de Steffler (2001), de Fejzo et ses collaborateurs (2015), de Bowers et Kirby (2010) et de Good et ses collègues (2015). Pour chaque mot pigé au hasard, le participant doit le définir (Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015), expliciter la stratégie qui lui a permis de définir le mot (Fejzo *et al.*, 2018 ; Steffler, 2001) et d'employer le mot dans une phrase (Bowers et Kirby, 2010). Dans l'objectif de sélectionner les items de l'entretien et de valider la mesure, six étapes d'analyse ont été nécessaires : 1) sélectionner les mots du vocabulaire transdisciplinaire correspondant à la définition opérationnelle du concept, 2) sélectionner les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, 3) sélectionner des mots qui correspondent aux critères « mots enseignés » et « mots non enseignés », 4)

sélectionner des mots fréquents dont la racine est fréquente et des mots peu fréquents dont la racine est peu fréquente 5) sélectionner des mots monomorphémiques jouant le rôle de distracteurs et 6) sélectionner les mots ne figurant pas dans la liste orthographique (MELS, 2014) du deuxième cycle, de troisième année et de quatrième année du primaire, 7) valider la mesure et le choix des items.

Étape 1 : Constitution de la liste de vocabulaire transdisciplinaire

La mesure a été réalisée à partir de la liste de vocabulaire scolaire développée dans le cadre d'une recherche de Tremblay et ses collègues (2019). Cette liste a été constituée à partir de tous les manuels scolaires disciplinaires recommandés par le ministère de l'Éducation du Québec pour deuxième cycle du primaire. Le nombre total d'occurrences analysées est de 1 229 988 occurrences. Le traitement automatique de la liste grâce au logiciel TreeTagger (Schimd, 1994) a permis de créer une liste de 27 653 lemmes. L'analyse automatique a généré trois indices statistiques : 1) la fréquence brute et moyenne des mots dans le corpus, 2) le taux de répartition des mots dans le corpus et 3) l'indice de spécificité dans les disciplines scolaires. Afin de sélectionner la liste de mots de vocabulaire transdisciplinaire nécessaire à la mesure, une première liste de vocabulaire transdisciplinaire a été constituée conformément aux critères statistiques de la définition opérationnelle du vocabulaire transdisciplinaire (voir tableau 3.7 pour quelques exemples). À cet effet, les mots retenus devaient avoir une fréquence brute égale ou supérieure à 33, une répartition sur au moins 30 % du corpus et un taux de spécifié significatif de 3,09 et plus (Tremblay *et al.*, 2019). À cette étape, 2705 mots ont été retenus.

Tableau 3.7 Exemples de mots de la liste préliminaire de vocabulaire transdisciplinaire tirée de Tremblay *et al.* (2019)

Forme	Classe grammaticale	Fréquence brute	Distribution	Spécificité
Découverte	Nom	177	0,8	25,71
Apporter	Verbe	177	0,81	11,73
Explorer	Verbe	175	0,85	24,80
Appartenir	Verbe	174	0,84	19,05
Énoncé	Nom	172	0,81	48,20
Régularité	Nom	172	0,81	53,97
Probabilité	Nom	172	0,83	49,46
Modèle	Nom	171	0,82	10,67
Manière	Nom	170	0,81	6,02
Divers	Adjectif	169	0,77	11,17
Habitation	Nom	169	0,83	27,35
Élever	Verbe	167	0,77	4,57
Hasard	Nom	167	0,82	28,45
Réunir	Verbe	167	0,83	10,25
Écouter	Verbe	167	0,84	18,98
Recouvrir	Verbe	166	0,77	44,27

Étape 2 : Constitution de la liste de mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire

Lors de la deuxième étape, une liste de préfixes et de suffixes a été répertoriée étant donné que cette étude s'intéresse aux mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Cette liste ne constitue pas tous les affixes existants de la langue française. Pour des raisons de faisabilité, 13 préfixes (re-, in-, dé-, trans-, co-, é-, en-, dis-, anti-, mé-, pro- et pré-) et 14 suffixes ont été sélectionnés (-age, -aire, -aison, -ance, -eur, -ion, -ment, -ence, -eur, -able, -al, -el, -eux, -ique) (Bécharde, 1992), afin de dégager les mots composés par ces affixes dans la liste retenue lors de la première étape.

Par la suite, à la troisième étape, les mots polymorphémiques contenant chacun des affixes ont été analysés, puis intégrés dans un nouveau fichier (voir tableau 3.8 pour quelques exemples). Il est important de mentionner que pour certains préfixes (ex. : mé-) aucun mot n'a pu être répertorié dans la liste de Tremblay et ses collègues (2019). Par conséquent un total de 11 préfixes et 14 suffixes ont été retenus lors de ce premier dépouillement. Les informations sur les indices de fréquence, de répartition et de spécificité

ont été répertoriées pour chacun des mots à partir des données de la liste de Tremblay et ses collègues (2019). Lors de cette étape, 143 mots préfixés et suffixés ont été retenus. Pour s’assurer de la composition morphologique, des mots sélectionnés, le logiciel *Polymots* (Gala *et al.*, 2010) et le dictionnaire électronique *Le Trésor de la Langue Française informatisé* (désormais TLFi) (1994) ont été employés. *Polymots* est une ressource lexicale qui présente les mots regroupés par familles morphophonologiques. Le TLFi renferme des informations sur la composition morphologique du mot.

Tableau 3.8 Classement des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire par affixe

Préfixe	Classe grammaticale	Fréquence	Répartition	Spécificité
Préfixe re-/r-/ré-				
reproduction	Nom	335	0,97	418,400893
rapporter	Verbe	246	0,92	3,482644777
regrouper	Verbe	125	0,72	18,54886498
relier	Verbe	129	0,69	15,00702719
relire	Verbe	262	0,94	37,54623708
remettre	Verbe	143	0,8	37,37162901
représenter	Verbe	1482	1	88,1531858
reproduire	Verbe	193	0,85	37,1178219683
retourner	Verbe	122	0,69	12,3714475887
retrouver	Verbe	255	0,92	5,93223504
revenir	Verbe	181	0,83	3,15043151799
Préfixe in-/im-/irr-/ill-				
impossible	Adjectif	119	0,68	9,98172655201
inconnu	Adjectif	48	0,37	6,80958184712
inscrire	Verbe	284	0,93	18,2706541593
Préfixe dé-/dés-				
décomposer	Verbe	97	0,6	38,4408348056
découper	Verbe	101	0,63	30,8517841383
découvrir	Verbe	676	1,0	51,8163448185
décrire	Verbe	386	0,97	43,2059428

À la fin de cette étape, une analyse manuelle a été nécessaire pour éliminer les mots ayant un taux de spécificité trop élevé, car un indice de spécificité important dénote une appartenance à un domaine disciplinaire en particulier et est accompagné par un indice de répartition plus faible (ex. : *diviseur*).

Étape 3 : Sélection des items de la mesure selon les critères « mots enseignés » et « mots non enseignés » et les critères de fréquence des mots et de productivité de la racine

L'opérationnalisation de ces critères a nécessité plusieurs analyses. Tout d'abord, pour la condition « mots enseignés » et « mots non enseignés », les mots non enseignés, c'est-à-dire dont la racine seulement a été enseignée, ont été répertoriés dans la liste générée lors de l'étape 2. Pour la condition « mots enseignés », c'est-à-dire les mots dont l'affixe et la racine ont été enseignés, une sélection des mots correspondant à ce critère devait être réalisée. À cette étape, une liste des affixes les plus récurrents du vocabulaire transdisciplinaire devait être répertoriée, ainsi que leurs sens. Les raisons de ce choix méthodologique sont étayées dans la section 3.5.2 qui porte sur le programme d'enseignement en connaissances morphologiques. À ce stade, deux indices ont été considérés : 1) Le nombre total de mots construits par chacun des affixes et 2) La fréquence des mots pour chacun des affixes. Le nombre de mots construits avec le préfixe « re- » par exemple donne une information importante sur la productivité de l'affixe dans le vocabulaire transdisciplinaire. Toutefois, cette donnée n'est pas suffisante, car la fréquence du mot dans les manuels scolaires peut influencer la productivité de l'affixe. À cet effet, le total de mots avec chacun des affixes a été calculé (ex. : 24 mots avec le préfixe re-) et la fréquence de chaque mot a été répertoriée à partir des données de Tremblay et ses collaborateurs (2019) (voir tableau 3.9 pour le cas des préfixes).

Tableau 3.9 Analyse de la productivité des préfixes dans le vocabulaire transdisciplinaire

Préfixes	Total des mots avec l'affixe	Productivité de l'affixe
Préfixe re-	24	307,78
Préfixe in-	3	150,33
Préfixe dé-/dés-	5	252,4
Préfixe trans-	4	166,75
Préfixe co-	3	374,33
Préfixe é-	7	139,14
Préfixe en-	5	192,8
Préfixe dis-	5	57,2
Préfixe a-	16	183,62
Préfixe pré-	1	40
Préfixe anté-, anti-	0	0
Préfixe mé-, més-	0	0

Le nombre total de mots a été multiplié par la moyenne de fréquence des mots pour chacun des préfixes afin de calculer la productivité des affixes. Deux diagrammes ont été élaborés pour déduire les affixes les

plus fréquents du vocabulaire transdisciplinaire, le premier pour les préfixes (voir figure 3.2), le deuxième pour les suffixes (voir figure 3.3).

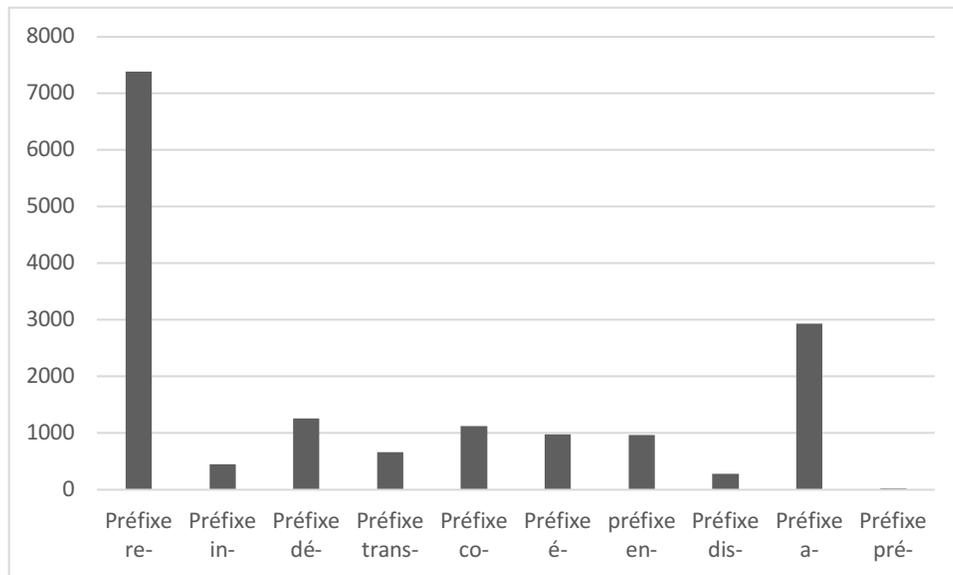


Figure 3.2 Histogramme de productivité des préfixes du vocabulaire transdisciplinaire

Pour les préfixes, l'histogramme de la figure 3.2 révèle que les 6 préfixes les plus productifs du vocabulaire transdisciplinaire sont : re-, a-, dé-, co-, en-, é-.

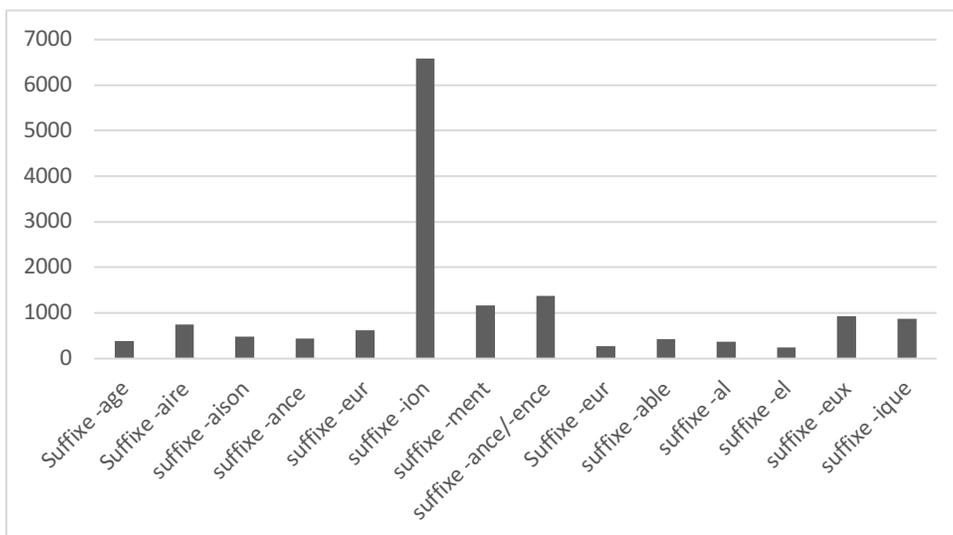


Figure 3.3 Histogramme de productivité des suffixes du vocabulaire transdisciplinaire

L'histogramme de la figure 3.3 indique que les 6 suffixes les plus productifs du vocabulaire transdisciplinaire sont : -tion, -ance/-ence, -ment, -aire, -ique et -aison. Il est à dénoter que les suffixes -eux et -eur ont été éliminés même si la productivité est plus élevée, car la moyenne obtenue est influencée par une seule variable qui est la fréquence du mot. Pour le suffixe -eux, seulement deux mots ont été répertoriés, alors que pour le suffixe -eur un seul mot l'a été.

Parmi les 12 suffixes identifiés comme productifs du vocabulaire transdisciplinaire, un ensemble de 8 affixes a été sélectionné pour les besoins de la mesure et du programme d'enseignement en connaissances morphologiques. À cet effet, 4 suffixes -tion -ment, -ence/-ance, -aire et -ique et les 4 préfixes re-, en-, dé- et a- ont été retenus.

Les affixes étant des unités polysémiques, une analyse des sens des affixes retenus pour la mesure correspondant à la condition « mots enseignés » ainsi que pour le programme d'enseignement en connaissances morphologiques a été nécessaire (voir tableau 3.10 pour quelques exemples) lors de cette étape. En effet, les préfixes peuvent couvrir plusieurs sens. Par exemple, le préfixe re- peut avoir les sens de « à nouveau », « changement de direction ou d'orientation » ou encore « une action impliquant un mouvement ». Quant aux suffixes, ils peuvent changer de sens en fonction de la classe grammaticale du mot. À titre d'exemple, le suffixe -ment peut avoir le sens « action de » quand il forme un nom et le sens de « manière de » quand il forme un adverbe. Les raisons de ce choix méthodologique quant au contrôle de la polysémie des affixes sont explicitées dans la section 3.5.1 qui porte sur le programme d'enseignement en connaissances morphologiques.

Tableau 3.10 Exemples d'analyse sémantique du sens des affixes

Items	Classe grammaticale	Sens de l'affixe
suffixe -tion		
collection	nom	action, résultat de l'action
construction	nom	action résultat de l'action
éducation	nom	action résultat de l'action
illustration	nom	action, résultat de l'action
information	nom	action, résultat de l'action
suffixe -ment		
développement	nom	action, résultat de l'action
changement	nom	action, résultat de l'action
principalement	adverbe	de manière

rapidement	adverbe	de manière
sûrement	adverbe	de manière

Le tableau 3.11 répertorie les sens des affixes à enseigner avec un exemple de mot.

Tableau 3.11 Sélection des sens des affixes

Affixe	Sens	Exemple
préfixe re-	à nouveau	<i>reproduire</i>
préfixe a-	rendre plus	<i>approcher</i>
	vers	<i>attirer</i>
préfixe dé-	le contraire de	<i>décomposer</i>
	intensité	<i>délimiter</i>
préfixe en-	mettre dans	<i>encadrer</i>
suffixe -ment	action, résultat de l'action	<i>changement</i>
	de manière	<i>principalement</i>
suffixe -tion	action, résultat de l'action	<i>explication</i>
suffixe -ence/-ance	le fait de, le fait d'être ou l'action de	<i>connaissance</i>
suffixe -aire	Relatif à	<i>complémentaire</i>

Les étapes subséquentes ont permis de sélectionner un ensemble de 115 mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire formés par les affixes les plus fréquents, ainsi que les sens des affixes les plus récurrents qui correspondent à la condition « mots enseignés ».

Afin de contrôler les effets de la fréquence des mots, il a été nécessaire d'établir des seuils de fréquence, car la liste présélectionnée fournit des indices de fréquence brute et relative, mais ne permet pas d'établir un seuil de fréquence (fréquence élevée et fréquence faible). Ce dernier a été établi en comparaison avec des mots de la liste Manulex (Lété *et al.*, 2010). Une fréquence U=10 millions est considérée par Manulex comme ayant une haute fréquence, 3 mots ayant cette fréquence ont été sélectionnés dans cette base de données (*extérieur*, *relief* et *répartir*). Puis, les fréquences de ces mots dans la liste de Tremblay et ses collègues (2019) ont été répertoriées pour permettre un calcul d'une moyenne de fréquence qui sera considérée comme un seuil de haute fréquence. Le calcul de la moyenne de haute fréquence obtenue est égal à 76 occurrences (Voir tableau 3.12). À cet effet, les mots avec une fréquence égale ou supérieure à 76 sont considérés comme étant de haute fréquence.

Tableau 3.12 Calcul de l'indice de fréquence élevée

Mots	Fréquence (U) dans Manulex (Ortega et Lété, 2010)	Fréquence (F) dans la liste de Tremblay et al. (2019)
Extérieur	10,06	63
Relief	10,02	80
Répartir	10,50	85
Moyenne des fréquences	10,19	76

Les analyses réalisées dans les précédentes étapes ont servi à opérationnaliser les critères d'élaboration de l'entretien (« mots enseignés » et « mots non enseignés ») et le contrôle des effets de la fréquence et de la productivité de la racine. À ce stade, un ensemble de 19 mots a été sélectionné pour les conditions « mots enseignés » et « mots non enseignés » à partir des listes résultantes des étapes mentionnées en haut. En tout 9 mots ont été sélectionnés pour la condition « mots enseignés » et 10 mots pour la condition « mots non enseignés ». Pour la première condition, 5 mots fréquents et dont la racine est productive ont été sélectionnés et 4 mots non fréquents et dont la racine est peu productive ont été sélectionnés. Pour la deuxième condition, 4 mots fréquents et dont la racine est productive ont été sélectionnés et 6 mots non fréquents et dont la racine est peu productive ont été sélectionnés (voir tableau 3.13). Pour contrôler les effets éventuels de la fréquence des mots et de la productivité de la racine susceptibles d'entraver les résultats de la recherche, la moyenne de fréquence entre les mots enseignés et les mots non enseignés a été équilibrée.

Étape 4: Sélection des items monomorphémiques

Pour les distracteurs, un ensemble de 8 items monomorphémiques avec un pseudo-affixe a été présélectionné (ex. : code) (voir tableau 3.13). Pour contrôler les effets de la fréquence des mots, la moyenne de fréquence a été également calculée et équilibrée en fonction des items fréquents et non fréquents (voir tableau 3.13).

Étape 5 : Contrôle des effets de l'enseignement des items présélectionnés

Afin de contrôler les effets de l'enseignement des items présélectionnés pour l'entretien dans les classes, une vérification de l'apparition des items dans la liste orthographique (MELS, 2014) a été réalisée. Afin de conserver l'item dans la liste présélectionnée de l'entrevue, le mot ne devait pas figurer dans la liste

orthographique des mots pour le premier cycle, la troisième année et le début de la quatrième année (voir tableau 3.13). Dans les mots retenus, seulement 1 mot apparaît dans la liste des mots de quatrième année du primaire (*transformer*) (voir tableau 3.13). Toutefois, le mot ne figure pas au début de la liste orthographique pour cette année scolaire, sachant que la collecte de données a eu lieu en début d'année scolaire.

Tableau 3.13 Liste des items présélectionnés pour l'entretien

Items	Classe grammaticale	Année scolaire (liste orthographique, MELS, 2014)	Fréquence F (Tremblay <i>et al.</i> , 2019)	Productivité de la racine (Gala <i>et al.</i> , 2010)
Mots enseignés fréquents avec racines productives				
entourer	verbe	6	285	49
reproduire	verbe	0	193	69
arrondir	verbe	0	254	24
connaissance	nom	5	320	18
complémentaire	adjectif	0	190	56
Moyenne			248,4	43,2
Mots enseignés non fréquents avec racines non productives				
intégration	nom	0	65	8
délimiter	verbe	0	33	10
défricher	verbe	0	71	6
principalement	adverbe	0	45	8
Moyenne			53,5	8
Moyenne de fréquence et de productivité des mots enseignés			150,95	25,6
Mots non enseignés fréquents avec racines productives				
transformer	verbe		226	67
correspondre	verbe		468	14
prévoir	verbe		109	45
importance	nom		109	59
Moyenne			228	46,25
Mots non enseignés non fréquents avec racines non productives				
réalité	nom		71	8
extrémité	nom		66	27
influence	nom		67	28
imaginaire	adjectif		68	11

rassembler	verbe		63	13
éloigner	verbe		72	41
Moyenne			53,6	9
Moyenne de fréquence et de productivité des mots non enseignés			131,1	25,4
Mots monomorphémiques fréquents				
aliment	nom	0	269	
énoncé	nom	0	172	
entier	nom	0	285	
raison	nom	0	275	
Moyenne			250,25	
Mots monomorphémiques non fréquents				
commun	nom	5	65	
code	nom	0	66	
coutume	adjectif	0	67	
désert	nom	5	64	
Moyenne			65,5	
Moyenne de fréquence des mots monomorphémiques fréquents et non fréquents			157,88	

Étape 6 : Validation de l'entretien

Pour la sélection finale des items et de la démarche de l'entretien, le protocole de l'entretien et le choix des items ont été soumis à deux validations. La première validation a été menée par le comité de recherche. Les chercheuses ont vérifié la cohérence de la démarche de l'entretien et le choix initial des items à la lumière des objectifs de recherche et des critères de contrôle établis. Cette première validation a permis de clarifier la démarche du protocole initial. Par exemple, il a été conseillé de réaliser deux entraînements pour s'assurer que le participant comprenne la tâche demandée. Cette démarche permet de contrôler les effets de la compréhension de la tâche. Elle a permis également à se questionner sur le choix de certains mots. Par exemple, le mot « défricher » ne correspond pas à la définition opérationnelle du vocabulaire transdisciplinaire et a dû être éliminé. La deuxième validation a été menée auprès de quatre élèves de quatrième année du primaire. L'expérimentatrice a suivi le protocole de l'entretien avec les items présélectionnés. L'analyse des quatre entrevues a permis d'éliminer les mots qui ne sont pas discriminants, c'est-à-dire les mots qu'aucun élève ne connaît (ex. : défricher) ou les mots qui sont connus par tous les élèves (ex. : importance). Les élèves participants ayant compris la tâche demandée lors de la validation, aucune modification n'a été apportée à ce niveau.

Étape 7 : Sélection des items pour l'entretien

À la suite de l'étape de validation des items, un ensemble de 16 items ont été sélectionnés pour l'entretien (voir tableau 3.14). Parmi ces items, 12 mots polymorphémiques du vocabulaire transdisciplinaire et 4 mots monomorphémiques avec pseudo-affixes ont été sélectionnés. Pour les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, un ensemble de 6 mots enseignés et 6 mots non enseignés a été retenu. Parmi les 6 mots enseignés, 3 items ont une haute fréquence et une racine productive et 3 items ont une basse fréquence et une racine peu productive (voir tableau 3.14). Parmi les 6 mots non enseignés, 3 items ont une haute fréquence et une racine productive et 3 items ont une basse fréquence et une racine peu productive. Pour contrôler les effets de la fréquence des mots et de la productivité de la racine susceptibles d'entraver les résultats de la recherche, la moyenne de fréquence entre les mots enseignés et les mots non enseignés a été équilibrée pour les items restants (voir tableau 3.14). Par ailleurs, les analyses factorielles des résultats mentionnées dans la section 3.4.3.1 (Correction et codage des données de l'entretien) ont permis une validation empirique des items pour chaque mesure et l'élimination des items problématiques avant la réalisation des analyses inférentielles.

Tableau 3.14 Items sélectionnés pour l'entretien

Items	Classe grammaticale	Fréquence F (Tremblay <i>et al.</i> , 2019)	Productivité de la racine (Gala <i>et al.</i> , 2010))
Mots enseignés fréquents avec racines productives			
entourer	verbe	285	49
reproduire	verbe	193	69
différence	nom	399	62
Moyenne		292,33	60
Mots enseignés non fréquents avec racines non productives			
intégration	nom	65	8
délimiter	verbe	33	10
principalement	adverbe	45	8
Moyenne		47,67	8,67
Moyenne de fréquence et de productivité des mots enseignés		170	38
Mots non enseignés fréquents avec racines productives			
transformer	verbe	226	67
correspondre	verbe	468	14
prévoir	verbe	109	45
Moyenne		267,67	42
Mots non enseignés non fréquents avec racines non productives			
réalité	nom	71	8
extrémité	nom	66	27
Moyenne		69,67	25,33
Moyenne de fréquence et de productivité des mots non enseignés		168,67	33,33
Mots monomorphémiques fréquents			
aliment	nom	269	
raison	nom	172	
Moyenne		220,5	
Mots monomorphémiques non fréquents			
code	nom	66	
désert	nom	67	
Moyenne		66,5	
Moyenne des mots monomorphémiques fréquents et non fréquents		143,5	

3.4.4 Mesures de contrôle

Pour isoler rigoureusement les effets des programmes d'enseignement et relever les ambiguïtés sur la relation de causalité, il est crucial de contrôler les variables qui peuvent intervenir dans cette relation, contrairement aux recherches causales recensées dans le cadre théorique. La conscience phonologique et l'identification des mots ont été évaluées compte tenu de leurs liens documentés dans la recherche avec le vocabulaire et les connaissances morphologiques (Carlisle, 1995 ; Deacon *et al.*, 2014 ; Fower et Liberman, 1995). De même, les capacités cognitives ont été contrôlées, car les résultats obtenus ne doivent pas être dus aux capacités de raisonnement global (Mcbride-Chang *et al.*, 2008 ; Sparks et Deacon, 2015). Ces trois mesures ont été évaluées lors du prétest auprès du groupe expérimental et du groupe contrôle.

3.4.4.1 Mesure de conscience phonologique

La conscience phonologique a été mesurée à travers une épreuve standardisée extraite de la batterie de Test BÉLÉC (Mousty *et al.*, 1994) (voir annexe D). L'épreuve se réalise en individuel et dure 5 minutes. Lors de la passation, l'élève devait isoler les premiers sons de deux mots prononcés par l'expérimentateur et, ensuite, de les fusionner pour former une syllabe. Par exemple, dans les mots « petit éléphant », /p/ est le premier son de petit et /e/ est le premier son d'éléphant. /p/ avec /e/ font /pe/. Le choix de cette épreuve se justifie par la dimension explicite des manipulations phonologiques et les types de manipulations (segmentation et fusion) qui sont les plus discriminantes des capacités en lecture et écriture. L'épreuve est formée par 16 items accompagnés par trois exemples pratiques. Lors de la correction, 1 point est accordé pour une bonne réponse phonologique et 0 point pour une mauvaise réponse phonologique. La validité interne de l'épreuve a été calculée pour cette mesure et représente un taux acceptable ($\alpha = 0,85$).

3.4.4.2 Intelligence non verbale

L'intelligence non verbale a été mesurée à travers les matrices de Raven (1983) (voir annexe E). Il s'agit d'un test normalisé qui permet d'évaluer les capacités cognitives de l'élève à travers sa capacité de déduction. L'épreuve se réalise en individuel et dure 10 minutes. Le test est composé par trois matrices (A, B, C). Dans chaque matrice, 12 exercices sont proposés avec un ordre décroissant de difficulté. L'élève devait sélectionner parmi six images celle qui complète le casse-tête. Pour la correction, un point est

accordé pour une bonne réponse et aucun point pour une mauvaise réponse. La validité interne de l'épreuve a été calculée pour cette mesure et représente un taux acceptable ($\alpha = 0,85$).

3.4.4.3 Identification des mots écrits

L'identification des mots a été mesurée par l'intermédiaire la *Batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles* (BÉLÉC) (voir annexe F) (Mousty *et al.*, 1994). Il s'agit d'une mesure standardisée. L'évaluation des capacités d'identification des mots se réalise en individuel durant 10 minutes. Le test MIM (Mécanismes d'Identification des Mots) a pour but d'analyser la lexicalité des mots (mots fréquents, mots rares et pseudomots), de leur longueur (mots avec 5 lettres et moins et mots avec 9 à 12 lettres) et de leur complexité orthographique. Le test MIM est composé de deux séries équivalentes (A et B) de 72 items (12 mots courts, 12 mots longs, 12 pseudomots courts et 12 pseudomots longs) regroupés sur des fiches de 6 mots. Avant la passation du test, 12 items servent de stimuli. L'élève devait lire les mots à voix haute et de manière précise. L'épreuve est enregistrée pour les besoins de correction. La vitesse en lecture et le nombre de mots reconnus correctement seront retenus pour évaluer les capacités d'identification des mots. La validité interne de l'épreuve a été calculée pour cette mesure et représente un taux acceptable ($\alpha = 0,86$).

3.5 Programmes d'enseignement

L'objectif général de cette étude est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. Dans cette optique et conformément aux orientations méthodologiques de la présente recherche, le rôle de l'enseignement explicite des connaissances morphologiques dans l'acquisition des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire devait être comparé à un enseignement direct et explicite du vocabulaire sans recourir aux connaissances morphologiques. Par conséquent, la distinction entre les deux programmes réside dans le principe sémantique (voir tableau 3.15). Le groupe de la condition morphologique a reçu un enseignement explicite de la morphologie pour accéder au sens du mot dérivé; le groupe de condition des liens sémantiques a reçu un enseignement global du sens du mot à travers un enseignement des liens sémantiques. Les sections ultérieures décrivent les modalités et le contenu du programme d'enseignement du groupe de la condition morphologique et celui du groupe de la condition liens sémantiques.

Tableau 3.15 Distinction des deux programmes d'enseignement

Principes clés	Contenu	Programme d'enseignement en connaissances morphologiques	Programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques
Principe phonologique	Prononciation correcte du mot	X	X
Principe orthographique	Connaissance de l'orthographe d'usage	X	X
Principe sémantique	Accès au sens du mot à travers ses composantes morphologiques	X	
	Accès au sens du mot à travers les liens sémantiques		X
Favoriser les rencontres multiples avec le mot à l'oral et à l'écrit	Rencontre du mot dans différentes phrases	X	X
Représentation visuelle	Représentation imagée du mot lorsque c'est possible	X	X
Utilisation du mot dans différents contextes à l'oral et à l'écrit	Usage du mot dans différentes phrases	X	X

3.5.1 Programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques

Les recherches théoriques et empiriques sur le développement des connaissances morphologiques et du vocabulaire ont mis de l'avant plusieurs principes pour leur enseignement (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Fejzo, 2011 ; Flanigan *et al.*, 2012 ; Good *et al.*, 2015 ; Graves, 2006 ; Kieffer et Lesaux, 2012 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Nagy *et al.*, 2006 ; Stahl et Nagy, 2005 ; Townsend et Collins, 2009). Le programme d'enseignement de la présente recherche a été développé à partir de ces différents principes. Les études citées dans le cadre théorique ont permis d'orienter les choix en lien avec les modalités didactiques et pédagogiques du programme d'enseignement : 1) les modalités de l'implantation du programme d'enseignement, 2) la sélection des affixes à enseigner, 3) la sélection des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire à enseigner et 4) le contenu du programme d'enseignement.

3.5.1.1 Modalités de l'implantation du programme d'enseignement

Pour déterminer le nombre et la durée des activités du dispositif, la présente étude se base sur les résultats de recherches similaires. Par exemple, l'étude de Baumann et ses collègues (2002) a révélé qu'un programme d'enseignement contenant douze interventions de trente minutes chacune a permis aux élèves de développer leur vocabulaire des mots enseignés et des mots non enseignés lors de l'expérimentation. Les autres chercheurs ont opté pour un plus grand nombre d'interventions allant de 20 à 33 activités (Baumann *et al.*, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015) et ont eu des résultats équivalents à l'étude de Baumann et ses collaborateurs (2002). Ces résultats suggèrent qu'il faut mener auprès des élèves au moins douze interventions de trente minutes pour avoir des résultats significatifs. Pour des raisons de faisabilité de l'implantation du programme d'enseignement, un ensemble de dix activités d'une durée d'une heure chacune a été menée auprès des élèves des groupes expérimentaux dans le cadre de la présente étude.

Au-delà du nombre et de la durée des activités, il était important de planifier le nombre d'interventions à réaliser par semaine. Les chercheurs ont indifféremment opté pour une intervention par semaine (Bowers et Kirby, 2010), deux interventions par semaine (Good *et al.*, 2015) et trois interventions par semaine (Baumann *et al.*, 2002). Dans la présente étude, deux interventions par semaine ont été menées similairement à l'étude de Good et ses collaborateurs (2015). Ce choix se justifie pour deux raisons principales. Premièrement, la réalisation d'une seule intervention pourrait entraîner un temps supplémentaire à l'activation des connaissances antérieures acquises dans les activités précédentes. Deuxièmement, la réalisation de plus de deux interventions par semaine pourrait altérer la validité écologique de cette recherche qui voudrait proposer de nouvelles approches pédagogiques dont la mise en place serait irréaliste pour les enseignants de quatrième année du primaire.

3.5.1.2 Sélection des affixes enseignés dans le programme d'enseignement

La sélection des affixes à enseigner repose sur les travaux de Baumann et ses collaborateurs (2002 et 2003). Les auteurs préconisent un enseignement des affixes les plus productifs. Cet enseignement doit se focaliser sur ces affixes, car les élèves y sont fréquemment confrontés (Stahl et Nagy, 2005). Cependant, dans le cadre de cette recherche qui cible le vocabulaire transdisciplinaire, il ne s'agit pas des affixes les plus productifs de la langue française de manière générale, mais des affixes les plus productifs dans la formation du vocabulaire transdisciplinaire en français.

En linguistique, quelques linguistes ont répertorié une liste des affixes les plus productifs dans la langue française (ex. : Huot, 2005). Toutefois aucune étude de ce genre n’a pu être recensée pour connaître les affixes les plus productifs du vocabulaire transdisciplinaire. Les seules études qui fournissent des indices sur les affixes productifs du vocabulaire transdisciplinaire ont été menées en contexte anglo-saxon et expliquent seulement que ce sont les suffixes nominaux qui sont les plus récurrents dans la formation du vocabulaire transdisciplinaire (Nagy et Townsend, 2012) (voir section 2.1.1). La sélection des affixes à enseigner à partir de la liste de vocabulaire transdisciplinaire du deuxième cycle du primaire (Tremblay *et al.*, 2019) est décrite dans la section 3.4.3.3 (description des étapes d’élaboration de l’épreuve et sa validation, étape 3). Il est à rappeler que parmi les 12 suffixes identifiés comme productifs du vocabulaire transdisciplinaire, un ensemble de 8 affixes a été sélectionné pour les besoins du programme d’enseignement en connaissances morphologiques. À cet effet, 4 suffixes -tion, -ment, -ence/-ance, -aire et -ique et les 4 préfixes re-, en-, dé- et a- ont été retenus.

3.5.1.3 Sélection des sens des affixes à enseigner dans le programme d’enseignement

Les affixes étant des unités polysémiques, il était important de sélectionner les sens les plus récurrents, parmi les différents sens des affixes pour les besoins du programme d’enseignement. À cet effet, une analyse des sens des affixes a été réalisée. Les informations portant sur cette analyse sont énoncées dans la section qui porte sur la description des étapes d’élaboration de l’épreuve et sa validation (étape 3). Les sens des affixes retenus pour le programme d’enseignement sont explicités dans le tableau 3.16.

Tableau 3.16 Sens des affixes à enseigner dans le programme d’enseignement

Affixe	Sens	Exemple
préfixe re-	à nouveau	reproduire
préfixe a-	rendre plus	approcher
	vers	attirer
préfixe dé-	le contraire de	décomposer
	intensité	délimiter
préfixe en-	mettre dans	encadrer
suffixe -ment	action, résultat de l’action	changement
	de manière	principalement
suffixe -tion	action, résultat de l’action	explication
suffixe -ence/-ance	le fait de, le fait d’être ou l’action de	connaissance
suffixe -aire	qui a rapport avec	complémentaire

3.5.1.4 Liste des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire enseignés dans le programme d'enseignement

La sélection des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire à intégrer dans le programme d'enseignement a été réalisée à partir des listes des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire élaborées pour la sélection des items de l'entretien (voir section 3.4.3). Afin de mesurer les effets du programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparé à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire, sur le recours aux composantes morphologiques et l'explicitation de la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire, l'entretien a permis d'évaluer deux types de transfert. Un transfert direct avec des mots enseignés et un transfert indirect avec des mots non enseignés. Pour la condition « mots non enseignés », seules les racines ont été enseignées dans le programme d'enseignement en sélectionnant d'autres mots de la même famille que ceux ciblés par l'entretien. L'application des critères de sélection des mots à enseigner dans le programme d'enseignement a amené à enseigner de manière directe et explicite 23 mots qui correspondent au critère 1 (voir annexe G) et 6 mots au critère 2 (voir annexe G). Par ailleurs, au cours des interventions, 143 mots ont été enseignés de manière indirecte (voir annexe G), soit pour donner d'autres exemples de mots avec les affixes enseignés, soit lorsque les élèves devaient donner d'autres exemples de mots formés par les affixes ciblés au cours des activités, plus particulièrement lors des activités de consolidation. Par conséquent, un ensemble de 29 mots a été enseigné de manière directe et explicite et 142 de manière indirecte.

Tableau 3.17 Liste des mots et des racines enseignés dans le dispositif dans le programme d'enseignement

Liste des items enseignés (critère 1)	Liste des racines enseignées (critère 2)
entourer	réponse/respond
reproduire	voir
différence	réel/réal
intégration	extrême
délimiter	loin/loign
principalement	forme

3.5.1.5 Contenu du programme d'enseignement

Les différents programmes d'intervention en connaissances morphologiques développés par les chercheurs et la définition opérationnelle des connaissances morphologiques sont particulièrement éclairants en lien avec ce qui devrait être enseigné aux élèves du primaire. Elles permettent de cibler les principes clés d'un enseignement efficace des connaissances morphologiques en adéquation avec le développement du vocabulaire. En premier lieu, les principes théoriques sur lesquels repose le programme d'enseignement sont décrits et les différentes activités du programme d'enseignement sont définies dans un deuxième lieu.

Principes clés de l'enseignement des connaissances morphologiques

Un programme d'enseignement en morphologie devrait cibler toutes les composantes morphémiques du mot, en d'autres termes, les préfixes, les racines et les suffixes pour que les élèves puissent développer efficacement leurs connaissances morphologiques (Kieffer et Lesaux, 2012). Il doit intégrer à la fois l'enseignement du sens des morphèmes, mais aussi du fonctionnement des affixes (ex. : les règles de jonction des suffixes et des préfixes aux racines) (Kieffer et Lesaux, 2012). Cet enseignement doit se faire de manière ascendante, c'est-à-dire du moins complexe au plus complexe. Par exemple, avant d'enseigner la stratégie morphologique, il faut enseigner le sens des affixes et leur fonctionnement (Kieffer et Lesaux, 2012).

L'enseignement des connaissances morphologiques dans un contexte du développement du vocabulaire doit se réaliser de manière contextualisée, offrant aux élèves de multiples occasions d'apprendre et d'utiliser les mots dans différents contextes. Ce principe s'accorde avec les retombées de la recherche sur le développement du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006 ; Nagy et Scott, 2000). Il se réalise en connivence avec les connaissances sous-jacentes aux morphèmes pour permettre aux élèves de développer leur stratégie morphologique au cours de la lecture (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Fejzo, 2011 ; Lesaux *et al.*, 2010). De ce fait, l'enseignement de la morphologie doit comprendre l'enseignement : 1) des familles de mots ; 2) des composantes morphémiques ; 3) du fonctionnement des affixes (le sens des affixes (ex. : le préfixe *re-* indique la répétition dans le mot *recommencer*) ; 4) des règles de jonction de ces derniers (ex. : le préfixe *en-* + *mener* donne le mot *emmener*) (Baumann *et al.*, 2002) et 5) de la signification des préfixes et des suffixes les plus fréquents et celle des racines.

Un enseignement efficace de cette capacité métalinguistique doit privilégier l'enseignement explicite. Ce type d'enseignement a été révélé dans la méta-analyse de Bissonnette et ses collaborateurs (2010) comme étant le plus efficace dans l'apprentissage des matières scolaires. L'élève est amené dans une démarche de résolution de problèmes et à une application systématique de la stratégie morphologique. L'objectif est de rendre le processus explicite pour les élèves afin qu'ils puissent l'employer dans différents contextes. D'ailleurs, les recherches recensées dans le cadre théorique ont démontré que l'enseignement explicite de la stratégie morphologique a permis aux élèves de développer significativement leur vocabulaire au-delà des mots enseignés lors des interventions (ex. : Bowers et Kirby, 2010). Par ailleurs, l'enseignement des composantes ciblées par le programme d'enseignement repose sur l'enseignement stratégique, soit l'enseignement en trois temps (mise en situation, réalisation et intégration) pour s'assurer de la consolidation des apprentissages (Tardif, 1993). De plus, pour enrichir le programme d'enseignement, plusieurs types d'activités sont proposés selon différentes modalités (en individuel ou en équipe). L'objectif est que chaque élève puisse se mettre en situation de résolution de problème et confronter ses idées à celles d'autres membres d'une équipe pour échanger quant à la démarche réflexive pour tenter de résoudre le problème. Enfin, l'enseignement des connaissances morphologiques dans une perspective de développement du vocabulaire doit se réaliser de manière intégrée, c'est-à-dire à travers des activités orales, de lecture et d'écriture, afin de favoriser les dimensions à la fois réceptives et productives du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2012, Berthiaume *et al.*, 2020 ; Templeton, 2008).

Description des activités du programme d'enseignement en connaissances morphologiques

Le contenu des activités du programme d'enseignement dénommé *Morphu, le dieu viking* (voir exemple d'activité, annexe H) est inspiré des travaux de Baumann et ses collaborateurs (2002, 2003), Bowers et Kirby (2010), Fejzo (2019) et Chapleau (2019). Les activités proposées sont reliées à l'histoire de *Morphu, le dieu viking*, une histoire créée qui sert de déclencheur. Ce dieu déchu des cieux et de ses pouvoirs par son père Morphe, le dieu du Savoir, veut reprendre sa place dans les cieux. Pour cela, il est amené à relever des quêtes. Tout au long des quêtes, les élèves sont invités à aider Morphu à développer ses connaissances morphologiques et à trouver le sens des mots à travers ses composantes. Le programme d'enseignement contient 10 activités de 60 minutes chacune; il repose à la fois sur les principes clés de l'enseignement du vocabulaire, mais également sur celui des connaissances morphologiques. Avant chaque quête, une section de l'histoire est lue aux élèves (voir Annexe G pour un exemple d'activité). Le tableau 3.18 décrit les différentes activités. L'enseignement explicite a été privilégié tout au long du dispositif. Les quêtes 1,

2, 3, 4, 6, 7 et 9 suivent les phases de l'enseignement explicite, c'est-à-dire la modélisation, une pratique guidée (en équipe) et une pratique autonome. Les activités de consolidation des quêtes 5, 8 et 10 permettent de s'assurer de l'acquisition des différentes connaissances enseignées.

Tableau 3.18 Description des activités du programme d'enseignement *Morphu, le dieu viking*

Activités	Intention didactique	Objectifs spécifiques
Quête 1	Amener les élèves à définir la famille morphologique et identifier l'unité commune d'une famille morphologique (racine des mots)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier une famille morphologique 2. Identifier la racine du mot 3. Définir la notion de famille morphologique
Quête 2	Amener les élèves à identifier les composantes morphémiques des mots (racine, préfixe et suffixe)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier chacune des composantes morphémiques de mots 2. Définir les composantes : racine, suffixe et préfixe 3. Identifier des mots polymorphémiques 4. Produire des mots polymorphémiques
Quête 3	Amener les élèves à connaître le(s) sens des préfixes re-, et en-récurrents dans les mots du vocabulaire transdisciplinaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les préfixes dans les mots 2. Identifier le sens des préfixes dans les mots 3. Produire des mots contenant ces préfixes 4. Employer les mots produits par des préfixes dans des phrases
Quête 4	Amener les élèves à connaître le(s) sens des préfixes dé- et a- récurrents dans les mots du vocabulaire transdisciplinaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les préfixes dans les mots 2. Identifier le sens des préfixes dans les mots 3. Produire des mots contenant ces préfixes 4. Reconnaître les intrus 5. Introduire les mots produits par les préfixes dans des phrases
Quête 5	Consolider les connaissances des préfixes enseignés lors des quêtes 3 et 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier le sens des préfixes 2. Produire une liste de mots contenant ces préfixes
Quête 6	Amener les élèves à connaître le(s) sens des suffixes nominaux -tion, -ment, -ence/-ance, récurrents dans les mots du vocabulaire transdisciplinaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les suffixes nominaux dans les mots 2. Identifier le sens des suffixes dans les noms 3. Produire des noms contenant ces suffixes 4. Employer les mots construits par des suffixes dans des phrases

Quête 7	Amener les élèves à connaître le(s) sens du suffixe adverbial -ment et des suffixes adjectivaux -ique et -aire récurrents dans les mots du vocabulaire transdisciplinaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les suffixes nominaux dans les mots ; 2. Identifier le sens des suffixes dans les noms 3. Produire des noms contenant ces suffixes 4. Employer les mots construits par ces suffixes dans des phrases
Quête 8	Consolider les connaissances des suffixes enseignés lors des quêtes 6 et 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier le sens des suffixes 2. Produire une liste de mots contenant ces suffixes
Quête 9	Amener les élèves à employer la stratégie morphologique pour inférer le sens d'un mot du vocabulaire transdisciplinaire lors de la lecture	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser des étapes de la stratégie d'analyse morphologique pour inférer le sens des mots construits
Quête 10	Amener les élèves à consolider les apprentissages réalisés lors des quêtes précédentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolider les connaissances pour distinguer les mots construits des mots non construits 2. Consolider les connaissances sur le sens des préfixes et suffixes étudiés 3. Consolider les connaissances sur l'emploi de la stratégie morphologique.

L'activité de la quête 1 du programme d'enseignement a pour objectif de sensibiliser les élèves au concept de familles de mots. Les élèves du groupe expérimental 1 ont été amenés à définir le concept de famille de mots à partir de la composante morphémique partagée entre les membres d'une même famille de mots. L'activité 2 du programme d'enseignement cible les composantes morphémiques des mots (racine, préfixe et suffixe). Il s'agit d'un préalable important à l'enseignement explicite de la stratégie morphologique. Les stratégies d'identification des composantes morphémiques et la reconnaissance des mots intrus c'est-à-dire des mots monomorphémiques (ex. : raison) ont été enseignées lors de cette activité. Les activités 3, 4, 6 et 7 ciblent l'enseignement des sens des affixes retenus pour le dispositif. L'étude du sens des affixes est opérée à l'aide de mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Dans le cadre de cette analyse, les mots sont employés dans différentes phrases issues des manuels scolaires disciplinaires des élèves. Ce choix concorde avec un principe clé de l'enseignement du vocabulaire et des connaissances morphologiques qui doit être réalisé en contexte de phrase et non de manière isolée (Baumann *et al.*, 2003). Les élèves du groupe de la condition morphologique ont été soumis à une réflexion métalinguistique pour dégager le sens des affixes. À la suite de ce processus réflexif, les participants vérifiaient leurs propositions de sens à partir d'un choix de réponse. Afin de s'assurer de l'intégration du

sens des affixes, les élèves ont été invités à produire un dessin qui leur fait penser au(x) sens de l’affixe. À la fin, les participants ont été invités à employer soit les mots à l’étude, soit d’autres mots du vocabulaire formés par ces affixes dans différentes phrases. Les activités 5 et 8 sont des activités de consolidation des affixes enseignés. L’objectif était de faire un rappel des sens de ces affixes, mais aussi de produire des mots contenant ces affixes. Ces activités de consolidation ont permis de produire une liste de 143 mots formés par les 8 affixes étudiés (voir annexe G). Les connaissances préalablement opérées (activités 1 à 8) sont nécessaires à l’emploi de la stratégie morphologique enseignée lors de l’activité 9. Lors de cette quête, les élèves ont été amenés à employer les différentes étapes de la stratégie morphologiques à travers un enseignement explicite et à systématiser l’application de cette stratégie dans différents contextes. Quant à la dernière activité, elle a permis de consolider les différentes connaissances acquises sur le sens des affixes, plus particulièrement au rappel des étapes de l’application de la stratégie morphologique afin de déduire le sens des mots dérivés.

3.5.2 Programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots

Le programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots du groupe de la condition liens sémantiques repose sur les études théoriques et empiriques sur le développement en profondeur du vocabulaire en général et du vocabulaire transdisciplinaire en particulier (Beck *et al.*, 2002 ; Graves, 2006 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Nagy *et al.*, 2006 ; Stahl et Nagy, 2005). Les études citées plus haut, ainsi que les objectifs spécifiques de recherche, ont permis d’orienter les choix en lien avec les modalités didactiques et pédagogiques de ce programme d’enseignement. Dans les prochaines sections sont présentées : 1) les modalités du dispositif, 2) la sélection des mots à enseigner et 3) le contenu du programme d’enseignement.

3.5.2.1 Modalités de l’implantation du programme d’enseignement

Il est à rappeler que l’objectif de recherche de cette étude est de comparer les effets d’un programme d’enseignement favorisant les connaissances morphologiques aux effets d’un programme d’enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur l’étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d’élèves de quatrième année du primaire. Pour atteindre cet objectif général de recherche, les modalités de l’implantation du programme d’enseignement auprès du groupe expérimental 2 devaient être similaires à celles du programme d’enseignement du groupe expérimental 1 à l’instar des recherches de Baumann et ses collaborateurs (2002 et 2003) et de Good et ses collègues (2015). Le programme d’enseignement pour le groupe de la condition liens sémantiques dénommé « dispositif Lexi »

comporte 10 activités d'une durée de 60 minutes chacune. Conformément au dispositif Morphu et pour les mêmes arguments évoqués dans la section sur les modalités de l'implantation du programme d'enseignement en connaissances morphologiques pour le groupe expérimental 1 (voir section 3.4.1) deux interventions par semaine ont été réalisées pour ce groupe.

3.5.2.2 Sélection des mots à enseigner dans le programme d'enseignement

Un nombre total de 23 mots a été enseigné dans le programme d'enseignement tiré de la liste des mots à enseigner du vocabulaire transdisciplinaire (voir Tableau 3.20) et des mots non enseignés dans le dispositif de connaissances morphologiques pour le groupe expérimental (Annexe G). L'utilisation d'une liste assez similaire dans les deux programmes d'enseignement permet un contrôle des biais relatifs à des discordances de contenu des deux programmes d'enseignement.

3.5.2.3 Contenu du programme d'enseignement

Le programme d'enseignement élaboré pour le groupe expérimental 2 repose sur les principes clés de l'enseignement explicite, contextualisé et intégré du vocabulaire à travers les liens sémantiques entre les mots appuyés par les recherches antérieures (Beck *et al.*, 2002 ; Nation, 2001 ; Stahl et Nagy, 2005). Dans cette section sont présentés, en premier lieu, les principes clés de l'enseignement en profondeur du vocabulaire et en deuxième lieu les activités du dispositif.

Principes clés de l'enseignement du vocabulaire à travers ses liens sémantiques

Un enseignement efficace du vocabulaire doit se baser sur un enseignement explicite, contextualisé et intégré des mots (Berthiaume *et al.*, 2020 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Roux-Baron et Cèbe, 2020 ; Stahl et Nagy, 2005). Afin de favoriser l'acquisition des mots du vocabulaire transdisciplinaire, les principes clés de l'enseignement en profondeur du vocabulaire identifiés par la littérature scientifique ont été intégrés dans ce dispositif (Beck *et al.*, 2002 ; Bowers et Kirby, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Stahl et Nagy, 2005) comme le décrit le tableau 3.19. Ces principes ont été également intégrés dans le programme d'enseignement en connaissances morphologiques. Ce qui distingue le deuxième programme d'enseignement, c'est au niveau du principe sémantique. Dans ce dispositif, le sens des mots a été enseigné de manière globale à travers différentes connaissances : la définition, les synonymes, les antonymes et le champ lexical (Lesaux *et al.*, 2010).

Tableau 3.19 Principes clés de l'enseignement du vocabulaire intégrés dans le dispositif favorisant les liens sémantiques entre les mots pour le groupe de la condition liens sémantiques

Principes clés de l'enseignement en profondeur du vocabulaire	Contenu
Principe phonologique	Prononciation correcte du mot
Principe orthographique	Connaissance de l'orthographe d'usage
Principe sémantique	Définition, synonymie, antonymie, champ lexical
Favoriser les rencontres multiples avec le mot à l'oral et à l'écrit	Rencontre du mot dans différentes phrases
Représentation visuelle	Représentation imagée du mot lorsque c'est possible
Utilisation du mot dans différents contextes à l'oral et à l'écrit	Usage du mot dans différentes phrases

Description des activités dans le programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots pour le groupe de la condition liens sémantiques

Le contenu des activités du programme d'enseignement dénommé *Lexi, le dieu viking* inspiré par les travaux de l'enseignement en profondeur du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002 ; Nation, 2001 ; Stahl et Nagy, 2005) comporte 10 activités qui durent 60 minutes chacune (voir exemple d'activité, annexe I). Lexi est un dieu viking déchu sur terre et dépouillé de ses pouvoirs par son père Odin, le dieu du savoir. Il veut reprendre sa place dans les cieux. L'histoire est sensiblement la même que celle de Morphu avec quelques ajustements à la fin de chaque quête en fonction de l'apprentissage ciblé. À cet effet, il doit réussir 10 quêtes de sens à l'aide des élèves (voir tableau 3.20). L'enseignement explicite a été privilégié tout au long du dispositif. Les quêtes 1, 2, 3, 6, 7, 8 et 9 suivent les phases de l'enseignement explicite, c'est-à-dire la modélisation, une pratique guidée (en équipe) et une pratique autonome. Les activités de consolidation des quêtes 4, 5 et 10 permettent de s'assurer de l'acquisition des connaissances reliées aux mots à l'étude. Par ailleurs, toutes les activités reposent sur l'enseignement en trois temps, c'est-à-dire une phase de mise en situation, suivie d'une phase de réalisation et enfin d'une phase d'intégration (Tardif, 1993) comme c'est le cas du programme d'enseignement en connaissances morphologiques.

Tableau 3.20 Description des activités du programme d'enseignement Lexi, le dieu iking

Activités	Intention didactique	Mots enseignés	Principes clés intégrés dans l'activité
Quête 1	Amener les élèves à approfondir la connaissance de mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers la forme, le sens, l'usage et la représentation visuelle	Complémentaire Connaissance Reproduire Entourer	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes 6. Représentation imagée du mot
Quête 2	Amener les élèves à approfondir leur connaissance de mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers la forme, le sens et l'usage et à travers les liens avec leur vécu	Combinaison Intégration Délimiter Principalement	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition, synonymie, antonymie et champ lexical) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes 6. Établir des liens avec son expérience personnelle
Quête 3	Amener les élèves à approfondir la connaissance de mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers la forme, le sens, l'usage et les liens de sens	Information Apercevoir Extrêmement Influent	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition et synonymes) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 4	Amener les élèves à consolider les connaissances des mots du vocabulaire transdisciplinaire enseignés lors des quêtes 1, 2 et 3	Mots des quêtes 1, 2 et 3	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition, synonymes, antonymes) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 5	Amener les élèves à consolider les connaissances de mots du vocabulaire transdisciplinaire enseignés lors des quêtes 1, 2 et 3	Mots des quêtes 1, 2 et 3	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 6	Développer la conscience lexicale des élèves à travers des discussions sur des mots du	Composer Former Éloignement Correspondant	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition) 4. Rencontres multiples avec le mot

	vocabulaire transdisciplinaire		5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 7	Développer la conscience lexicale des élèves à travers des discussions sur des mots du vocabulaire transdisciplinaire	Différence Caractéristique Extrême Construction	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition) 4. Sens du mot 5. Rencontres multiples avec le mot 6. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 8	Amener les élèves à approfondir la connaissance de mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers la forme, le sens, l'usage et la représentation visuelle	Exploiter Représenter Importer	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition à travers le contexte) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 9	Amener les élèves à approfondir la connaissance de mots du vocabulaire transdisciplinaire à travers la forme, le sens, l'usage et la représentation visuelle	Mots sélectionnés par les élèves	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition à travers le contexte) 4. Rencontres multiples avec le mot 5. Utilisation du mot dans différents contextes
Quête 10	Amener les élèves à consolider les connaissances de mots du vocabulaire transdisciplinaire enseignés lors des quêtes 1, 2, 3 et 8	Mots dans les quêtes 1, 2, 3 et 8	1. Principe phonologique 2. Principe orthographique 3. Liens sémantiques (définition) 4. Utilisation du mot dans différents contextes

3.5.3 Validation des programmes d'enseignement

Les activités des programmes d'enseignement ont été soumises à la validation par un comité scientifique, un comité d'expert du milieu scolaire et à une mise à l'essai préexpérimentale. La validation scientifique a été réalisée selon deux phases. Lors de la première phase, le comité de recherche composée par deux chercheuses spécialisées dans l'enseignement des connaissances morphologiques a commenté le contenu des programmes. L'expérimentatrice a apporté des modifications en fonction des commentaires. Lors de la deuxième phase, un chercheur expert en didactique du lexique a été invité à évaluer et commenter le contenu des activités de 1 à 3 dans le programme d'enseignement Morphu et les activités de 1 à 3 dans les activités du programme d'enseignement Lexi. Lors de cette même phase, deux praticiens du milieu scolaire ont été également invités à évaluer et commenter les deux programmes d'enseignement. Afin

d'évaluer efficacement le contenu des programmes, une grille d'évaluation (voir annexe J) a été élaborée. Elle cible deux aspects : 1) la microstructure du dispositif (clarté des objectifs d'apprentissage, choix de mots, adéquation de l'activité avec la population ciblée, choix de l'activité, durée de l'activité, pertinence de l'activité, clarté des consignes et des explications, faisabilité, le type d'enseignement) et 2) la macrostructure du dispositif (la progression des activités dans le dispositif, le choix du type de vocabulaire à enseigner et la variété des activités) (Fejzo et Laplante, 2021). À la lumière des évaluations et des commentaires, l'expérimentatrice a, ensuite, apporté les modifications nécessaires aux activités. Enfin, une mise à l'essai préexpérimentale a été menée par l'expérimentatrice dans deux classes de quatrième année du primaire dans une école privée de la grande région de Montréal. La grille d'évaluation soumise aux évaluateurs a été employée lors de cette phase. Pour les activités du programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques animé dans une classe de 26 élèves, aucun ajustement n'a été nécessaire. Pour le programme d'enseignement en connaissances morphologiques dans la deuxième classe de 26 élèves, des ajustements ont été nécessaires. À titre d'exemple, des activités de consolidation du sens des affixes ont été ajoutées au dispositif, car les élèves avaient de la difficulté à se rappeler leurs sens. Un autre exemple, le nombre d'affixes enseignés dans une activité a été réduit de 4 à 2 affixes par semaine. Étant donné que le programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques du groupe de la condition liens sémantiques n'a pas été modifié, les données recueillies pour le groupe d'élèves participants de cette classe ont été retenues pour le projet. Cependant, les données des participants ayant reçu le programme d'enseignement en connaissances morphologiques ont été éliminées, car plusieurs améliorations ont été apportées au dispositif.

3.5.4 Intervenant

Dans les recherches citées dans le cadre théorique, les intervenants diffèrent d'une recherche à l'autre : auxiliaires de recherche (Baumann *et al.*, 2002, 2003), enseignants (Lesaux *et al.*, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014) et chercheurs principaux (Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015). Dans le cadre de cette étude, la chercheuse principale et une auxiliaire de recherche, une étudiante en adaptation scolaire et sociale, ont animé les activités des programmes d'enseignement pour des raisons de faisabilité. La chercheuse principale a réalisé les activités du programme d'enseignement en connaissances morphologiques et l'auxiliaire de recherche a animé le programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques. À cet effet, l'auxiliaire de recherche, a été rencontrée, une période par semaine, pour la former à la réalisation des activités. À cet égard, les mesures prises afin de pallier aux biais reliés aux expérimentatrices sont décrites dans la section suivante.

3.5.5 Validité et fidélité de l'implantation des programmes d'enseignement

Parmi les limites relevées par les théoriciens en méthodologie de recherche (Carlier et Gottesdiener, 1975), lorsque les concepteurs du dispositif sont eux-mêmes les intervenants, il est difficile d'éviter les biais relatifs aux effets de l'expérimentateur. Par ailleurs, il faut s'assurer de la validité et de la fidélité de l'implantation des deux programmes d'enseignement. À cet effet, deux mesures ont été prises par la majorité des chercheurs cités dans le cadre théorique : journal de bord, questionnaires et enregistrements vidéo des séquences d'enseignement. Dans la présente étude, deux mesures ont été prises : un journal de bord et un questionnaire sur les pratiques en enseignement des connaissances morphologiques et du vocabulaire.

3.5.5.1 Journal de bord

Dans le cadre d'une recherche quasi expérimentale, il est crucial d'assurer la fidélité de l'implantation des programmes d'enseignement. Un journal de bord (voir annexe K) a servi à cet effet. Il permet de réduire les biais personnels et d'approfondir l'analyse des résultats quant aux effets des programmes d'enseignement. Le journal de bord couvre les réflexions personnelles des expérimentatrices lors de l'implantation des programmes d'enseignement : des notes générales, les difficultés rencontrées, les réflexions personnelles, d'éventuelles explications, les questionnements, etc. (Roy, 2009) ont été notés. Cet outil a pour objectif d'aider à trianguler les sources afin de s'assurer de la fidélité de l'implantation des programmes, mais aussi pour nourrir au besoin l'interprétation des résultats. Il permet ainsi de produire une recherche qui satisfait aux critères de validation de cohérence interne et à l'interprétation des résultats. D'ailleurs, une analyse de contenu du journal de bord a permis de dégager que les modalités et le contenu initialement prévus pour l'implantation des programmes d'enseignement ont été respectés lors de l'expérimentation dans les différents groupes participants.

3.5.5.2 Questionnaire relatif aux pratiques en enseignement des connaissances morphologiques et du vocabulaire

Dans le cadre d'une étude quasi expérimentale qui a pour objectif de valider les effets d'un enseignement, il est important de contrôler les pratiques enseignantes en rapport avec les deux concepts principaux de la recherche : le vocabulaire et les connaissances morphologiques. Un questionnaire destiné aux enseignants participants a été développé à cet effet (voir annexe L). Le questionnaire permet de contrôler les effets de l'enseignement pour assurer la validité de l'interprétation des résultats. La passation du

questionnaire dure environ 20 minutes et a été administré auprès des 5 enseignants des différentes classes participantes avant l'implantation des programmes.

La conception du questionnaire repose sur les travaux d'Anctil et ses collègues (2018) et de Dreyfus (2004) sur les pratiques en enseignement du vocabulaire, du modèle théorique du développement du vocabulaire de Stahl et Nagy (2000) et des travaux sur l'enseignement du vocabulaire, du vocabulaire transdisciplinaire et des connaissances morphologiques (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010). D'une part, les questions générales quant à l'enseignement du vocabulaire sont inspirées de la recherche d'Anctil (2018) et les questions plus spécifiques aux stratégies d'apprentissage du vocabulaire sont issues de l'étude de Dreyfus (2004). D'autre part, les questions sur les pratiques relatives quant à l'enseignement des connaissances morphologiques sont issues des théories et expérimentations relatives à l'enseignement des connaissances morphologiques citées préalablement.

Le questionnaire se compose de trois sections : la première section sert à collecter des données attributives (nom de l'enseignant, nombre d'années d'expérience en enseignement, etc.). La deuxième section vise l'enseignement du vocabulaire et la troisième section, les connaissances morphologiques. Les termes spécifiques tels que « la stratégie morphologique » ont été évités et pour ne pas influencer les réponses des enseignants. Les questions restent générales pour s'assurer de l'authenticité des réponses. Le questionnaire élaboré a, ensuite, été validé par la direction de recherche.

Une analyse de contenu du questionnaire sur les pratiques en enseignement des connaissances morphologiques et du vocabulaire confirme les constats des études antérieures (Anctil *et al.*, 2018; Dreyfus, 2004) à l'effet que peu de place est accordée à l'enseignement du vocabulaire et à celui des connaissances morphologiques selon les déclarations des personnes enseignantes participantes. D'une part, l'enseignement du vocabulaire se réalise essentiellement de manière incidente lorsqu'un besoin se manifeste et il est surtout enseigné dans une perspective d'apprentissage de l'orthographe lexicale. D'autre part, l'enseignement des connaissances morphologiques est prodigué au milieu de l'année scolaire à travers des exercices disponibles dans les manuels scolaires. Le concept essentiellement abordé en lien avec les connaissances morphologiques est de « trouver le petit mot dans le grand mot » sans pour autant enseigner les différentes connaissances liées à la morphologie comme le sens des affixes. Ces résultats amènent à un contrôle des effets éventuels de l'enseignement.

3.6 Procédures de collecte des données

La collecte des données a été réalisée comme suit : les tests collectifs, soit la mesure de connaissances morphologiques et de l'étendue du vocabulaire, ont été passés au prétest et au posttest auprès des cinq groupes-classes participants dans les locaux respectifs de ces derniers. La durée de passation des deux tests est d'environ une période par classe (50 minutes). Lors du prétest, l'entretien et les mesures de contrôle (conscience phonologique, intelligence non verbale et identification des mots écrits) ont été administrées dans les groupes-classes dans un local tranquille. La durée de la passation de ces épreuves individuelles est de cinq périodes (environ 4 heures) par classe. Lors du posttest, l'entretien a été administré dans les classes participantes dans le même local tranquille de l'école. La durée de l'entretien au posttest est de 3 périodes (environ 2 heures et demie) par groupe-classe. Le tableau 3.21 présente chacune des mesures, le type de mesure, la modalité de passation, la date de passation et la durée de l'épreuve. La passation des épreuves au prétest a duré quatre jours consécutifs et celle du posttest trois jours consécutifs. Afin d'aider dans la passation des épreuves et de limiter le temps de passation pour les élèves et les enseignants, six auxiliaires de recherche ont participé à la passation des épreuves soit : deux doctorantes en éducation et quatre étudiantes en adaptation scolaire et sociale. Les assistantes de recherches ont préalablement assisté à une demi-journée de formation pour la passation de ces épreuves. En ce qui a trait au journal de bord, il a été rempli de manière systématique par les deux intervenantes durant l'expérimentation des programmes d'enseignement. Le questionnaire destiné aux enseignants afin de documenter les pratiques enseignantes en connaissances morphologiques et en vocabulaire a été réalisé auprès des enseignants avant la passation des prétests dans les locaux de classe.

Tableau 3.21 Tableau synthèse des mesures et des modalités de passation des épreuves

Mesure	Type de mesure	Modalité de passation	Date de passation	Durée de l'épreuve
Connaissances morphologiques	expérimental	collectif	Prétest : à partir du 28 octobre 2021 Posttest : 13 décembre 2021	20-25 minutes
Étendue du vocabulaire	normalisé	collectif	Prétest : à partir du 28 octobre 2021 Posttest : 13 décembre 2021	20-25 minutes

Entretien	expérimental	individuel	Prétest : à partir du 3 novembre 2021 Posttest : à partir du 15 novembre 2021	20 minutes
Conscience phonologique	normalisé	individuel	Prétest : à partir du 3 novembre 2021	5 minutes
Identification des mots écrits	normalisé	individuel	Prétest : à partir du 3 novembre 2021	10 minutes
Intelligence non verbale	normalisé	individuel	Prétest : à partir du 3 novembre 2021	10 minutes

3.7 Procédures d'analyses des données

À l'instar des études similaires, des analyses descriptives et de variance ont été employées. Des analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont permis d'atteindre les cinq objectifs spécifiques de recherche. Le logiciel d'analyse statistique SPSS (IBM Corp., 2021) avec le soutien d'une statisticienne a été exploité à cet effet. Afin d'atteindre les objectifs spécifiques 1, 2 et 4, une analyse préalable de contenu des réponses des élèves lors de l'entretien a été nécessaire. Les verbatims transcrits des enregistrements ont été analysés, reformés en catégories prédéterminées et codés (voir section 3.4.3). Les catégories et le codage ont été validés par le comité de direction de recherche avant l'analyse de toutes les données.

3.8 Considérations éthiques

Étant une recherche qui est menée auprès d'êtres humains, il est impératif de respecter les principes éthiques promulgués par les institutions et de prendre les mesures nécessaires pour obtenir le consentement libre et éclairé des participants (Crête, 2016). De ce fait, une demande de certificat éthique a été déposée auprès du comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains (voir appendice A). Ensuite, une approbation a été demandée auprès du Centre de services scolaire de Montréal pour le recrutement de la deuxième école participante. La première école participante étant privée, aucune demande d'approbation auprès d'un Centre de services scolaire n'a été nécessaire. La direction et les enseignantes ont été directement contactées pour les besoins de recrutement pour l'école privée. Enfin, une lettre de consentement expliquant les modalités de la recherche a été envoyée aux parents (voir appendice B). À cet effet, 116 parents ont été contactés et 110 parents ont consenti à la participation de leur enfant dans la recherche.

RÉSULTATS

Dans ce chapitre sont présentés les résultats des analyses relatifs aux objectifs spécifiques de recherche. Dans un premier temps, les résultats des analyses descriptives au prétest sont exposés afin de s'assurer de l'appariement des groupes expérimentaux. Dans un deuxième temps, les résultats des analyses descriptives au posttest sont présentés et comparés aux résultats du prétest. Dans un troisième temps, les résultats des analyses inférentielles sont présentés selon l'ordre des objectifs spécifiques, c'est-à-dire les résultats des effets sur les connaissances morphologiques, les résultats des effets sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, les résultats des effets sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, les résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire (le sens et l'usage dans une phrase) et les résultats des effets sur l'étendue du vocabulaire.

4.1 Résultats obtenus au prétest

Afin d'évaluer les effets du programme d'enseignement sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire, diverses analyses statistiques ont été effectuées. Tout d'abord, des analyses descriptives avec les données obtenues au prétest et un test t pour échantillon indépendant comparant les moyennes des résultats aux épreuves des variables dépendantes et de contrôle au prétest ont permis de vérifier l'appariement des deux groupes de recherche avant les interventions. La vérification de l'appariement des deux groupes (groupe de la condition morphologique qui a reçu le programme d'enseignement en connaissances morphologiques et le groupe de la condition liens sémantiques qui a reçu un enseignement des liens sémantiques entre les mots) est indispensable pour la réalisation des analyses inférentielles ultérieures. Les résultats des analyses descriptives sont présentés dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1 Moyennes, écarts-types, intervalles de confiance et test t des mesures expérimentales au prétest

Variable	Groupe de la condition morphologique n=43			Groupe de la condition liens sémantiques n=35			t	p
	M	ÉT	IC 95 %	M	ÉT	IC 95 %		
Connaissances morphologiques								
Total	16,38	4,25	[15,02, 17,73]	18,38	3,24	[17,25, 19,51]	1,43	0,16
PDMD	6,93	1,83	[6,34, 7,51]	7,21	1,79	[6,59, 7,83]	0,51	0,61
EDLR	7,85	2,13	[7,17, 8,53]	8,53	1,38	[8,05, 9]	0,56	0,24
PDPD	1,6	1,37	[1,16, 2,04]	2,65	1,59	[2,09, 3,2]	2,41	0,58
Recours aux composantes morphologiques								
ME et MNE	0,43	0,26	[0,34, 0,51]	0,38	0,25	[0,29, 0,47]	-0,73	0,47
ME	0,45	0,28	[0,46, 0,54]	0,49	0,3	[0,38, 0,59]	0,33	0,74
MNE	0,42	0,3	[0,32, 0,52]	0,33	0,27	[0,24, 0,43]	-1,26	0,21
Verbalisation de la stratégie morphologique								
ME et MNE	0,33	0,26	[0,24, 0,41]	0,27	0,21	[0,20, 0,34]	-1,55	0,13
ME	0,33	0,3	[0,24, 0,43]	0,33	0,26	[0,24, 0,42]	-0,63	0,53
MNE	0,3	0,3	[0,11, 0,28]	0,3	0,3	[0,21, 0,4]	-1,68	0,1
Profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : le sens								
ME et MNE	1,44	0,54	[1,27, 1,62]	1,36	0,5	[1,18, 1,53]	-1,1	0,28
ME	1,39	0,53	[1,22, 1,56]	1,35	0,52	[1,17, 1,54]	-0,83	0,41
MNE	1,48	0,67	[1,26, 1,7]	1,36	0,62	[1,14, 1,57]	-1,08	0,28
Profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : l'usage								
ME et MNE	0,77	0,36	[0,65, 0,88]	0,88	0,33	[0,76, 0,99]	1,67	0,1
ME	0,64	0,4	[0,51, 0,76]	0,7	0,41	[0,56, 0,84]	0,64	0,53
MNE	0,92	0,42	[0,78, 1,05]	1,08	0,35	[0,96, 1,2]	2,33	0,22
Étendue du vocabulaire	24,53	6,23	[22,53, 26,52]	25,18	5,19	[23,37, 26,99]	0,28	0,78

Conscience phonologique	12,29	3,33	[11,28, 13,31]	11,75	4,23	[10,39, 13,1]	-0,75	0,46
Identification des mots courts	1,25	0,38	[1,14, 1,37]	1,17	0,34	[1,06, 1,28]	-0,75	0,46
Identification des mots longs	0,5	0,16	[0,45, 0,55]	0,45	0,16	[0,4, 0,51]	-0,30	0,77
Intelligence non verbale	27,98	4,58	[26,58, 29,37]	27,2	5,08	[25,57, 28,83]	-1,02	0,31

Note. M= Moyenne, ÉT= Écart-type, IC= Intervalle de confiance à 95 %, PDMD= Production de mots dérivés, EDLR= Extraction de la racine, PDPD= Production de pseudomots dérivés, ME= Mots enseignés, MNE= Mots non enseignés. *p<0,05, **p<0,001

Les résultats des performances des élèves du groupe de la condition morphologique (N=43) et du groupe de la condition liens sémantiques (N=35) au prétest dans les différentes épreuves sont assez similaires. Ce constat est confirmé par les résultats du test t (voir tableau 4.1) qui a démontré que les performances des deux groupes sont appariées en connaissances morphologiques, dans le recours aux connaissances morphologiques et dans la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, dans la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens et l'usage) et dans l'étendue du vocabulaire. C'est également le cas pour toutes les variables de contrôle, c'est-à-dire la conscience phonologique, l'identification des mots écrits (les mots courts et les mots longs) et l'intelligence non verbale. L'appariement des groupes et la vérification de la normalité de l'échantillon ont permis la poursuite des analyses inférentielles.

En même temps, ces résultats permettent de dresser, dans une perspective didactique, le portrait d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en français. Les données obtenues révèlent des performances assez faibles en connaissances morphologiques au prétest avec un pourcentage de réussite de 54,6 % pour le groupe de la condition morphologique et un pourcentage un peu plus élevé de 61,27 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Il faut rappeler que les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers trois tâches : 1) production des mots dérivés, 2) extraction de la racine et 3) production de pseudomots dérivés. Les données descriptives indiquent que la performance des élèves en connaissances morphologiques est surtout influencée par la faible performance dans la tâche de production des pseudomots dérivés avec un taux de réussite de 16 % pour les deux groupes expérimentaux en comparaison avec les deux autres tâches (production d'un mot dérivé et extraction de la racine).

Le recours aux connaissances morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au prétest est également assez limité avec un pourcentage de 43 % pour le groupe de la

condition morphologique et 38 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Ces dernières données sont appuyées par les résultats sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. En effet, les données descriptives sur la capacité des élèves à verbaliser la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire démontrent un recours assez faible à cette stratégie avec un pourcentage de 33 % pour le groupe de la condition morphologique et seulement de 27 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. En ce qui a trait aux performances des groupes à l'épreuve de profondeur du vocabulaire transdisciplinaire, le taux de réussite des participants à définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire est assez faible avec un pourcentage de 48 % pour le groupe de la condition morphologique et de 45,33 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Quant au taux de réussite des participants à employer les mots du vocabulaire transdisciplinaire dans une phrase (l'usage), la performance des élèves est faible avec un taux de 38,5 % pour le groupe de la condition morphologique et de 44 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Enfin, la performance en étendue du vocabulaire est un peu plus élevée que la moyenne avec un taux de réussite de 61,33 % pour le groupe de la condition morphologique et 62,96 % pour le groupe de la condition liens sémantiques.

4.2 Résultats obtenus aux posttests

Les résultats des analyses descriptives au posttest des variables dépendantes des groupes de la condition morphologique et liens sémantiques sont présentés dans le tableau 4.2.

Une comparaison des performances des groupes expérimentaux dans les épreuves au prétest et au posttest permet de constater une amélioration des performances faibles à élevées dans les deux groupes dans les différentes épreuves au posttest. En connaissances morphologiques, une légère amélioration de la performance des élèves du groupe de la condition morphologique et du groupe de la condition liens sémantiques est constatée dans les résultats au posttest en comparaison avec ceux du prétest. Le taux de performance du groupe de la condition morphologique est évalué à 62,1 % au posttest et celui du groupe de la condition liens sémantiques à 68,13 %. À cet effet, au posttest la performance des élèves a augmenté d'environ 7 % dans les deux groupes expérimentaux. L'amélioration en connaissances morphologiques est similaire dans les deux groupes expérimentaux.

En ce qui concerne le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, une augmentation est constatée pour les deux groupes expérimentaux au posttest. Le pourcentage de recours aux composantes morphologiques a atteint un taux de 60 % pour le groupe de la condition morphologique et de 42 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. La différence entre les résultats au prétest et au posttest dans cette épreuve est donc plus marquée dans le groupe de la condition morphologique. En effet, le pourcentage du recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire a augmenté de 17 % pour le groupe de la condition morphologique, mais seulement de 4 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Cette tendance est surtout marquée pour les mots enseignés lors des expérimentations. Le groupe de la condition morphologique a augmenté son recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire enseignés de 31 %, alors que ce taux a diminué de 8 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Pour les mots non enseignés lors des expérimentations, le groupe de la condition morphologique a augmenté son recours aux composantes morphologiques pour définir les mots de 9 % et le groupe de la condition liens sémantiques de 13 %.

Pour ce qui est de la verbalisation de la stratégie morphologique, au posttest, le taux de verbalisation de la stratégie morphologique pour le groupe de la condition morphologique est de 45 %. Pour le groupe de la condition liens sémantiques, le taux est de 23 %. Par rapport au prétest, il s'avère que le groupe de la condition morphologique verbalise nettement plus la stratégie morphologique pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire avec une augmentation du taux de 12 % par rapport au prétest. Le taux de verbalisation de la stratégie morphologique pour le groupe de la condition liens sémantiques a, cependant, légèrement diminué de 4 % au posttest en comparaison avec le prétest. Ces résultats suggèrent que les

participants du groupe de la condition morphologique verbalisent de manière plus fréquente la stratégie morphologique comme stratégie leur servant à définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire, tandis que les participants du groupe de la condition liens sémantiques verbalisent moins cette stratégie comme moyen pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Cette tendance est confirmée par les résultats sur les mots enseignés. Le taux de verbalisation de la stratégie morphologique pour le groupe de la condition morphologique a augmenté de 21 %, alors qu'il a diminué de 11 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Pour les mots enseignés, le taux de verbalisation morphologique au posttest est assez similaire à celui du prétest pour les deux groupes expérimentaux.

En ce qui a trait aux résultats sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire, la capacité à définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au posttest est évaluée à 67,67 % pour le groupe de la condition morphologique et de 64 % pour le groupe de la condition liens sémantiques en comparaison avec les performances au prétest, soit un gain de 19,67 % pour le groupe de la condition morphologique et un gain de 18,67 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Il est à noter que les performances au posttest sont assez similaires dans les deux groupes. Cette tendance est confirmée pour les mots enseignés et non enseignés. Pour les mots enseignés, une augmentation de 25 % pour le groupe de la condition morphologique est constatée et de 24 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Quant aux mots non enseignés, l'augmentation est assez similaire pour les deux groupes expérimentaux avec 13,67 % pour le groupe de la condition morphologique et de 14,67 % pour le groupe de la condition liens sémantiques.

Quant à la deuxième mesure de profondeur du vocabulaire transdisciplinaire qui évalue l'usage du mot dans une phrase sémantiquement riche, la performance au posttest du groupe de la condition morphologique est évaluée à 53,5 % et pour le groupe de la condition liens sémantiques elle s'élève à 56,6 %. En comparaison avec le prétest, une augmentation de la moyenne de 15 % et 12 % respectivement est constatée. Pour les mots enseignés, l'amélioration des élèves est confirmée avec une augmentation de 28 % pour le groupe de la condition morphologique et de 26 % pour le groupe de la condition liens sémantiques. Cette augmentation de la performance est moins importante pour les mots non enseignés avec une augmentation de 4 % pour le groupe de la condition morphologique, mais une diminution de ce taux de 13 % pour le groupe de la condition liens sémantiques.

Enfin, la performance des élèves en étendue du vocabulaire au posttest est évaluée à 67,08 % pour le groupe de la condition morphologique et un taux assez similaire de 65,63 % pour le groupe de la condition liens sémantiques, soit un gain de 5,75 % et de 2,68 % respectivement. Le gain en étendue du vocabulaire est légèrement plus élevé pour le groupe de la condition morphologique.

Tableau 4.2 Moyennes, écarts-types et intervalles de confiance des mesures expérimentales au posttest

Variable	Groupe de la condition morphologique n=43			Groupe de la condition liens sémantiques n=35		
	M	ÉT	IC 95 %	M	ÉT	IC 95 %
Connaissances morphologiques						
Moyenne globale	18,63	4,23	[17,24, 20]	20,44	3,06	[19,37, 21,51]
PDMD	7,63	1,67	[7,09, 8,16]	8,06	1,15	[7,66, 8,46]
EDLR	8,15	1,87	[7,55, 8,75]	8,97	1,19	[8,55, 9,39]
PDPD	2,85	1,85	[2,26, 3,44]	3,41	1,86	[2,76, 4,06]
Recours aux composantes morphologiques						
ME et MNE	0,60	0,21	[0,53, 0,66]	0,42	0,23	[0,33, 0,50]
ME	0,76	0,25	[0,27, 0,45]	0,38	0,25	[0,27, 0,45]
MNE	0,51	0,25	[0,43, 0,59]	0,46	0,3	[0,35, 0,56]
Verbalisation de la stratégie morphologique						
ME et MNE	0,45	0,28	[0,36, 0,53]	0,23	0,24	[0,15, 0,31]
ME	0,54	0,36	[0,43, 0,66]	0,22	0,25	[0,13, 0,31]
MNE	0,28	0,31	[0,19, 0,38]	0,25	0,27	[0,16, 0,34]
Profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : le sens						
ME et MNE	2	0,57	[1,82, 2,18]	1,92	0,36	[1,80, 2,04]
ME	2,14	0,36	[1,96, 2,33]	2,07	0,36	[1,95, 2,2]
MNE	1,89	0,69	[1,66, 2,11]	1,8	0,58	[1,59, 1,99]
Profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : l'usage						
ME et MNE	1,07	0,39	[0,94, 1,19]	1,13	0,30	[1,02, 1,24]
ME	1,12	0,47	[0,97, 1,27]	1,22	0,37	[1,09, 1,35]
MN	1	0,42	[0,87, 1,14]	1,02	0,37	[0,89, 1,15]
Étendue du vocabulaire	26,83	5,91	[24,94, 28,71]	26,29	6,37	[24,07, 28,52]

Note. M= Moyenne, ÉT= Écart-type, IC= Intervalle de confiance à 95 %, PDMD= Production de mots dérivés, EDLR= Extraction de la racine, PDPD= Production de pseudomots dérivés, ME= Mots enseignés, MNE= Mots non enseignés.

4.3 Résultats des effets sur les connaissances morphologiques

Le premier objectif spécifique de cette étude est de mesurer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le développement des connaissances morphologiques. Il faut rappeler que les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers trois épreuves : 1) produire des mots dérivés, 2) extraire la racine de mots dérivés et 3) produire des pseudomots dérivés. Afin d'atteindre ce premier objectif spécifique de recherche, des analyses de variance à mesures répétées (ANOVA) ont été effectuées. Les analyses ont, tout d'abord, été menées sur la moyenne des résultats obtenus à l'épreuve de connaissances morphologiques au prétest et au posttest dans les deux groupes. Ensuite, afin d'examiner plus en profondeur les effets sur le développement des connaissances morphologiques, les analyses ont été réalisées sur les moyennes des résultats à chacune des épreuves. Les résultats des analyses de variance sont rapportés dans le tableau 4.3.

Tableau 4.3 Résultats des analyses ANOVA à mesures répétées des effets sur les connaissances morphologiques

Facteur	ddl _{Num}	ddl _{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	52,55	<0,001**	0,39
Groupe	1	76	3,74	0,057	0,05
Temps*groupe	1	76	0,07	0,787	0,001
Production d'un mot dérivé					
Temps	1	76	26,26	<0,001**	0,28
Groupe	1	76	0,64	0,425	0,008
Temps*groupe	1	76	0,56	0,458	0,007
Extraction de la racine					
Temps	1	76	5,32	<0,05	0,07
Groupe	1	76	1,48	0,119	0,008
Temps*groupe	1	76	0,86	0,432	0,008
Production d'un pseudomot dérivé					
Temps	1	76	33,62	<0,001**	0,31
Groupe	1	76	5,07	0,027	0,06
Temps*groupe	1	76	1,24	0,309	0,01

Note. N=78. ANOVA= Analyse de variance.

*p. <0,05. **p. <0,01.

En ce qui concerne la performance à l'épreuve de connaissances morphologiques, l'ANOVA à mesures répétées a démontré que le groupe de la condition morphologique et le groupe de la condition liens sémantiques se sont significativement améliorés dans le temps $F(1, 76) = 52,55$ ($p < 0,001$), $\eta^2 = 0,39$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.1). En effet, lorsque l'éta-carré est autour de 0,01, il s'agit d'un effet de petite taille, lorsqu'il est autour de 0,06, il s'agit d'un effet de taille moyenne et lorsqu'il est autour de 0,14, l'effet est de grande taille (Portney et Watkins, 2000). Par ailleurs, la performance entre les deux groupes en connaissances morphologiques n'est pas significativement différente $F(1, 76) = 3,74$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,05$. Enfin, les analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont révélé que l'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,07$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,001$. Ce dernier résultat souligne que la performance au posttest du groupe de la condition morphologique en connaissances morphologiques n'est pas différente du groupe de la condition liens sémantiques.

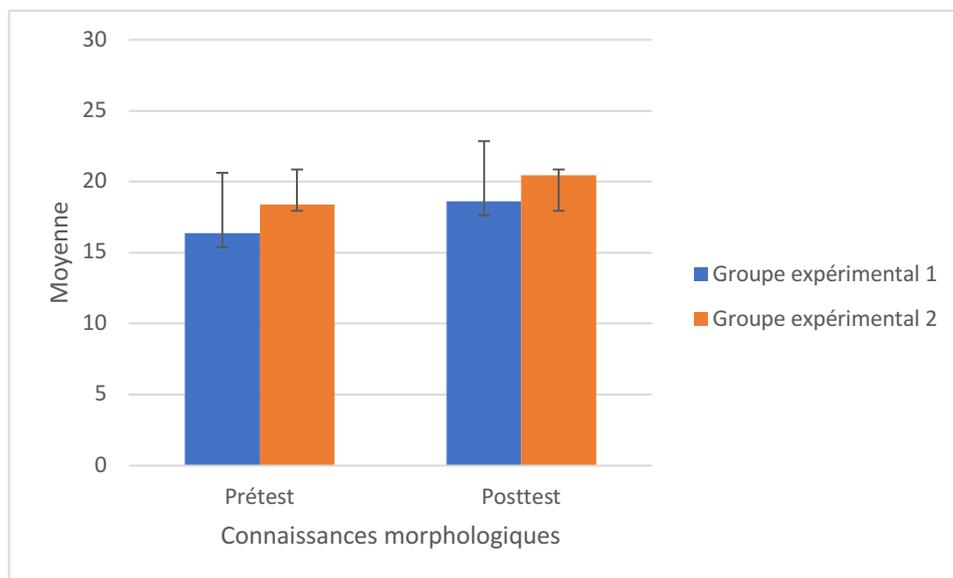


Figure 4.1 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de connaissances morphologiques au prétest et au posttest

En ce qui a trait à la performance dans la production de mots dérivés, les résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont indiqué que les deux groupes se sont significativement améliorés dans le temps $F(1, 76) = 26,67$ ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,28$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.2). Les données de l'ANOVA à mesures répétées ont indiqué que la performance entre les deux groupes n'est pas

significativement différente $F(1, 76)=0,64$ ($p>0,05$), $\eta^2= 0,008$. Enfin, l'effet d'interaction a révélé qu'il n'existe pas de différence significative dans les résultats entre les deux groupes au posttest $F(1, 76)= 0,56$ ($p>0,05$), $\eta^2= 0,007$. D'ailleurs, le gain dans les performances en production des mots dérivés est assez similaire dans les deux groupes (voir figure 4.2).

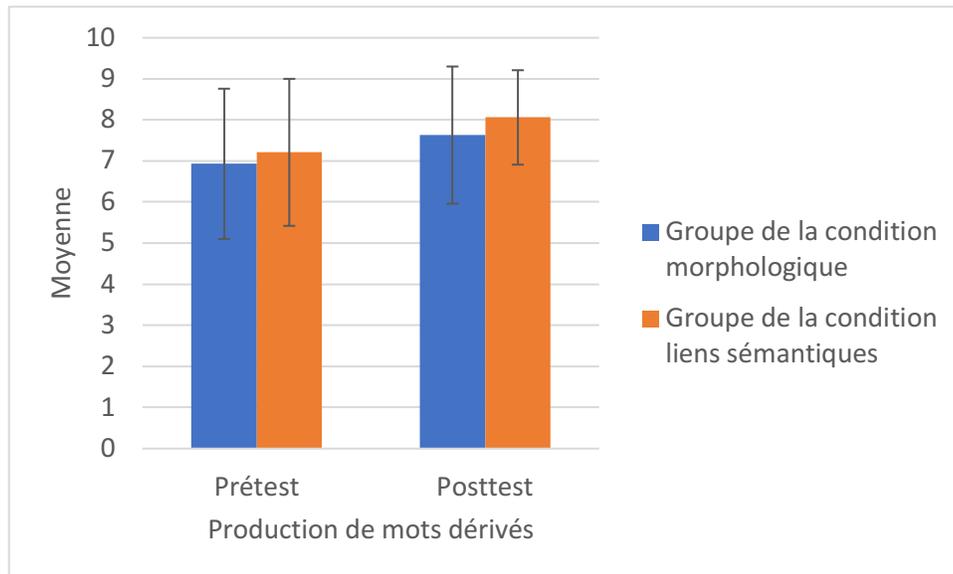


Figure 4.2 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de production de mots dérivés au prétest et au posttest

Pour ce qui est de l'extraction de la racine, les résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont indiqué que les deux groupes se sont améliorés dans le temps $F(1, 76)= 5,32$ ($p<0,05$), $\eta^2= 0,07$ avec un effet de taille moyenne (voir figure 4.3). Or, la différence entre les deux groupes n'est pas significative $F(1, 76)= 1,48$ ($p> 0,05$), $\eta^2= 0,008$. Enfin, l'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76)= 0,86$ ($p>0,05$), $\eta^2= 0,008$. Ces résultats sont appuyés par les données descriptives au posttest, qui soulignent des performances des deux groupes expérimentaux assez rapprochées (voir figure 4.3).

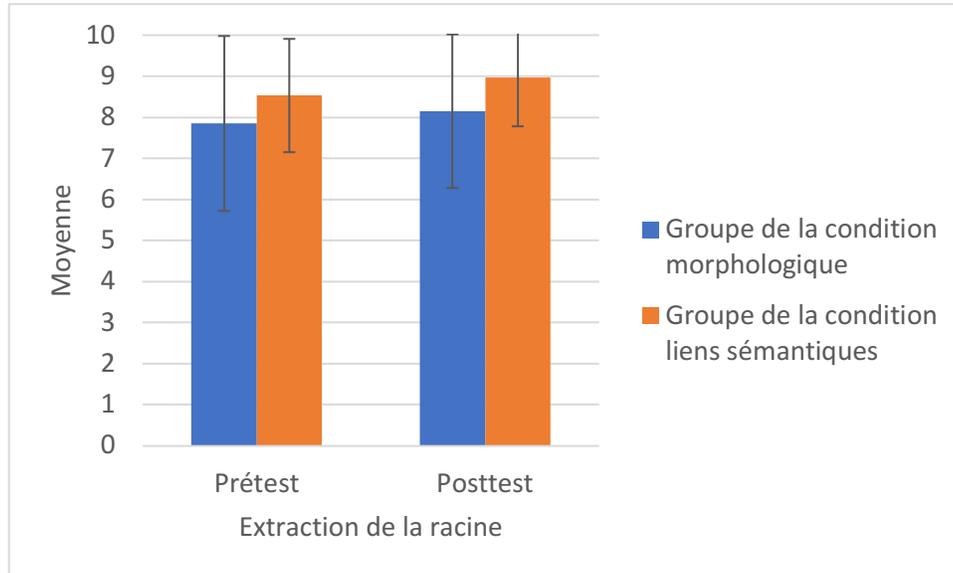


Figure 4.3 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve d'extraction de la racine au prétest et au posttest

Pour la production des pseudomots dérivés, les résultats des analyses de variance ont indiqué que les deux groupes se sont améliorés dans le temps $F(1, 76) = 33,62$ ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,31$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.4). Les analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont démontré une différence significative entre les deux groupes $F(1, 76) = 5,07$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,06$ avec un effet de taille moyenne. Quant à l'effet d'interaction temps et groupe, il n'est pas significatif $F(1, 76) = 1,24$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,01$. À cet effet, les deux groupes ne sont pas significativement différents au posttest.

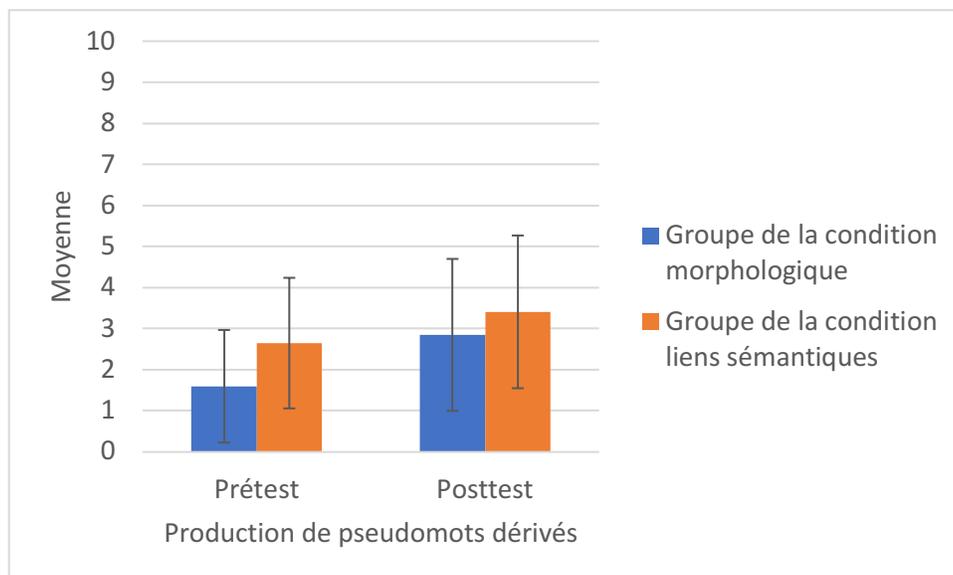


Figure 4.4 Moyennes et écarts-types des résultats à l'épreuve de production de pseudomots dérivés au prétest et au posttest

En somme, les résultats ont indiqué un effet d'interaction non significatif, en d'autres termes les deux groupes ont des performances équivalentes au posttest en connaissances morphologiques et dans toutes les tâches mesurant ces connaissances c'est-à-dire la production de mots dérivés, l'extraction de la racine et la production de pseudomots dérivés. Cependant, l'effet global du temps est significatif; par conséquent, les deux groupes expérimentaux ont amélioré leurs performances au posttest en connaissances morphologiques et dans toutes les tâches mesurées pour évaluer ces connaissances.

4.4 Résultats des effets sur le recours aux composantes morphologiques

Le deuxième objectif spécifique de recherche de cette thèse est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Les analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont été effectuées pour atteindre cet objectif spécifique. Ces analyses ont été menées, tout d'abord, à partir des moyennes des résultats du recours aux composantes morphologiques afin de définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au prétest et au posttest des deux groupes de recherche. Pour une analyse approfondie des données, ces analyses ont été menées à partir des moyennes des résultats du recours aux composantes morphologiques pour définir les mots enseignés et ceux non

enseignés dans les expérimentations. Il faut rappeler que les mots enseignés sont des mots dont l’affixe et la racine ont été enseignés, quant aux mots non enseignés seule la racine a été enseignée. Les résultats des analyses de variance sur les résultats de la moyenne globale du recours aux composantes morphologiques, ainsi que ceux des mots enseignés et non enseignés dans les expérimentations sont présentés dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur le recours aux composantes morphologiques

Facteur	ddl_{Num}	ddl_{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	10,98	<0,001**	0,13
Groupe	1	76	4,681	<0,05*	0,06
Temps*groupe	1	76	4,94	<0,05*	0,06
Mots enseignés					
Temps	1	76	5,979	<0,05*	0,07
Groupe	1	76	13,690	<0,001**	0,15
Temps*groupe	1	76	34,031	<0,001**	0,31
Mots non enseignés					
Temps	1	76	10,58	<0,05*	0,12
Groupe	1	76	0,13	0,287	0,02
Temps*groupe	1	76	0,29	0,595	0

Note. N=78. ANOVA= Analyse de variance.

*p. <0,05. **p. <0,01.

Les résultats de l’ANOVA à mesures répétées ont démontré un effet global du temps $F(1, 76) = 10,98$, ($p < 0,01$) avec approximativement un effet de grande taille $\eta^2 = 0,13$ pour le recours aux composantes morphologiques afin de définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Les analyses ont indiqué un effet d’interaction significatif $F(1, 76) = 4,94$ ($p < 0,05$), avec un effet de taille moyenne $\eta^2 = 0,06$. L’effet global du groupe est également significatif ($F(1, 76) = 4,681$, ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,06$). L’interaction étant significative, des tests d’effets simples ont été réalisés et les résultats sont présentés dans le tableau 4.5.

Tableau 4.5 Résultats des effets simples sur le recours aux composantes morphologiques

Facteur fixé	Comparaison	p	Taille d'effet (d)
Prétest	Groupe	0,558	0,13
Posttest	Groupe	<0,05*	0,74
Groupe condition liens sémantique	Temps	0,465	0,16
Groupe condition morphologique	Temps	<0,001**	0,93

Note. N=78. d= d de Cohen.

*p. <0,05. **p. <0,01.

La décomposition en effets simples a démontré qu'au prétest la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques (M=0,38, ET=0,25) et la moyenne du groupe de la condition morphologique (M=0,43, ET=0,26) ne sont pas significativement différentes (p=0,558). Cependant, au posttest, la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques (M=0,42, ET=0,23) et la moyenne du groupe de la condition morphologique (M=0,6, ET=0,21) sont significativement différentes (<0,05) (voir figure 4.5). Il y a une différence significative entre le prétest et le posttest pour le groupe de la condition morphologique, mais pas pour le groupe de la condition liens sémantiques. Ainsi, le groupe de la condition morphologique a augmenté significativement son recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au posttest comparativement au groupe de la condition liens sémantiques.

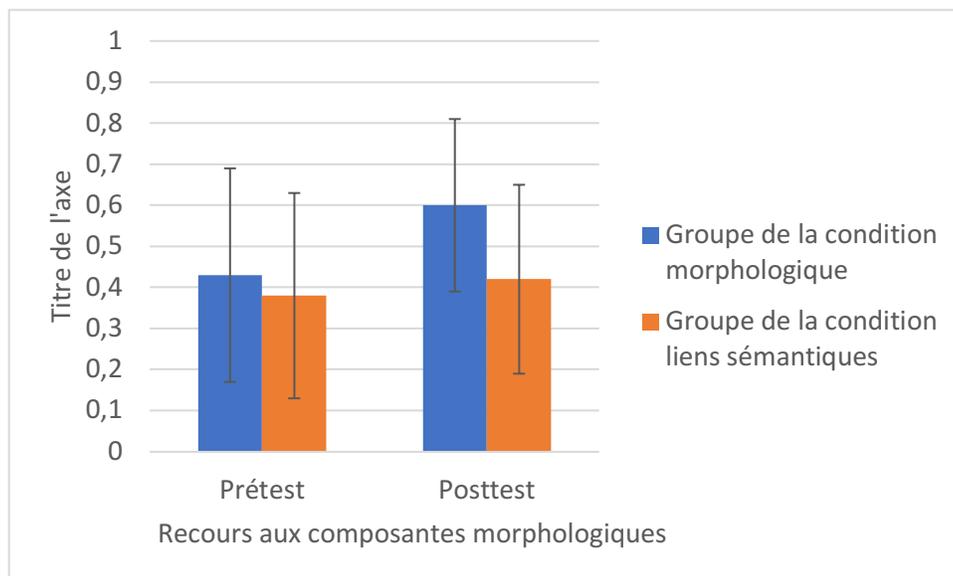


Figure 4.5 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques au prétest et au posttest

Pour les mots enseignés dans les expérimentations, les résultats de l'ANOVA à mesures répétées ont indiqué un effet global du temps pour le recours aux composantes morphologiques $F(1, 76) = 5,979$, ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,07$ avec un effet de taille moyenne. L'interaction est également significative $F(1, 76) = 34,031$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,31$ avec un effet de grande taille, ainsi que l'effet global du groupe $F(1, 76) = 13,690$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,15$. L'interaction étant significative, des tests d'effets simples ont été réalisés et les résultats sont présentés dans le tableau 4.6.

Tableau 4.6 Résultats des effets simples sur le recours aux composantes morphologiques pour les mots enseignés

Facteur fixé	Comparaison	p	Taille d'effet (d)
Prétest	Groupe	0,064	0,1
Posttest	Groupe	<0,001	1,59
Groupe condition liens sémantique	Temps	0,028	0,5
Groupe condition morphologique	Temps	<0,001	1,36

Note. N=78. d= d de Cohen

*p. <0,05. **p. <0,01.

La décomposition en effets simples a indiqué que la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques au prétest ($M=0,49$, $ET=0,3$) et la moyenne du groupe de la condition morphologique ($M=0,45$, $ET=0,28$) ne sont pas significativement différentes ($p=0,064$). Cependant, au posttest la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques au posttest ($M=0,22$, $ET=0,25$) et la moyenne du groupe de la condition morphologique ($M=0,54$, $ET=0,36$) sont significativement différentes (<0,001). Il y a une différence significative entre le prétest et le posttest pour le groupe de la condition morphologique, mais pas pour le groupe de la condition liens sémantiques. Ainsi, le groupe de la condition morphologique a augmenté significativement son recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations (voir figure 4.6).

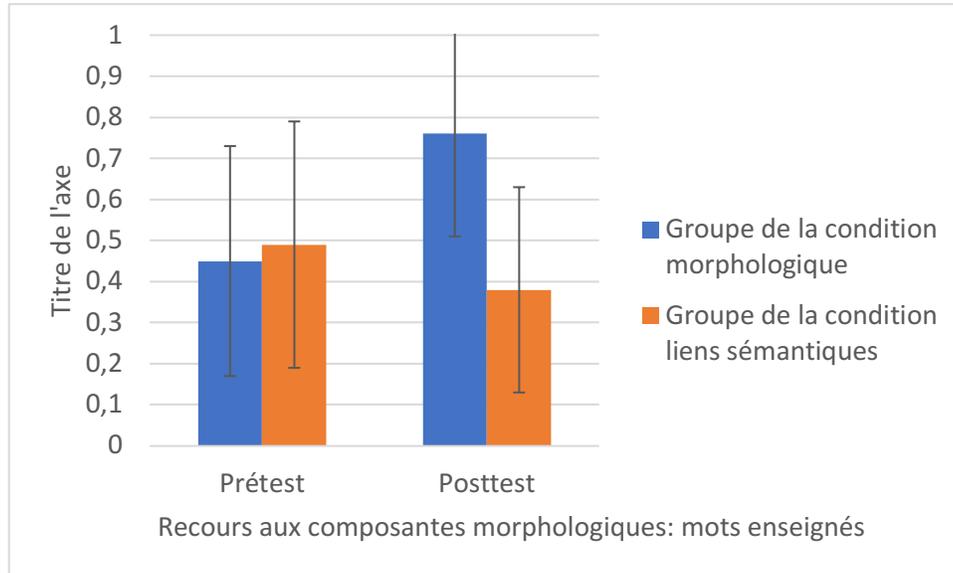


Figure 4.6 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques des mots enseignés au prétest et au posttest

En ce qui a trait au recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés non enseignés, les résultats des analyses de variance ont indiqué que dans le temps, les deux groupes ont significativement augmenté leur recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés dont la racine seulement a été enseignée $F(1, 76) = 10,58, (p < 0,05), \eta^2 = 0,12$ avec un effet de taille moyenne (voir figure 4,7). Les résultats de l'analyse de variance ont démontré que la différence entre les deux groupes n'est pas significative $F(1, 76) = 0,13 (p > 0,05), \eta^2 = 0,02$. Également, l'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,29 (p > 0,05), \eta^2 = 0,000$. Ainsi, les deux groupes expérimentaux se sont améliorés de manière équivalente au posttest pour les mots non enseignés (voir figure 4.7).

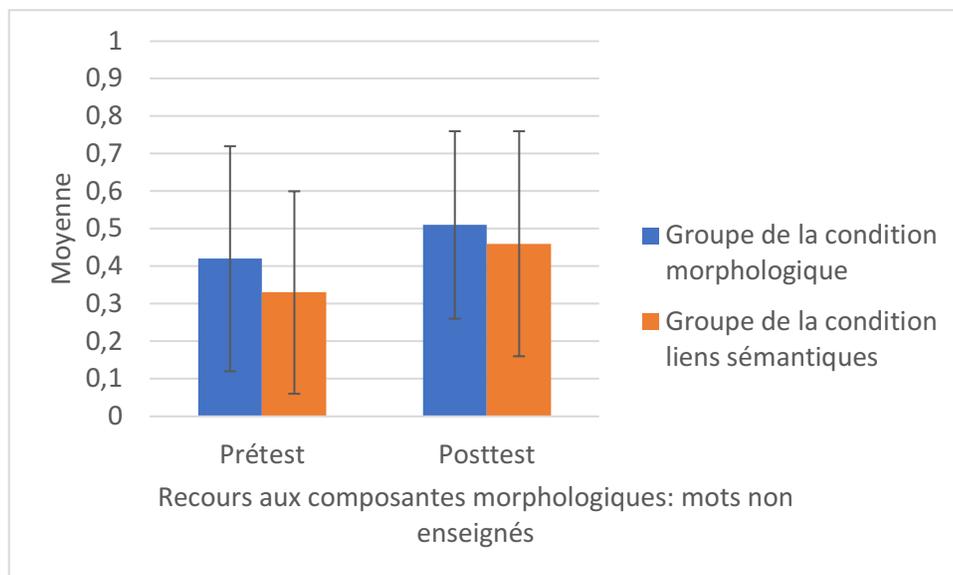


Figure 4.7 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs au recours aux composantes morphologiques des mots non enseignés au prétest et au posttest

Ainsi, il s'avère qu'au posttest les deux groupes expérimentaux ont augmenté de manière significative le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés enseignés et non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire. Cependant, au posttest, le groupe de la condition morphologique se distingue significativement du groupe de la condition liens sémantiques dans le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Toutefois, cette différence significative des groupes en faveur du groupe de la condition morphologique ne va pas au-delà des mots enseignés.

4.5 Résultats sur les effets de la capacité de verbalisation de stratégie morphologique

Le troisième objectif spécifique de recherche de cette thèse est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Les analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont été effectuées pour atteindre cet objectif spécifique. Ces analyses ont été menées à partir des moyennes des résultats de la verbalisation de la stratégie morphologique afin de définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au prétest et au posttest des deux groupes de recherche. Pour une analyse approfondie des données, ces mêmes analyses ont été menées à partir des moyennes des résultats pour la verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots

enseignés et ceux non enseignés dans les programmes d'enseignement. Les analyses de variance ont été également réalisées pour les mots monomorphémiques qui jouent le rôle de distracteurs. Les résultats des analyses pour les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire sont présentés dans le tableau 4.7

Tableau 4.7 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique

Facteur	ddl_{Num}	ddl_{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	1,978	0,164	0,03
Groupe	1	76	9,152	<0,01**	0,11
Temps*groupe	1	76	5,956	<0,05*	0,07
Mots enseignés					
Temps	1	76	1,695	0,197	0,022
Groupe	1	76	9,081	<0,01**	0,11
Temps*groupe	1	76	14,754	<0,001**	0,16
Mots non enseignés					
Temps	1	76	0,117	0,675	0,002
Groupe	1	76	1,917	0,17	0,03
Temps*groupe	1	76	0,873	0,353	0,012

Note. N=78. ANOVA= Analyse de variance.

*p. <0,05. **p. <0,01.

Les résultats de l'ANOVA à mesures répétées ont démontré un effet global du temps non significatif $F(1, 76) = 1,978$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,03$ pour la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Les analyses ont indiqué un effet d'interaction significatif $F(1, 76) = 9,152$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,11$ avec un effet de taille moyenne $\eta^2 = 0,11$. L'effet global du groupe est également significatif $F(1, 76) = 5,956$, ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,07$ avec un effet de taille moyenne $\eta^2 = 0,07$. L'interaction étant significative, des tests d'effets simples ont été réalisés et les résultats sont présentés dans le tableau 4.8.

Tableau 4.8 Résultats des effets simples sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique

Facteur fixé	Comparaison	p	Taille d'effet (d)
Prétest	Groupe	0,22	0,28
Posttest	Groupe	<0,001**	0,85
Groupe condition liens sémantique	Temps	0,465	0,15
Groupe condition morphologique	Temps	<0,01**	0,66

Note. N=78. d= d de Cohen

*p. <0,05. **p. <0,01.

La décomposition en effets simples a indiqué qu'au prétest la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques (M=0,27, ET=0,21) et la moyenne du groupe de la condition morphologique (M=0,33, ET=0,26) ne sont pas significativement différentes (p=0,558). Cependant, au posttest, la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques (M=0,23, ET=0,24) et la moyenne du groupe de la condition morphologique (M=0,45, ET=0,28) sont significativement différentes (<0,05) (voir figure 4.8). Il y a une différence significative entre le prétest et le posttest pour le groupe de la condition morphologique, mais pas pour le groupe de la condition liens sémantiques. Ainsi, le groupe de la condition morphologique a augmenté significativement sa capacité de verbalisation de la stratégie morphologique comme moyen pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire lors du posttest comparativement au groupe de la condition liens sémantiques.

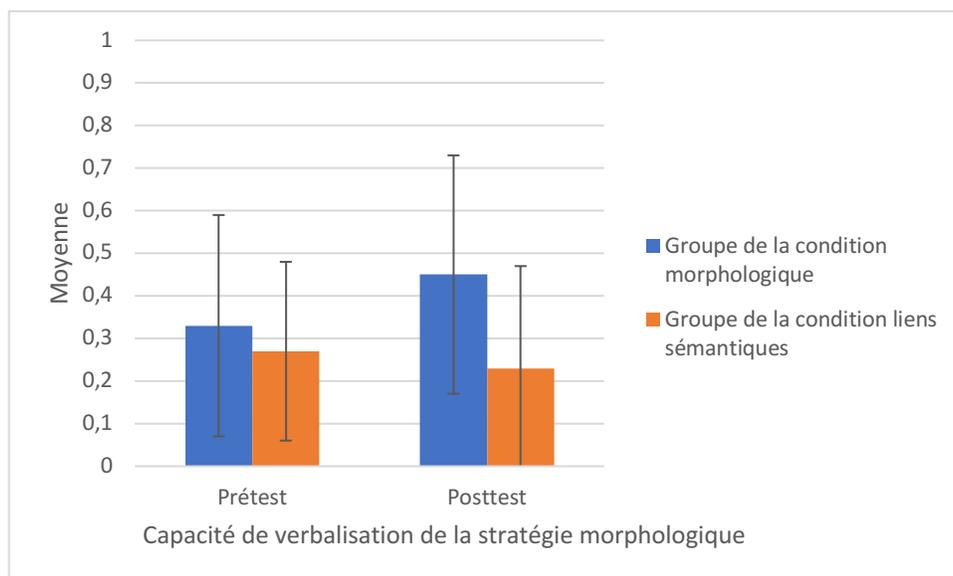


Figure 4.8 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique au prétest et au posttest

En ce qui concerne à la verbalisation de la stratégie morphologique afin de définir les mots dérivés enseignés dans les expérimentations du vocabulaire transdisciplinaire, les résultats des analyses de variance ont indiqué un effet global du temps non significatif $F(1, 76) = 1,695$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,02$. L'effet d'interaction est significatif $F(1, 76) = 14,754$ ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,11$ avec un effet de grande taille. Il existe une différence significative entre les groupes $F(1, 76) = 9,081$ ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,16$ avec un effet de grande taille. L'interaction étant significative, des tests d'effets simples ont été réalisés et les résultats sont présentés dans le tableau 4.9.

Tableau 4.9 Résultats des effets simples sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots enseignés

Facteur fixé	Comparaison	p	Taille d'effet (d)
Prétest	Groupe	0,876	0,04
Posttest	Groupe	<0,001**	1,01
Groupe condition liens sémantique	Temps	0,09	0,39
Groupe condition morphologique	Temps	<0,001**	0,86

Note. N=78. d= d de Cohen

La décomposition en effets simples a indiqué que la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques au prétest ($M=0,33$, $ET=0,26$) et la moyenne du groupe de la condition morphologique ($M=0,33$, $ET=0,3$) ne sont pas significativement différentes ($p=0,876$). Cependant, la moyenne du groupe de la condition liens sémantiques au posttest ($M=0,22$, $ET=0,25$) et la moyenne du groupe de la condition morphologique ($M=0,54$, $ET=0,36$) sont significativement différentes ($<0,01$) (voir figure 4.9). Il y a une différence significative entre le prétest et le posttest pour le groupe de la condition morphologique, mais pas pour le groupe de la condition liens sémantiques. Ainsi, le groupe de la condition morphologique a augmenté significativement sa capacité de verbalisation de la stratégie morphologique comme moyen pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire enseignés lors des expérimentations au posttest comparativement au groupe de la condition liens sémantiques (voir figure 4.9).

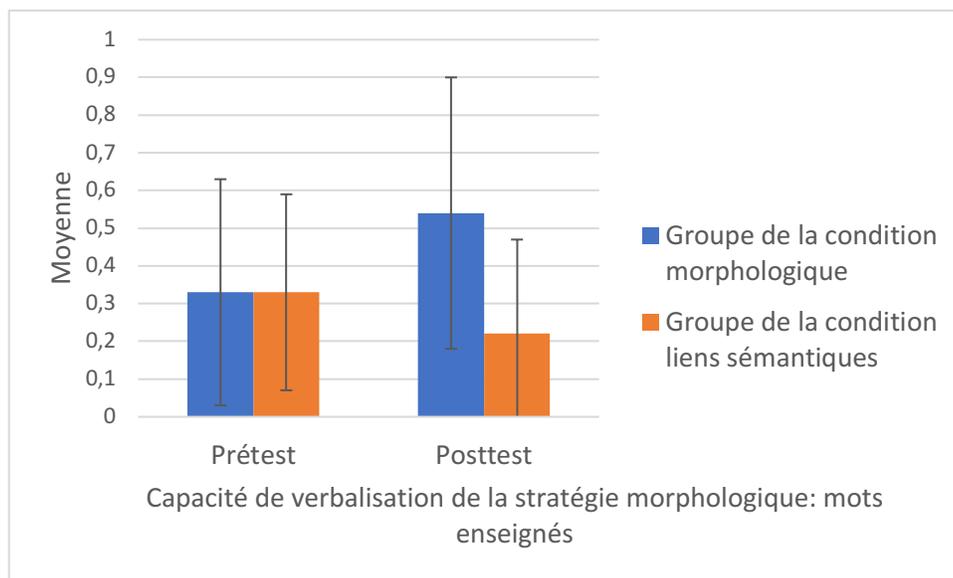


Figure 4.9 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots enseignés au prétest et au posttest

En ce qui a trait à la verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire, les résultats des analyses de variance ont indiqué un effet global du temps non significatif $F(1, 76) = 0,177$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,002$ (voir figure 4.10). L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,873$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,01$. L'effet global du groupe n'est, également, pas significatif $F(1, 76) = 1,917$ ($p < 0,05$), $\eta^2 = 0,03$.

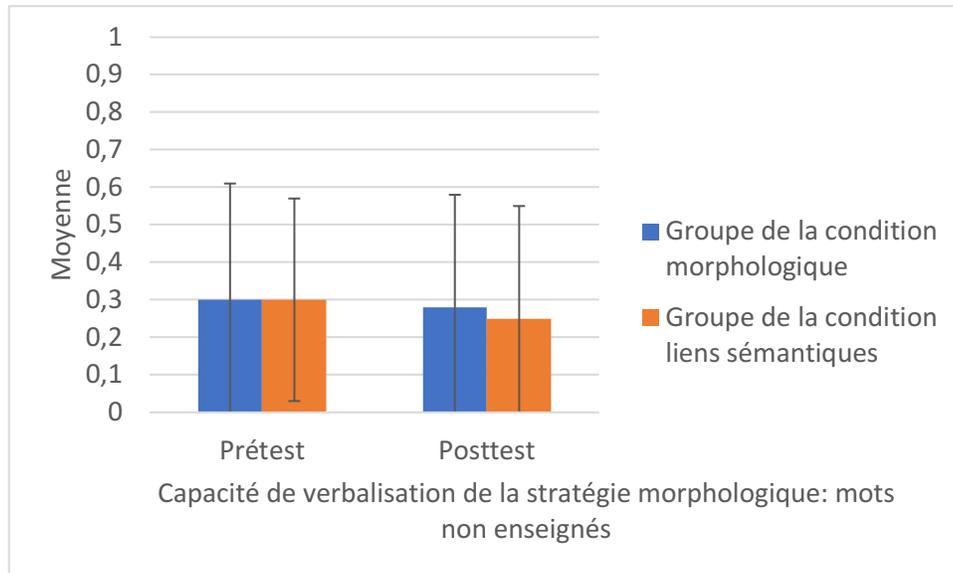


Figure 4.10 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots non enseignés au prétest et au posttest

Enfin, les effets sur la verbalisation de la stratégie morphologique ont été vérifiés pour les mots monomorphémiques qui contiennent un pseudo-affixe (ex. : code). Comme les données sur la verbalisation de la stratégie morphologique pour les mots monomorphémiques utilisés comme distracteurs n'avaient pas de distribution normale, des analyses non paramétriques ont été réalisées pour vérifier les effets des programmes sur le recours à la stratégie morphologique pour définir les mots monomorphémiques.

Le premier test non paramétrique qui est le test de classement Wilcoxon a démontré qu'il n'y a pas de différence significative entre le prétest et le posttest dans le taux de verbalisation de la stratégie du groupe de la condition liens sémantiques avec $z = -0,83$ ($p > 0,05$), $r = -0,14$. La même analyse menée à partir des données du groupe de la condition morphologique indique une différence significative entre le prétest et le posttest avec $z = -2,58$ ($p < 0,01$), $r = -0,40$. Il s'avère qu'au prétest, les élèves du groupe de la condition morphologique verbalisent plus la stratégie morphologique pour définir les mots polymorphémiques, alors qu'au posttest, la verbalisation de la stratégie morphologique a nettement diminué (voir figure 4.11).

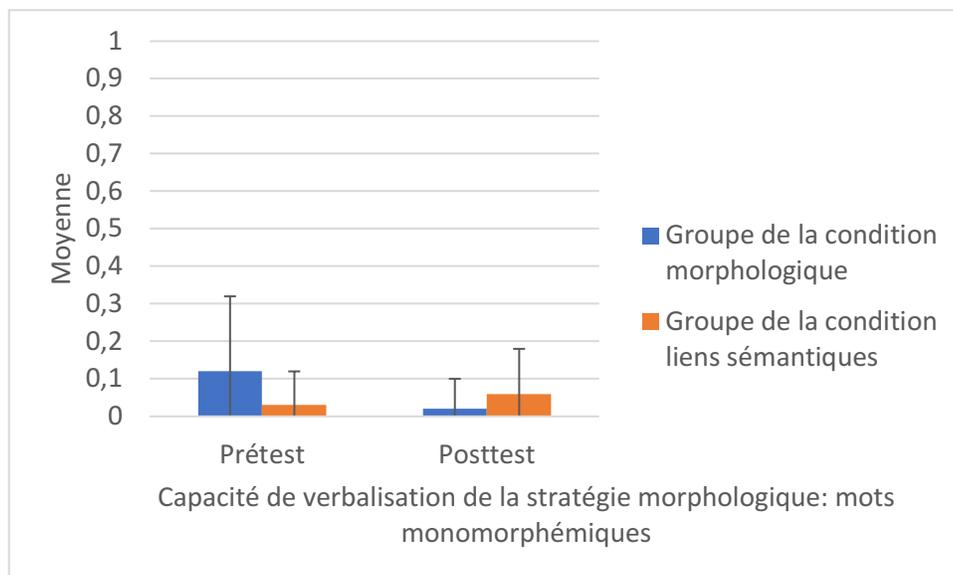


Figure 4.11 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique des mots monomorphémiques au prétest et au posttest

Le deuxième test d'analyse non paramétrique qui est le test de Mann-Whitney a indiqué une différence significative dans la verbalisation de la stratégie morphologique au prétest entre le groupe de la condition morphologique et le groupe de la condition liens sémantiques avec un taux de $U=652,5$ ($p<0,05$) et une taille d'effet de $r= -0,24$. Les élèves du groupe de la condition morphologique verbalisent trois fois plus souvent la stratégie morphologique pour définir les mots monomorphémiques que les élèves du groupe de la condition liens sémantiques au prétest. Cependant, la différence dans la verbalisation de la stratégie morphologique entre le groupe de la condition morphologique et le groupe de la condition liens sémantiques au posttest n'est pas significative avec un taux $U=708$ ($p>0,05$) et une taille d'effet de $r= 79,16$. Une nette diminution de la verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots monomorphémiques dans le groupe de la condition morphologique au posttest est constatée par rapport au prétest (voir figure 4.11).

4.6 Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire

Le quatrième objectif spécifique de recherche de cette thèse est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. La profondeur du vocabulaire transdisciplinaire a été mesurée à travers la capacité à

définir le mot (le sens) et à l'employer dans une phrase sémantiquement riche (l'usage du mot dans une phrase). Les analyses de variance ANOVA à mesures répétées ont été effectuées sur chacune de ces mesures de profondeur du vocabulaire. Dans les sections suivantes sont présentés, tout d'abord, les résultats sur le sens, ensuite, ceux sur l'usage.

4.6.1 Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire : le sens

Les analyses de variance ont été menées à partir des moyennes des résultats globaux sur la capacité des élèves à définir des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire au prétest et au posttest des deux groupes expérimentaux. Pour une analyse approfondie des données, ces mêmes analyses ont été menées à partir des moyennes du résultat global, des résultats des mots enseignés et des résultats des mots non enseignés lors des expérimentations. Les résultats des analyses de variance sont présentés dans le tableau 4.10.

Tableau 4.10 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens)

Facteur	ddl_{Num}	ddl_{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	145,969	<0,001**	0,66
Groupe	1	76	1,396	0,241	0,02
Temps*groupe	1	76	0,06	0,807	0,001
Mots enseignés					
Temps	1	76	142,595	<0,001**	0,65
Groupe	1	76	0,967	0,324	0,01
Temps*groupe	1	76	0,264	0,609	0,003
Mots non enseignés					
Temps	1	76	46,613	<0,001**	0,374
Groupe	1	76	1,957	0,166	0,02
Temps*groupe	1	76	0,004	0,948	0,000

Note. N=78. ANOVA= Analyse de variance.

*p. <0,05. **p. <0,01.

Le résultat des analyses de variance sur les résultats de la moyenne globale de la capacité à définir des mots du vocabulaire transdisciplinaire au prétest et au posttest ont indiqué que la performance des deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 145,965$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,66$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.12). La différence entre les deux groupes

expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 1,396$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,02$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,807$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,001$.

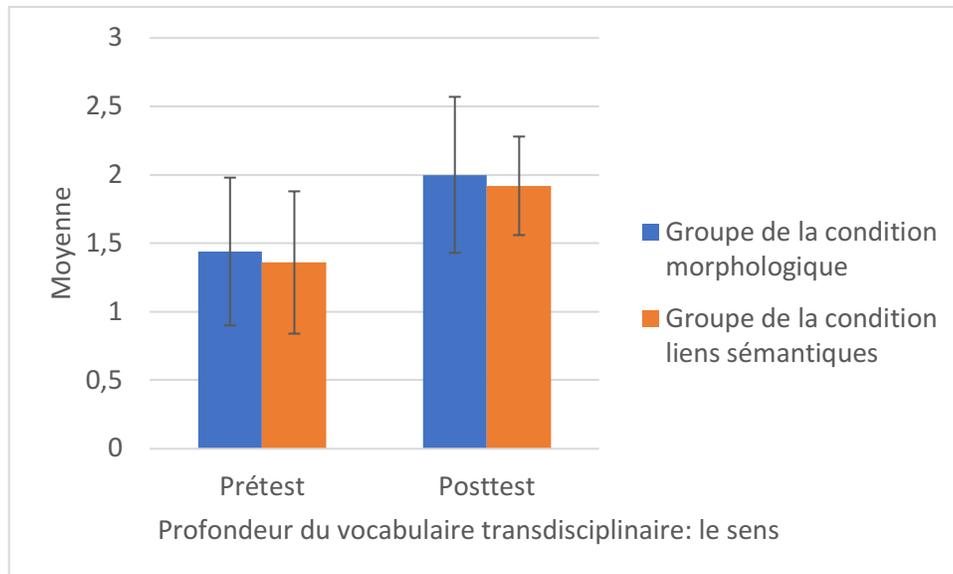


Figure 4.12 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens) au prétest et au posttest

En ce qui concerne la capacité à définir les mots dérivés enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations, les analyses de variance ont démontré que la performance pour les deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 142,595$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,65$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.13). La différence de performances entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 0,342$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,01$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,264$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,003$.

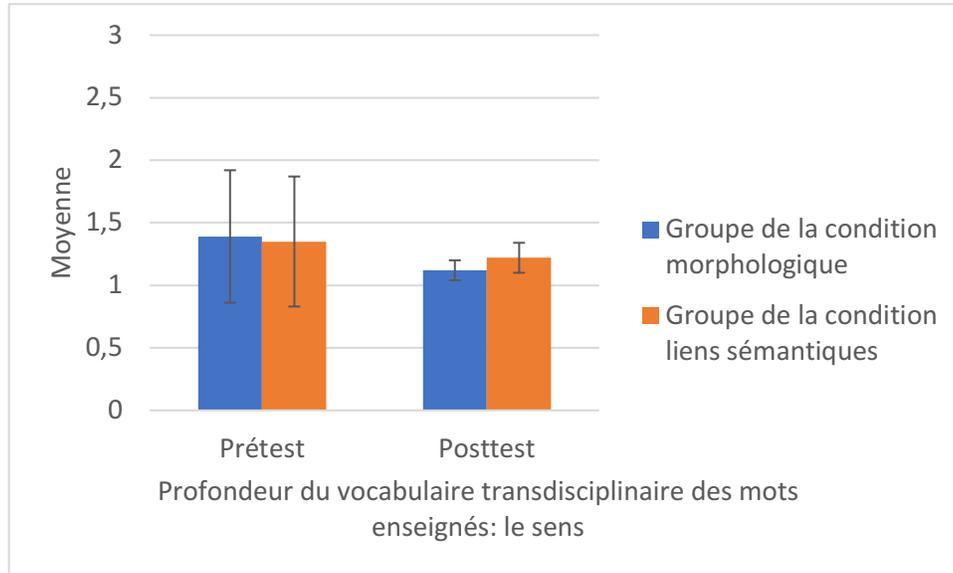


Figure 4.13 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots enseignés (le sens) au prétest et au posttest

En ce qui a trait à la capacité à définir les mots dérivés non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations, les analyses de variance ont démontré que la performance pour les deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 46,613, (<0,01), \eta^2 = 0,37$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.14). La différence entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 0,004, (p > 0,05), \eta^2 = 0,000$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 1,957, (p > 0,05)$, avec un effet de petite taille $\eta^2 = 0,02$, mais non significatif.

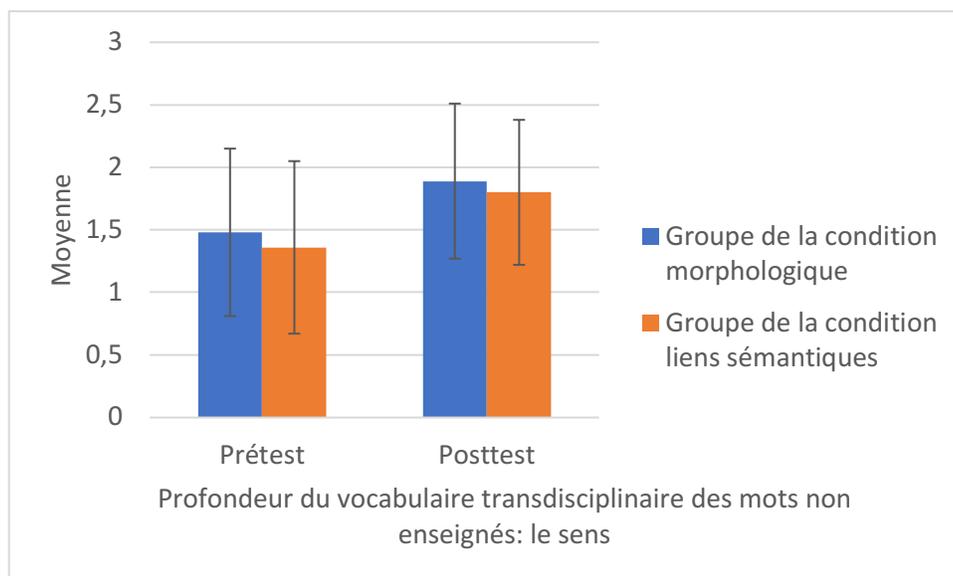


Figure 4.14 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots non enseignés (le sens) au prétest et au posttest

En résumé, les participants des deux groupes de recherche ont significativement amélioré leurs capacités à définir les dérivés du vocabulaire transdisciplinaire enseignés et non enseignés dans les programmes d'enseignement. Toutefois, les deux groupes de recherche ne se distinguent pas significativement dans la capacité à définir les mots dérivés enseignés et non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations.

4.6.2 Résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire : l'usage du mot dans une phrase

Les analyses de variance ont été menées à partir des moyennes des résultats globaux sur la capacité des élèves à employer des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans une phrase sémantiquement riche au prétest et au posttest des deux groupes expérimentaux. Pour une analyse approfondie des données, ces mêmes analyses ont été menées à partir des moyennes des résultats des mots enseignés et à ceux non enseignés. Les résultats des analyses de variance sont présentés dans le tableau 4.11.

Tableau 4.11 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (l'usage)

Facteur	ddl _{Num}	ddl _{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	68,682	<0,001**	0,48
Groupe	1	76	1,622	0,207	0,02
Temps*groupe	1	76	0,397	0,531	0,005
Mots enseignés					
Temps	1	76	98,249	<0,001**	0,65
Groupe	1	76	1,109	0,396	0,01
Temps*groupe	1	76	0,509	0,479	0,006
Mots non enseignés					
Temps	1	76	0,06	0,808	0,001
Groupe	1	76	1,347	0,09	0,02
Temps*groupe	1	76	3,038	0,25	0,04

Note. N=78. ANOVA= Analyse de variance.

*p. <0,05. **p. <0,01.

Le résultat des analyses de variance sur les résultats globaux de la capacité à employer les mots du vocabulaire transdisciplinaire dans une phrase au prétest et au posttest ont indiqué que la performance pour les deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 68,682$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,48$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.15). La différence entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 1,622$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,02$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,531$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,005$.

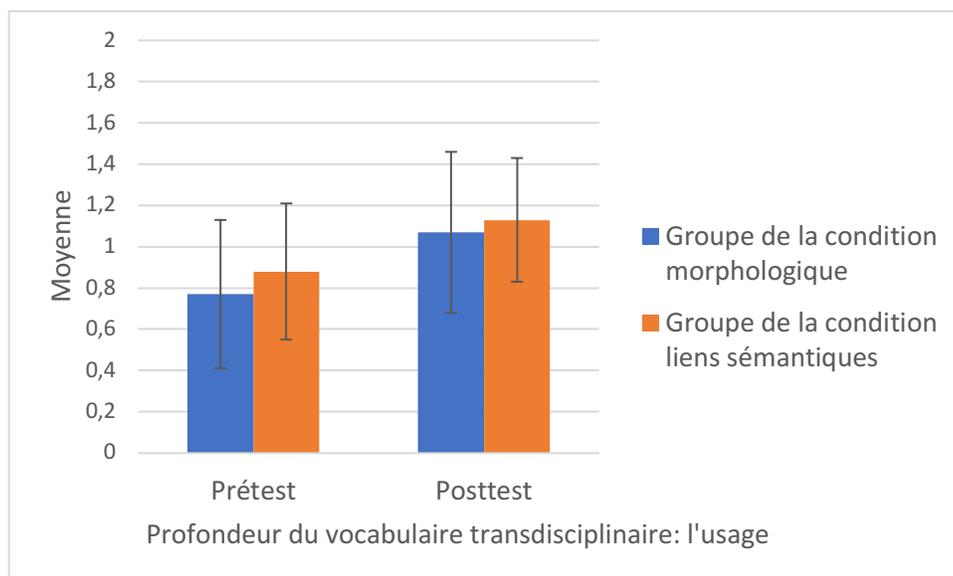


Figure 4.15 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (l'usage) au prétest et au posttest

En ce qui concerne la capacité à employer dans une phrase les mots dérivés enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations, les analyses de variance ont démontré que la performance des deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 98,249$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,65$ avec un effet de grande taille (voir figure 4.16). La différence entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 1,109$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,01$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,509$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,006$.

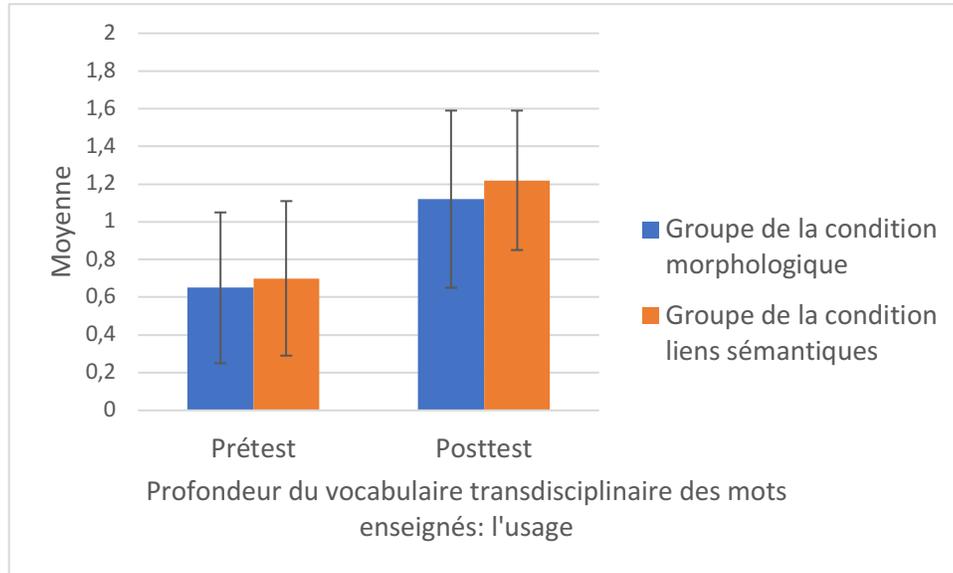


Figure 4.16 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots enseignés (l'usage) au prétest et au posttest

En ce qui a trait à la capacité à employer dans une phrase les mots dérivés non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire lors des expérimentations, les analyses de variance ont démontré que la performance pour les deux groupes expérimentaux n'a pas augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 0,06$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,001$ (voir figure 4.17). La différence entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 1,347$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,02$. L'effet d'interaction n'est pas significatif $F(1, 76) = 3,038$ ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,054$.

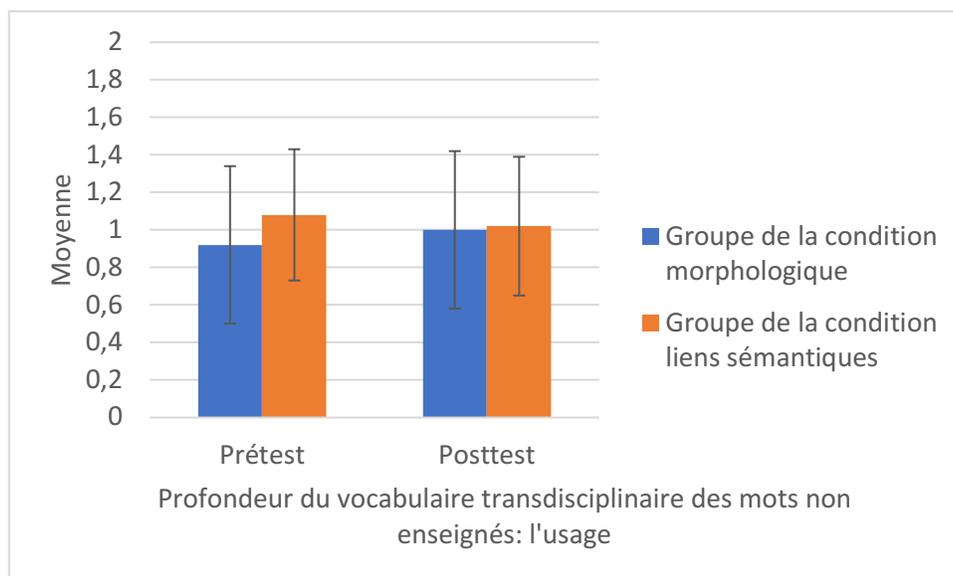


Figure 4.17 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire des mots non enseignés (l'usage) au prétest et au posttest

En somme, les deux groupes de recherche ne se distinguent pas significativement au posttest dans l'usage des mots du vocabulaire transdisciplinaire dans des phrases sémantiquement riches. Toutefois, les participants des deux groupes de recherche se sont significativement améliorés au posttest, mais pas au-delà des mots enseignés dans les expérimentations.

4.7 Résultats des effets sur l'étendue du vocabulaire

Le cinquième objectif spécifique de recherche de cette thèse est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur l'étendue du vocabulaire. Afin d'atteindre cet objectif spécifique, les analyses de variance ont été effectuées sur les moyennes des performances des élèves en étendue du vocabulaire au prétest et au posttest. Les résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées pour l'étendue du vocabulaire sont présentés dans le tableau 4.12.

Tableau 4.12 Résultats des analyses de variance ANOVA à mesures répétées sur l'étendue du vocabulaire

Facteur	ddl _{Num}	ddl _{Den}	F	p	η_p^2
Moyenne globale					
Temps	1	76	9,006	<0,01**	0,11
Groupe	1	76	0,039	0,844	0,001
Temps*groupe	1	76	0,212	0,646	0,003

Le résultat des analyses de variance a indiqué que la performance pour les deux groupes expérimentaux a augmenté de manière significative dans le temps $F(1, 76) = 9,006$, ($p < 0,01$), $\eta^2 = 0,11$ avec un effet de taille moyenne (voir figure 4.18). La différence entre les deux groupes expérimentaux n'est pas significative $F(1, 76) = 0,039$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,001$. L'effet = n'est pas significatif $F(1, 76) = 0,212$, ($p > 0,05$), $\eta^2 = 0,003$.

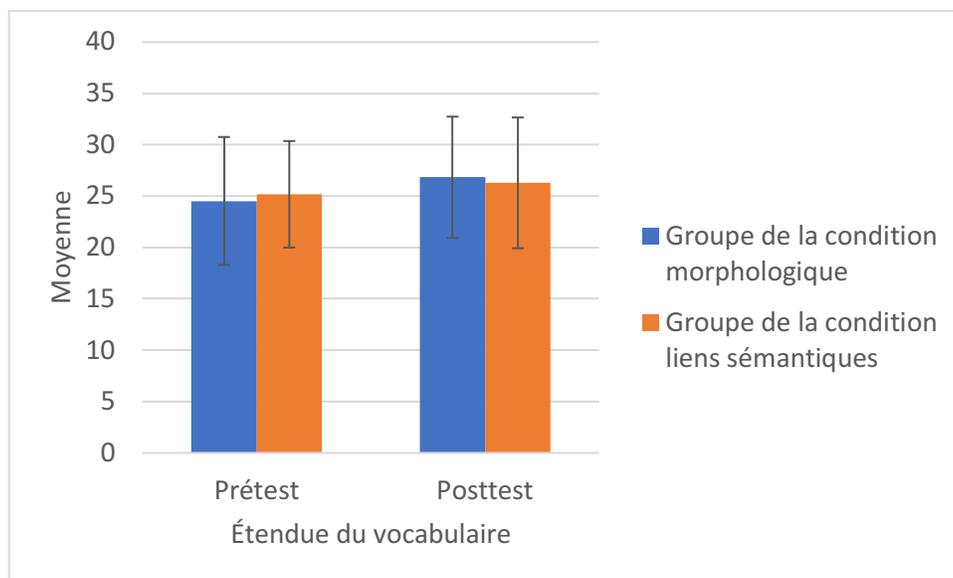


Figure 4.18 Moyennes et écarts-types des résultats relatifs à l'étendue du vocabulaire au prétest et au posttest

Par conséquent, la performance au posttest des deux groupes de recherche en étendue du vocabulaire n'est pas significativement différente. Toutefois, les participants des deux groupes de recherche ont significativement amélioré leur performance en étendue du vocabulaire au posttest.

En guise de résumé, le tableau 4.13 synthétise les résultats des analyses de variance obtenus dans la présente étude. Plus spécifiquement, les résultats de l'effet global du temps et l'effet d'interaction sont présentés pour chaque objectif spécifique de recherche.

Tableau 4.13 Synthèses des résultats de l'analyse de variance par objectif spécifique de recherche

Objectif spécifique de recherche	Mesures	Amélioration significative dans le temps des deux groupes	Différence significative entre les résultats du groupe de la condition morphologique et ceux du groupe de la condition liens sémantiques
Effets sur les connaissances morphologiques	Moyenne globale	Oui	Non
	Production des mots dérivés	Oui	Non
	Extraction de la racine	Oui	Non
	Production de pseudomots dérivés	Oui	Oui
Effets sur le recours aux composantes morphologiques	Moyenne globale	Oui	Oui
	Mots enseignés	Oui	Oui
	Mots non enseignés	Oui	Non
Effets sur la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique	Moyenne globale	Non	Oui
	Mots enseignés	Non	Oui
	Mots non enseignés	Non	Non
Effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (le sens)	Moyenne globale	Oui	Non
	Mots enseignés	Oui	Non
	Mots non enseignés	Oui	Non
Effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (l'usage)	Moyenne globale	Oui	Non
	Mots enseignés	Oui	Non
	Mots non enseignés	Non	Non
Étendue du vocabulaire	Moyenne globale	Oui	Non

DISCUSSION

L'objectif général de la présente recherche est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire. Afin d'atteindre cet objectif de recherche, une étude quasi expérimentale a été menée. Un total de 78 élèves de quatrième année du primaire, scolarisés en français, ont participé à cette étude. Les élèves de la condition morphologique (N=43) ont reçu un enseignement des connaissances morphologiques. Les élèves de la condition liens sémantiques (N=35) ont reçu un enseignement basé sur l'étude des relations sémantiques. Les participants des deux groupes expérimentaux ont passé des tests pour mesurer le recours aux composantes morphologiques, la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique, les connaissances morphologiques ainsi que la profondeur et l'étendue du vocabulaire transdisciplinaire au prétest et au posttest. Les résultats ont révélé que les deux groupes expérimentaux se sont améliorés de manière similaire en connaissances morphologiques, profondeur du vocabulaire transdisciplinaire et étendue du vocabulaire. Cependant, pour le recours aux composantes morphologiques et pour la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique, la performance du groupe de la condition morphologique est significativement plus élevée que celle du groupe de la condition liens sémantiques. Le présent chapitre sert à interpréter les résultats des analyses inférentielles. Donc, dans les prochaines sections sont discutés, dans l'ordre, les résultats relatifs aux effets sur le développement des connaissances morphologiques, le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, la capacité de verbalisation de la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire (sens et usage) et l'étendue du vocabulaire.

5.1 Discussion des résultats des effets sur les connaissances morphologiques

Le premier objectif spécifique de recherche visait à évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques sur le développement des connaissances morphologiques. Il faut rappeler que les connaissances morphologiques ont été mesurées à travers la production de mots dérivés, l'extraction de la racine et la production de pseudomots dérivés. Les résultats des analyses de variance des résultats globaux en connaissances morphologiques, mais aussi dans chacune de ces tâches, ont démontré un effet d'interaction non significatif. Ces résultats amènent à supposer que l'enseignement des

connaissances morphologiques n'a pas été efficace pour développer les connaissances morphologiques des élèves du groupe de la condition morphologique. Les résultats de l'étude de Bowers et ses collègues (2010) sur les effets de l'enseignement et du développement des connaissances morphologiques ont révélé que la taille d'effet diminue lorsque le groupe expérimental ayant reçu un enseignement de la morphologie est comparé à un autre groupe expérimental ayant reçu un traitement alternatif. Ces résultats se distinguent de ceux des études dans lesquelles un groupe expérimental ayant reçu un enseignement de la morphologie est comparé à un groupe contrôle n'ayant reçu aucune intervention spécifique. Cette baisse de la taille d'effet en connaissances morphologiques a conduit les chercheurs à reconnaître la pertinence de mener des études qui comparent l'enseignement des connaissances morphologiques à un enseignement reconnu par la littérature scientifique comme étant efficace dans le développement du vocabulaire. Comme les auteurs de la méta-analyse n'ont pas réalisé de distinctions entre les différents types d'interventions comparatives (fournir une définition globale du mot, analyse contextuelle, etc.), les résultats de la présente étude suggèrent qu'une telle distinction est nécessaire, car le type d'intervention pourrait interférer dans les résultats. En effet, dans le cadre de la présente recherche, le programme d'enseignement destiné au deuxième groupe expérimental a favorisé un enseignement des liens sémantiques avec pour toile de fond les principes clés de l'enseignement en profondeur du vocabulaire (Beck *et al.*, 2002). Bowers et ses collègues (2010) expliquent que des effets équivalents des groupes expérimentaux dans ce type de recherche appuieraient, en réalité, la pertinence d'enseigner les connaissances morphologiques. D'ailleurs, les analyses de variance ont révélé que les deux groupes expérimentaux se sont significativement améliorés au posttest avec un effet de grande taille pour la mesure globale des connaissances morphologiques ($\eta^2 = 0,39$), les tâches de production de mots dérivés ($\eta^2 = 0,28$) et de pseudomots dérivés ($\eta^2 = 0,31$). La taille d'effet est modérée pour la tâche d'extraction de la racine ($\eta^2 = 0,07$). Par conséquent, l'enseignement des connaissances morphologiques a permis aux élèves du groupe expérimental de développer ces connaissances. Ainsi, ces résultats appuient les résultats de méta-analyses (Bowers *et al.*, 2010 ; Goodwin et Ahn, 2010, 2013) et d'études causales (Bowers et Kirby, 2010 ; Ramirez *et al.*, 2014) quant aux effets significatifs de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le développement de ces connaissances.

La différence non significative des performances en connaissances morphologiques entre les deux groupes expérimentaux pourrait s'expliquer par l'hypothèse de réciprocité de la relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire. En effet, selon l'hypothèse émise par Nagy (2007), lorsqu'un élève a un vocabulaire de grande taille, son lexique interne renferme des mots morphologiquement reliés, ce qui lui

permet, d'abord, de prendre plus facilement conscience des relations que peuvent entretenir ces mots et, ensuite, de la présence et du sens des morphèmes. Cette prise de conscience permet de déduire et de retenir le sens de plusieurs mots nouveaux, ce qui engendre un élargissement du vocabulaire. Par conséquent, il serait possible que les connaissances morphologiques influencent l'acquisition du vocabulaire, mais il est tout aussi plausible que c'est le niveau du vocabulaire des élèves qui explique le développement de ces connaissances. L'hypothèse de la réciprocité de la relation est appuyée par des données empiriques (McBride-Chang *et al.*, 2008 ; Saidane *et al.*, 2020). L'étude de Saidane et ses collègues (2020) menée auprès d'une population similaire à la présente recherche a démontré que les connaissances morphologiques des élèves influencent la connaissance des mots polymorphémiques et que la connaissance de la structure de ces mots polymorphémiques influence à son tour les connaissances morphologiques des élèves. À cet égard, l'enseignement des liens sémantiques entre les mots dans la présente recherche a permis aux élèves du groupe de la condition liens sémantiques de développer leurs connaissances morphologiques de manière équivalente à celle des élèves du groupe de la condition morphologique. De plus, d'après Ramirez et ses collaborateurs (2014), le développement de ces compétences se réalise de manière simultanée et réciproque. Conformément à cette réciprocité de la relation, de plus en plus d'études menées dans le contexte anglo-saxon (Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018 ; Ramirez *et al.*, 2014) privilégient un enseignement de la morphologie intégré à un enseignement global du vocabulaire. D'ailleurs, la recherche de Ramirez et ses collègues (2014) a révélé qu'un enseignement à la fois de la conscience morphologique et du vocabulaire a permis aux élèves participants de développer leurs connaissances morphologiques avec un effet de grande taille ($\eta^2 = 0,61$). En s'appuyant sur ces résultats, les auteurs suggèrent qu'il pourrait être avantageux de combiner un enseignement à la fois des connaissances morphologiques et du vocabulaire dans une perspective de développement des connaissances morphologiques.

La différence non significative entre les groupes expérimentaux en connaissances morphologiques pourrait également s'expliquer par un recours aux connaissances morphologiques sans enseignement explicite. Les études d'Anglin (1993) et de Wysocki et Jenkins (1987) qui ont exploré la question du développement en vocabulaire ont révélé que les élèves emploient les indices morphologiques et leurs connaissances des mots de la même famille enseignée pour inférer le sens des mots nouveaux. Ce recours aux connaissances morphologiques s'accroît de manière considérable en quatrième année du primaire (Levesque *et al.*, 2019 ; Nagy *et al.*, 2003 ; Nagy *et al.*, 2006), population ciblée dans la présente recherche. En effet, le taux de corrélation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire des élèves de

quatrième année du primaire se situe entre $r = 0,65$ ($p < 0,01$) et $r = 0,91$ ($p < 0,01$) dans les études existantes (Fejzo *et al.*, 2015 ; Levesque *et al.*, 2019 ; Marec-Breton, 2003 ; Nagy *et al.*, 2006 ; Wagner *et al.*, 2007). En outre, une analyse du journal de bord sur les modalités de l'implantation du programme d'enseignement favorisant les relations sémantiques a révélé que malgré le fait que le programme d'enseignement reçu par le groupe de la condition liens sémantiques ne ciblait pas le développement des connaissances morphologiques, les élèves faisaient, tout de même, référence à leurs connaissances de la morphologie pour trouver le sens des mots inconnus. Par exemple, pour définir le mot inconnu *intégration*, certains élèves faisaient référence au mot qu'ils connaissent qui est *intégrer*. Donc, ce comportement révèle un usage implicite des connaissances morphologiques.

5.2 Discussion des effets sur le recours aux composantes morphologiques

Le deuxième objectif spécifique de recherche était d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire. Les résultats de l'analyse de variance ont démontré que l'effet d'interaction est significatif en faveur du groupe de la condition morphologique. En effet, la taille d'effet simple pour le groupe de la condition morphologique est grande ($d = 0,93$) en comparaison avec le groupe de la condition liens sémantiques ($d = 0,16$). Par conséquent, ces résultats démontrent que le programme d'enseignement en connaissances morphologiques a amené les élèves à définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire à partir de ses composantes morphologiques (ex. de définition : « transformer, c'est changer de forme ») en comparaison avec les élèves qui ont reçu un enseignement des liens sémantiques (ex. de définition : « reproduire, ça ressemble au mot reconstituer »).

Examiner le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire prend appui sur le modèle cognitif général de redescription des représentations de Karmiloff-Smith (1992) qui explique que le développement des capacités métalinguistiques se réalise sur un continuum avec un niveau implicite et trois niveaux explicites (E1, E2 et E3). Le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire correspondrait au premier niveau explicite (E1). À cet égard, les résultats de la présente étude indiquent que le programme d'enseignement en connaissances morphologiques a permis aux élèves du groupe de la condition morphologique de développer le premier niveau explicite (E1). À ce stade, l'élève n'a pas encore un contrôle métacognitif absolu, mais arrive à extraire des régularités. À cet effet, fournir une

définition dans laquelle l'élève emploie le mot de base a été considérée comme une manifestation du niveau explicite (E1) même si l'affixe a été omis dans la définition (ex. de définition : « intégration, c'est intégrer »).

Les résultats des analyses de variance sur les mots enseignés et non enseignés dans les programmes d'intervention ont révélé que, dans le temps, le recours aux composantes morphologiques a augmenté de manière significative dans les deux groupes expérimentaux avec un effet de taille moyenne pour les mots enseignés ($\eta^2=0,07$) et les mots non enseignés ($\eta^2=0,12$). De plus, les élèves qui ont reçu un enseignement des connaissances morphologiques ont eu recours de manière significativement plus fréquente aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés enseignés du vocabulaire transdisciplinaire comparativement au groupe de la condition liens sémantiques. Comme dans les études recensées, aucune mesure similaire n'a été employée pour évaluer le recours aux composantes morphologiques pour définir les mots dérivés; les résultats de cette étude peuvent être comparés à ceux de l'étude de Bowers et Kirby (2010) qui a utilisé une épreuve qui s'apparente à celle de la présente recherche. Pour mesurer les effets de l'enseignement de la morphologie sur le développement du vocabulaire d'élèves de quatrième année du primaire scolarisés en anglais, les chercheurs ont mesuré la capacité de l'élève à identifier correctement la base du mot pour trois niveaux de transfert : un transfert proche (mots enseignés), un transfert intermédiaire (mots dont la base a été enseignée) et un transfert éloigné (mots dans l'affixe seulement a été enseigné). Les résultats de cette étude ont révélé que l'enseignement de la structure morphologique a permis aux participants du groupe expérimental d'identifier la base dans les mots polymorphémiques pour les trois niveaux de transfert avec un taux significativement plus élevé que celui du groupe contrôle. La différence entre les deux groupes s'amenuise, toutefois, avec le degré de transfert. À cet égard, les résultats de la présente étude corroborent ceux de Bowers et Kirby (2010). Dans la présente recherche, l'emploi de la base dans la définition des mots dérivés est une preuve indirecte de la capacité de l'élève à identifier la base du mot dérivé. Cette dernière est significativement plus élevée pour les élèves qui ont reçu un enseignement des connaissances morphologiques. Par conséquent, pour le transfert proche, les résultats de cette recherche concordent avec ceux obtenus par Bowers et Kirby (2010) dans leur étude.

Pour le transfert intermédiaire, les résultats de l'analyse de variance ont indiqué que la performance du groupe de la condition morphologique a augmenté dans le temps, mais l'effet d'interaction n'est pas significatif comme attendu. Plusieurs hypothèses pourraient être formulées pour expliquer la divergence de ces résultats. En premier lieu, dans la recherche de Bowers et Kirby (2010), les élèves ont été invités à

identifier le mot de base avant de définir le mot dérivé, alors que dans la présente étude, les élèves devaient directement définir les mots dérivés. À cet égard, les élèves de la présente recherche n'ont pas été incités à recourir à la base pour définir les mots dérivés. En deuxième lieu, sachant que les capacités métacognitives se développeraient selon un continuum (Carlisle, 2000), le transfert des connaissances morphologiques vers les mots non enseignés pourrait prendre plus de temps. Nous présumons que le nombre réduit d'interventions en connaissances morphologiques dans la présente recherche aurait pu influencer le transfert vers les mots non enseignés. Bowers et Kirby (2010) ont implanté 20 activités favorisant les connaissances morphologiques, alors que dans la présente étude, 10 activités seulement ont été réalisées dans le groupe de la condition morphologique. En troisième lieu, Bowers et Kirby (2010) ont opté pour un enseignement décontextualisé des familles de mots à travers des matrices qui mettent en relief les différents liens morphologiques avec la base. Grâce à cette méthode, 430 mots ont été enseignés durant les 20 activités. Le programme d'enseignement en connaissance morphologique de la présente recherche a opté pour un enseignement contextualisé des mots sans pour autant enseigner tous les mots qui partagent la même base. En effet, la présente étude cible particulièrement les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire, c'est-à-dire l'ensemble des mots qui se répartissent assez fréquemment dans les domaines disciplinaires, qui sont plus spécifiquement employés dans les disciplines et qui ont un sens transdisciplinaire. Par conséquent, le programme d'enseignement en connaissances morphologiques a permis d'enseigner seulement 171 mots de manière directe et indirecte.

Enfin, le développement des connaissances morphologiques est influencé par plusieurs facteurs. Dans la présente étude, la fréquence des mots et la productivité de la racine ont été contrôlées. Cependant, la transparence phonologique et la fréquence des affixes n'ont pas été contrôlées. L'étude de Marec-Breton (2003) a démontré que la transparence phonologique peut influencer les performances des élèves dans la réussite de la tâche. Dans la présente étude, la relation entre le mot de base (réponse) et le mot dérivé (correspondre) des mots enseignés est pour la majorité des mots sélectionnés phonologiquement opaque. Tandis que pour la plupart des mots non enseignés la relation entre le mot de base (extrême) et le mot construit (extrêmement) est phonologiquement transparente. L'étude de Jarmulowicz et Taran (2013) a révélé que la fréquence de l'affixe peut également influencer la performance des élèves. Dans la présente étude, la fréquence de l'affixe n'a pas été contrôlée; les mots enseignés étaient formés par des affixes fréquents (ex. : re-), alors que les mots dérivés non enseignés étaient formés par des affixes peu fréquents (ex. : -ité). Cette discordance entre les caractéristiques linguistiques des mots enseignés et non enseignés aurait pu influencer les performances des élèves du groupe de la condition morphologique pour les mots

non enseignés qui devaient se distinguer du groupe de la condition morphologique. L'étude de Bowers et Kirby (2010) n'a, certes, pas pris en considération la plupart de ces facteurs, toutefois, les élèves de leur groupe expérimental ont été entraînés à identifier le mot de base des mots phonologiquement opaques, contrairement à ceux de la présente étude.

5.3 Discussion des résultats sur la verbalisation de la stratégie morphologique

Le troisième objectif spécifique de recherche était d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques sur la capacité à verbaliser la stratégie morphologique pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Les résultats ont indiqué une différence significative entre les deux groupes, dans le temps, en faveur du groupe qui a reçu un enseignement de la morphologie. La taille d'effet simple a indiqué un effet de taille moyenne ($d = 0,66$) pour la mesure globale de la stratégie morphologique et un effet de grande taille pour les mots enseignés ($d = 0,86$). L'effet d'interaction n'est, toutefois, pas significatif, pour les mots non enseignés. Par conséquent, le programme d'enseignement en connaissances morphologiques aurait permis aux élèves du groupe de la condition morphologique d'explicitier de manière significativement plus fréquente la stratégie morphologique comparativement au groupe de la condition liens sémantiques, mais pas au-delà des mots enseignés.

La verbalisation de la stratégie morphologique comme moyen pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire constitue le troisième et dernier niveau explicite (E3) d'une capacité métalinguistique selon le modèle cognitif général de redescription des représentations de Karmiloff-Smith (1992). Par conséquent, il semble que l'enseignement de la morphologie ait permis aux élèves de dépasser le stade du niveau explicite (E1), soit le recours à la base lors de la définition des mots et d'atteindre le niveau explicite (E3), soit être à même de verbaliser ce recours. La différence significative de la performance en faveur des élèves ayant reçu un enseignement des connaissances morphologiques confirme que seul un enseignement explicite de la stratégie morphologique permettrait l'atteinte du niveau explicite (E3) de cette capacité.

Les résultats significatifs sur l'efficacité de l'enseignement des connaissances morphologiques dans le développement du vocabulaire (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Bowers et Kirby, 2010 ; Good *et al.*, 2015 ; Ramirez *et al.*, 2014) suggèrent que les élèves ont recours à la stratégie morphologique pour développer leur vocabulaire. Cependant, il s'agit de preuves indirectes de l'usage de la stratégie morphologique

(Sénéchal, 2014). La mesure employée dans la présente étude avait pour objectif de pallier les limites des études antérieures et d'apporter des preuves directes quant à l'efficacité de l'enseignement de la morphologie sur la verbalisation de la stratégie morphologique. La mesure de verbalisation de la stratégie morphologique est, d'ailleurs, inspirée des travaux menés en orthographe lexicale. Ces recherches ont révélé que les élèves faibles en orthographe utilisent peu la stratégie morphologique (Fejzo *et al.*, 2018 ; Steffler, 2001 ; Pacton et Casalis, 2006 ; Sénéchal *et al.*, 2006). En vocabulaire, l'étude d'Anglin (1993) a démontré que l'écart entre les élèves qui ont un vocabulaire riche et un vocabulaire pauvre est expliqué par des lacunes en connaissances morphologiques. Par conséquent, les élèves qui ont un vocabulaire pauvre emploieraient peu la stratégie morphologique pour accéder au sens des mots dérivés. La présente étude démontre qu'un enseignement explicite, intégré et contextualisé des connaissances morphologiques serait une piste efficace pour développer l'emploi de cette stratégie et ainsi soutenir les élèves dans le développement de cette stratégie comme moyen pour accéder au sens des mots.

Dans la mesure de verbalisation de la stratégie morphologique, des distracteurs ont été intégrés dans la présente étude pour s'assurer de l'efficacité du programme d'enseignement en connaissances morphologiques sur la verbalisation de la stratégie morphologique. Les distracteurs employés sont composés de mots monomorphémiques contenant un pseudo-affixe (ex. : aliment). Les résultats des analyses de variance ont révélé qu'au prétest, les élèves de la condition morphologique ont verbalisé nettement plus la stratégie morphologique en comparaison avec les élèves du groupe de la condition liens sémantiques. Lors du posttest, une nette diminution de la verbalisation de la stratégie a été constatée et la différence entre les deux groupes au posttest n'est plus significative. Le modèle de développement en vagues (Overlapping waves model) de Siegler (2000) pourrait expliquer ces résultats. Afin de comprendre la manière dont survient le changement cognitif d'un individu, Siegler (2000) propose de s'appuyer sur la théorie de l'évolution des stratégies. Pour résoudre un problème, l'enfant peut utiliser plusieurs façons de procéder. Avec l'expérience, il adapte sa stratégie pour utiliser une stratégie plus efficace et délaisser progressivement la moins efficace. En se basant sur ce modèle, avant l'expérimentation, les élèves du groupe de la condition morphologique surgénéraliseraient l'emploi de la stratégie morphologique aux mots monomorphémiques. L'enseignement explicite des connaissances morphologiques a permis aux élèves du groupe de la condition morphologique de distinguer les mots monomorphémiques et polymorphémiques (voir section 3.5.1) et d'adapter leurs stratégies en fonction de la composition morphologique des mots, d'où la diminution du taux de verbalisation de la stratégie morphologique pour le groupe de la condition morphologique.

La verbalisation nettement plus élevée de la stratégie morphologique chez le groupe de la condition morphologique au prétest pourrait être expliquée par un développement de la stratégie morphologique chez ces élèves sans pour autant connaître les exceptions liées à ces règles (Karmiloff-Smith, 1992). Toutefois, les pratiques déclarées des personnes enseignantes du groupe de la condition morphologique sur l'enseignement des connaissances morphologiques révèlent que ces connaissances sont peu enseignées dans leurs classes et que l'enseignement des connaissances morphologiques est réalisé à travers les quelques exercices contenus dans les manuels scolaires qui mettent seulement en relief les liens morphologiques entre les mots. L'expérimentation ayant débuté au début de l'année scolaire, il est à présumer qu'aucun enseignement de la morphologie n'a été réalisé lors de cette année scolaire comme confirmé par les enseignant-es participant-es. D'ailleurs, les résultats de la verbalisation de la stratégie morphologique au prétest confirment ce constat. Cette divergence des résultats au prétest pour les mots monomorphémiques entre les deux groupes expérimentaux pourrait être induite par des facteurs externes à l'intervention. D'ailleurs, une analyse des verbatims des élèves du groupe de la condition morphologique a indiqué que pour définir le mot *aliment*, par exemple, les élèves faisaient souvent référence aux mots de la même famille tels que *alimentaire* et *alimentation*. Les mots *alimentaire* et *alimentation* sont plus fréquemment rencontrés par les élèves que le mot *aliment*, car ils réfèrent à des concepts souvent travaillés dans les cours de sciences (ex. : la chaîne alimentaire, le guide alimentaire, l'alimentation équilibrée).

5.4 Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire

Le quatrième objectif spécifique de recherche était d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. La profondeur du vocabulaire transdisciplinaire a été mesurée à travers la capacité de l'élève à définir le mot (le sens) et à l'employer dans une phrase (l'usage). La discussion des résultats des effets sur la profondeur du vocabulaire se divise en deux sous-sections. Tout d'abord, les résultats pour la capacité à définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire (le sens), ensuite, ceux pour la capacité à employer les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans une phrase sémantiquement riche (l'usage).

5.4.1 Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire : le sens

Les résultats des analyses de variance ont démontré que la performance des deux groupes expérimentaux pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire n'est pas significativement différente au posttest. Ces résultats présument que l'enseignement des connaissances morphologiques n'aurait pas permis aux élèves de la condition morphologique de définir de manière plus précise les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Toutefois, l'étude de Bowers et ses collaborateurs (2010), qui a étudié les effets de l'enseignement de la morphologie sur l'acquisition du vocabulaire, a indiqué que la taille d'effet diminue lorsque le groupe qui a reçu un enseignement de la morphologie est comparé à au moins un autre groupe expérimental qui a reçu un enseignement du vocabulaire. Comme pour les résultats sur le développement des connaissances morphologiques, la diminution de la taille d'effet pour l'acquisition du vocabulaire a amené les chercheurs à recommander dans les futures recherches de comparer l'enseignement de la morphologie à au moins un autre enseignement lié à la connaissance du vocabulaire. Les auteurs affirment que des résultats équivalents du groupe qui a reçu un enseignement de la morphologie à au moins un autre groupe expérimental qui a reçu un enseignement du vocabulaire, appuyé par la littérature scientifique, soutiendraient en réalité l'efficacité de l'enseignement des connaissances morphologiques. Dans la présente recherche, l'enseignement des liens sémantiques entre les mots est reconnu dans la littérature scientifique comme une pratique efficace pour approfondir la connaissance des mots (Baumann *et al.*, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001). En effet, l'étude de Baumann et ses collègues (2003) a révélé que l'enseignement des liens sémantiques de manière directe a été significativement plus efficace que l'enseignement combiné des stratégies lexicales (analyse morphologique et analyse contextuelle) pour les mots contenus dans les manuels scolaires. Par ailleurs, les analyses de variance ont indiqué une évolution de la performance des deux groupes expérimentaux au posttest avec une taille d'effet qui est large ($\eta^2 = 0,66$). En d'autres termes, les deux groupes expérimentaux se sont développés de manière équivalente dans le temps pour cette mesure de profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. L'enseignement des liens sémantiques entre les mots et l'enseignement des connaissances morphologiques a permis aux élèves de définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire de manière plus précise. Par conséquent, l'enseignement des connaissances morphologiques est une intervention efficace pour permettre aux élèves de définir de manière plus précise le sens des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire.

Les résultats sur l'apport des connaissances morphologiques dans l'accès au sens des mots dérivés corroborent les postulats théoriques quant au rôle des connaissances morphologiques dans le

développement du vocabulaire. Selon Perfetti (2007), les connaissances morphologiques influencent la qualité de la représentation lexicale. Cette dernière est déterminée par la qualité des représentations, phonologique, orthographique, sémantique et syntaxique des mots. Kirby et Bowers (2018) expliquent que les connaissances morphologiques jouent un rôle d'agent de liaison entre ces différentes représentations. La représentation du mot *intégration* implique sa représentation phonologique qui peut être facilitée par la connaissance de la prononciation de la base [êtégr] et du suffixe [jô]. Cette représentation implique également la connaissance de l'orthographe de la base « intègre » et du suffixe « -tion » et enfin de sa représentation sémantique, qui peut relever de la connaissance du sens de la base « intègre » (= accueillir) et du suffixe « -tion » (= action de).

Les résultats de la présente étude appuient également les études corrélationnelles mettant en évidence le lien entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire (Carlisle, 2000 ; Fejzo *et al.*, 2015 ; Lewis et Windsor, 1996 ; Nagy *et al.*, 2003, Nagy *et al.*, 2006 ; Spencer *et al.*, 2015) et plus particulièrement le lien entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire (Kieffer et Box, 2013). Ces résultats confirment le lien de causalité entre les connaissances morphologiques et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. Il existe, toutefois, un consensus des théoriciens sur le rôle des connaissances morphologiques dans la représentation lexicale des mots dérivés. En effet, les élèves qui ont reçu un enseignement de la morphologie emploieraient plus efficacement leur vocabulaire initial pour définir les mots polymorphémiques (Bowers et Kirby, 2010). La présente étude appuie empiriquement l'efficacité du recours aux connaissances morphologiques dans l'accès lexical pour les mots du vocabulaire transdisciplinaire. De plus, les résultats de la présente étude appuient les résultats d'études empiriques quasi expérimentales (Bauman *et al.*, 2002; Bowers et Kirby, 2010; Good *et al.*, 2015) et ceux de méta-analyses (Bowers *et al.*, 2010; Goodwin et Ahn, 2010, 2013) quant à l'efficacité de l'enseignement des connaissances morphologiques dans le développement du vocabulaire en général (Bowers et Kirby, 2010 ; Bowers *et al.*, 2010 ; Good *et al.*, 2015 ; Goodwin et Ahn, 2010, 2013) et du vocabulaire scolaire en particulier (Baumann *et al.*, 2002). En comparaison avec les études précédemment citées, la présente recherche apporte un éclairage supplémentaire sur le lien de causalité entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire transdisciplinaire. En effet, il s'avère que l'enseignement des connaissances morphologiques permet aux élèves d'approfondir leurs connaissances du sens des mots du vocabulaire transdisciplinaire désigné par les chercheurs comme central dans le développement de la littératie des élèves au primaire et au secondaire (Baumann *et al.*, 2002, 2003 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; Snow *et al.*, 2009 ; Townsend et Collins, 2009).

Les résultats équivalents dans le temps du groupe de la condition morphologique et du groupe de la condition liens sémantiques dans la capacité à définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire confirment l'apport de ces deux connaissances dans la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. D'un côté, les connaissances morphologiques et les relations sémantiques (antonymes, définition, synonymes) constituent une partie intégrante de l'aspect multidimensionnel de la connaissance du mot (Nagy et Scott, 2000). D'un autre côté, le lexique d'un individu n'est pas constitué d'une liste linéaire de mots. Les mots seraient plutôt organisés dans le lexique mental sous forme de réseaux (Chapelle, 1998 ; Qian, 2002). Ainsi, les mots sont interreliés pour faciliter l'accès lexical. Plus il existe de liens, plus la connaissance des mots est précise (Nation, 2001). À cet égard, différentes relations sont emmagasinées dans le lexique interne d'un individu (ex. : syntaxique, morphologique et sémantique). Le développement et la consolidation des relations morphologiques d'un côté et des relations sémantiques de l'autre auraient participé à la fondation du réseau lexical. Ces différents aspects expliqueraient que les deux interventions ont développé la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire, plus précisément l'accès au sens. Par ailleurs, l'étude de Baumann et ses collaborateurs (2002) a démontré que l'enseignement des connaissances morphologiques serait aussi efficace que l'enseignement de l'analyse contextuelle pour approfondir la connaissance des mots du vocabulaire scolaire. La présente étude apporte un éclairage supplémentaire quant aux méthodes d'enseignement du vocabulaire scolaire, plus particulièrement du vocabulaire transdisciplinaire. En effet, l'enseignement des connaissances morphologiques permettrait à l'élève d'accéder au sens des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire à travers ses composantes (traitement sublexical), c'est-à-dire d'accéder au sens des mots à travers ses composantes morphologiques. D'ailleurs, les résultats des effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur le recours aux composantes morphologiques (voir section 5.2) et à la stratégie morphologique (voir section 5.3) pour définir les mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire en faveur du groupe de la condition morphologique soutiennent que les élèves ayant reçu un enseignement de la morphologie décomposent le mot en ses composantes morphologiques et assignent un sens à chacune des composantes pour déduire le sens global des mots (ex. : Taft, 2003). Tandis que l'enseignement des liens sémantiques permet à l'élève d'accéder au sens des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire de manière globale (traitement lexical). Ces résultats démontrent que le traitement sublexical et lexical serait autant efficace pour accéder au sens des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Ces données empiriques alimenteraient les modèles de traitements morphologiques (Baayen, 1992 ; Caramazza, *et al.*, 1988 ; Taft, 2003) qui devraient prendre en compte la variété des traitements pour un même mot.

Les résultats des analyses de variance pour les mots enseignés et non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire ont révélé que l'effet d'interaction n'est pas significatif. Ces résultats indiqueraient que l'enseignement des connaissances morphologiques n'aurait pas permis aux élèves de la condition morphologique de définir de manière significativement plus précise les mots dérivés enseignés et non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire par rapport aux élèves du groupe de la condition liens sémantiques. Cependant, en se basant encore une fois sur les conclusions de la revue systématique de Bowers et ses collaborateurs (2010) et des résultats des analyses de variance dans le temps qui ont indiqué une amélioration importante de la performance des deux groupes expérimentaux dans le temps avec un effet de grande taille pour les mots enseignés ($\eta^2 = 0,56$) et les mots non enseignés ($\eta^2 = 0,37$). L'enseignement des connaissances morphologiques a permis aux élèves de la condition morphologique de définir de manière précise les mots du vocabulaire transdisciplinaire au-delà de ceux enseignés. Il s'agit d'une preuve de transfert des connaissances morphologiques vers des mots enseignés (transfert proche) et des mots dont seulement la racine a été enseignée (transfert intermédiaire). Ces résultats appuient ceux de Bowers et Kirby (2010) et Good et ses collègues (2015 pour ces deux types de transfert. Par conséquent, l'enseignement des connaissances morphologiques permet aux élèves de généraliser leurs connaissances vers des mots non enseignés du vocabulaire transdisciplinaire. Par ailleurs, les données descriptives de la présente étude indiquent que la performance des élèves du groupe de la condition morphologique des mots non enseignés est approximativement deux fois moins importante que celle des mots enseignés. Ces données s'accordent avec celles des études de Bowers et Kirby (2010) et Good et ses collaborateurs (2015) qui ont indiqué que la taille d'effet diminue en fonction du degré de transfert. Plus le transfert est élevé, plus la taille d'effet diminue. Par ailleurs, le choix de certains mots non enseignés avec un affixe peu fréquent (ex. : extrémité) pourrait expliquer les résultats de la présente étude. En effet, d'après Baumann et ses collaborateurs (2003), pour généraliser les connaissances acquises des préfixes et des suffixes et pour déduire le sens des mots nouveaux contenant des affixes enseignés, l'enseignement des affixes n'est efficace que lorsque l'enseignement implique les préfixes et les suffixes les plus productifs.

L'efficacité équivalente de l'enseignement des connaissances morphologiques et des liens sémantiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire appuieraient l'efficacité des deux approches dans l'accès au sens des mots enseignés et non enseignés. D'ailleurs, l'efficacité de l'enseignement des liens sémantiques pour accéder au sens des mots enseignés est conforme aux résultats obtenus par Baumann et ses collègues (2003). En effet, l'enseignement des liens sémantiques de manière explicite, intégrée et contextualisée aide les élèves à approfondir leurs connaissances des mots enseignés. Il est possible

d'enseigner aux élèves la signification de mots spécifiques par le biais de diverses techniques comprenant les connaissances morphologiques, les liens sémantiques ou des informations contextuelles (National Reading Panel, 2000). Cependant, il serait attendu que l'enseignement des liens sémantiques ne soutiendrait pas le transfert des connaissances vers les mots non enseignés contrairement à l'enseignement des connaissances morphologiques. En effet, contrairement à la présente étude, la recherche de Baumann et ses collègues (2002) a révélé que l'enseignement des connaissances morphologiques a permis aux élèves de définir des mots non enseignés lors des expérimentations, contrairement à l'enseignement des liens sémantiques entre les mots qui n'avait pas permis ce type de transfert. L'enseignement des connaissances morphologiques, selon les chercheurs, serait l'approche la plus efficace pour le transfert des connaissances vers des mots non enseignés dans les expérimentations. Deux hypothèses pourraient expliquer les résultats obtenus dans la présente étude. Premièrement, enseigner aux élèves à définir de manière précise les mots du vocabulaire transdisciplinaire lors des interventions sur les liens sémantiques entre les mots aurait pu soutenir les élèves à transférer cette connaissance vers d'autres mots du vocabulaire transdisciplinaire. Deuxièmement, l'enseignement de mots contenant une racine enseignée même dans le programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques aurait pu aider les élèves de la condition liens sémantiques à transférer cette connaissance vers un mot de la même famille. En effet, cette dernière hypothèse repose sur les preuves de réciprocité de la relation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire (McBride-Chang *et al.*, 2008; Nagy, 2007; Saidane *et al.*, 2020). L'enseignement des relations sémantiques permettrait d'étendre le vocabulaire des élèves qui à son tour faciliterait la reconnaissance des mots de la même famille. En effet, dans le programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques, l'enseignement direct du sens du mot *réellement* lors des interventions permettrait aux élèves de transférer cette connaissance au mot *réalité* qu'ils devaient définir lors de l'entrevue. D'ailleurs, les résultats équivalents des deux groupes expérimentaux au posttest en connaissances morphologiques appuieraient cette dernière hypothèse (voir section 5.1).

5.4.2 Discussion des effets sur la profondeur du vocabulaire : l'usage du mot dans une phrase

Les résultats des analyses de variance pour l'usage du mot dans une phrase sémantiquement riche ont révélé qu'il n'existe pas de différences significatives entre les deux groupes expérimentaux dans le temps. Ces résultats indiqueraient encore une fois que l'enseignement des connaissances morphologiques n'aurait développé chez les élèves l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans une

phrase sémantiquement riche. Toutefois, en s'appuyant encore une fois sur les conclusions des résultats de la revue systématique de Bowers et ses collaborateurs (2010) et de l'augmentation de la performance des deux groupes expérimentaux dans l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire avec un effet de grande taille ($\eta^2 = 0,48$), l'enseignement des connaissances morphologiques a soutenu les élèves dans l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans des phrases sémantiquement riches. Comme aucune mesure similaire n'a été recensée dans la littérature scientifique pour évaluer les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'usage des mots, il est difficile de situer les résultats de la présente étude par rapport à ceux existants. En effet, dans la littérature scientifique, les connaissances morphologiques sont le plus souvent associées à l'accès au sens (Carlisle, 2000). Toutefois, les aspects de la connaissance des mots sont interreliés (Nagy et Scott, 2000 ; Nation, 2001) et de ce fait l'accès au sens faciliterait l'usage du mot dans un contexte. Par ailleurs, le programme d'enseignement en connaissances morphologiques a été réalisé de manière contextualisée. Ainsi, le développement des connaissances morphologiques a été réalisé à partir de mots employés dans des contextes authentiques tirés des manuels scolaires disciplinaires des élèves de quatrième année du primaire. L'intégration de ce principe soutiendrait une exposition répétée aux contextes chez les élèves et ainsi les a amenés à employer ces mots dans d'autres contextes. Cet enseignement contextualisé pourrait également expliquer les effets positifs de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Par conséquent, un enseignement intégré et contextualisé des connaissances morphologiques soutient les élèves dans l'emploi des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans des phrases sémantiquement riches.

L'équivalence de la performance des deux groupes expérimentaux dans l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire souligne que les deux approches sont autant efficaces pour favoriser l'emploi des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans des phrases sémantiquement riches. En effet, à l'instar du programme d'enseignement en connaissances morphologiques, l'enseignement des liens sémantiques a été réalisé de manière contextualisée. L'enseignement du sens des mots a été opéré dans le cadre des mêmes contextes authentiques employés dans le programme d'enseignement sur les liens sémantiques afin d'amener les élèves vers un emploi sémantiquement riche des mots lorsqu'ils ont été invités à formuler et à écrire par eux-mêmes d'autres phrases dans lesquelles les mots peuvent être employés. Par conséquent, ces résultats suggèrent qu'un enseignement contextualisé des différents aspects de la connaissance des mots permettrait aux élèves de développer l'usage des mots du vocabulaire transdisciplinaire dans une phrase.

Les résultats des analyses de variance ont indiqué que l'interaction entre les deux groupes expérimentaux est non significative dans le temps pour les mots enseignés et non enseignés dans l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire. Par ailleurs, les analyses de variance ont démontré une amélioration de la performance des élèves des deux groupes expérimentaux dans le temps, mais seulement pour les mots enseignés avec un effet de grande taille ($\eta^2 = 0,55$). Conformément aux conclusions de la revue systématique de Bowers et Kirby (2010), ces résultats suggèrent que l'enseignement des connaissances morphologiques est un moyen efficace pour développer l'usage des mots dérivés du vocabulaire transdisciplinaire dans des contextes sémantiquement riches, mais pas au-delà des mots enseignés. L'équivalence des résultats des deux groupes dans le temps présumerait également que l'enseignement des relations sémantiques a permis un usage sémantiquement riche des mots enseignés seulement. En effet, d'un côté, selon Nation (2001), l'usage est régi par plusieurs aspects (fonctions grammaticales, collocations, contraintes d'usage); d'un autre côté, les critères de complexité du vocabulaire transdisciplinaire comme le degré élevé d'abstraction caractérisant cette catégorie de vocabulaire peuvent expliquer l'absence de résultats positifs quant au transfert vers les mots non enseignés (Baumann et Graves, 2010 ; Nagy et Townsend, 2012). De plus, le degré de spécificité de l'emploi de ces mots à l'écrit et plus particulièrement dans les textes disciplinaires (Baumann et Graves, 2010) appuierait ces résultats. À partir de ces constats, il s'avère nécessaire d'enseigner de manière explicite et systématique l'usage des mots du vocabulaire transdisciplinaire pour soutenir les élèves dans la rédaction des textes argumentatifs.

5.5 Discussion des effets sur l'étendue du vocabulaire

Le cinquième objectif spécifique de recherche de cette thèse est d'évaluer les effets d'un programme d'enseignement favorisant les connaissances morphologiques comparativement à un programme d'enseignement favorisant les liens sémantiques entre les mots sur l'étendue du vocabulaire. Les résultats de la présente étude ont indiqué un effet d'interaction non significatif. Encore une fois, ces résultats impliqueraient que l'enseignement des connaissances morphologiques n'aurait pas permis aux élèves d'étendre leur vocabulaire. Cependant, en s'appuyant sur les conclusions de la revue systématique de Bowers et ses collaborateurs (2010) et des résultats significatifs du développement de l'étendue du vocabulaire des élèves des deux groupes expérimentaux dans le temps avec un effet de taille modérée ($\eta^2 = 0,11$), l'enseignement des connaissances morphologiques a augmenté significativement l'étendue de vocabulaire des élèves de la condition morphologique. Ces données appuient les études corrélationnelles quant à la contribution des connaissances morphologiques à l'étendue du vocabulaire (D'Angelo *et al.*,

2017 ; Fejzo *et al.*, 2015 ; Levesque *et al.*, 2019 ; Marec-Breton, 2003 ; McBride Chang *et al.*, 2005 ; Kuo et Anderson, 2006 ; Spencer *et al.*, 2015 ; Wagner *et al.*, 2007) et celles des études qui se sont intéressées à la croissance du vocabulaire suscitée largement par le développement des connaissances morphologiques (Anglin, 1993 ; Wysocki et Jenkins, 1987). Ces résultats appuient également les résultats significatifs des méta-analyses (Bowers *et al.*, 2010 ; Goodwin *et al.*, 2010, 2013) et de l'étude causale de Ramirez et ses collaborateurs (2014) quant aux effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'acquisition des mots (Bowers *et al.*, 2010 ; Goodwin *et al.*, 2010, 2013) et plus particulièrement sur son étendue (Ramirez *et al.*, 2014).

L'équivalence des performances des deux groupes expérimentaux dans le temps indiquerait qu'il est possible d'étendre le vocabulaire des élèves par le biais de diverses méthodes comprenant les liens sémantiques entre les mots et les connaissances morphologiques (Baumann *et al.*, 2003 ; Blachowicz et Fisher, 2000 ; National Reading Panel, 2000). L'enseignement des connaissances morphologiques et des liens sémantiques jouerait un rôle central dans la fondation des réseaux lexicaux qui constituent le lexique mental d'un individu. Les connaissances morphologiques augmenteraient la taille du vocabulaire à travers la constitution de réseaux morphologiques formés par les liens morphologiques (ex. : filtre, filtrer, filtrage), alors que les liens sémantiques accroitraient ces réseaux à travers des liens sémantiques comme les synonymes et les antonymes approximatifs (ex. : intégration, rassemblement, groupement, séparation, exclusion).

En somme, l'enseignement des connaissances morphologiques constitue une intervention ayant des effets bénéfiques similaires à une intervention prouvée efficace telle que l'enseignement des liens sémantiques à la fois sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième année du primaire, scolarisés en français. Tout d'abord, l'enseignement des connaissances morphologiques favoriserait l'étendue du vocabulaire à travers la fondation de liens morphologiques dans le réseau lexical de l'élève. Ensuite, ces connaissances participeraient à la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire en facilitant l'accès au sens des mots enseignés et non enseignés ainsi que l'usage des mots enseignés. Ces nouvelles connaissances sémantiques et combinatoires, engendrées par l'usage des connaissances morphologiques, renforceraient les liens constituant les réseaux lexicaux dans le lexique interne de l'individu.

CONCLUSION

L'étude actuelle répond aux préoccupations des chercheurs et du milieu de pratique quant à l'écart de développement du vocabulaire scolaire des élèves au primaire (Anctil *et al.*, 2018 ; Stahl et Nagy, 2005). Sachant que le vocabulaire est corrélé à la compréhension en lecture (Pagani *et al.*, 2011), aux habiletés scripturales (Duin, 1986 ; Olinghouse et Leaird, 2009) et langagières des élèves (Snow, 2002), il est impératif d'identifier de nouvelles pistes pédagogiques pour soutenir les élèves dans le développement du vocabulaire scolaire. Des travaux de recherche sur le développement du vocabulaire doivent être menés dans le contexte québécois, car ils sont peu nombreux (Berthiaume *et al.*, 2020). C'est dans ce contexte scientifique que la présente étude a examiné les effets de l'enseignement des connaissances morphologiques sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire. La chercheuse s'est intéressée au développement du vocabulaire transdisciplinaire, car il s'agit de la catégorie du vocabulaire scolaire la plus corrélée au développement de la littératie et à la réussite scolaire des élèves (Baumann et Graves, 2010). Afin d'atteindre cet objectif de recherche, la présente étude a mis à l'essai deux interventions de l'enseignement du vocabulaire auprès d'élèves québécois de quatrième année du primaire scolarisés en français. La première approche a favorisé le développement des connaissances morphologiques et la deuxième celle des liens sémantiques entre les mots. Les deux programmes d'enseignement ont privilégié un enseignement explicite, contextualisé et intégré du vocabulaire transdisciplinaire qui contraste fortement avec la pratique courante qui consiste à mémoriser des listes de mots (Anctil *et al.*, 2018) qui n'appartiennent pas toujours à la catégorie du vocabulaire scolaire et donc ont peu de potentiel de favoriser la compréhension et l'écriture des textes disciplinaires (Lesaux *et al.*, 2010). Dans les sections suivantes, les contributions scientifiques et sociales de cette recherche sont, tout d'abord, décrites; ensuite, les limites de la présente recherche sont énumérées et, enfin, des pistes pour les futures recherches sont suggérées.

6.1. Contributions scientifiques et sociales de la recherche

Les contributions scientifiques et sociales de la présente recherche sont nombreuses. Sur le plan scientifique, la présente recherche suggère des pistes didactiques pour enseigner efficacement une catégorie de vocabulaire considérée comme cruciale dans le développement de la littératie (Coxhead, 2000 ; Lesaux *et al.*, 2010 ; McKeown *et al.*, 2018). Cette recherche est la première étude menée en

contexte francophone qui renseigne sur les approches pédagogiques à privilégier dans le développement du vocabulaire transdisciplinaire compte tenu de la force de corrélation entre les connaissances morphologiques et le vocabulaire (McBride-Chang *et al.*, 2005 ; Saidane *et al.*, 2020) et du rôle crucial de ces connaissances dans la prévention précoce des difficultés en lecture et écriture. Par ailleurs, il s'agit de l'une des premières études qui renseigne sur l'efficacité de l'enseignement des connaissances morphologiques sur deux dimensions de la connaissance du vocabulaire, l'étendue et la profondeur, sachant que la connaissance des mots est multidimensionnelle. Également, les données de la présente étude appuient la pertinence de l'enseignement explicite, contextualisé et intégré des connaissances morphologiques pour étendre et approfondir (le sens et l'usage) la connaissance du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de quatrième du primaire scolarisés en français. D'ailleurs, l'enseignement des connaissances morphologiques permettrait de généraliser les connaissances du vocabulaire transdisciplinaire au-delà des mots enseignés. De plus, le potentiel de généralisation des connaissances vers des mots non enseignés et l'intérêt plus particulier à l'enseignement des mots du vocabulaire transdisciplinaire répondrait aux préoccupations des chercheurs sur la quantité de mots à enseigner par année scolaire (Biemiller, 2005) et à trouver un équilibre entre l'enseignement de l'étendue et de la profondeur du vocabulaire (Bowers et Kirby, 2010). En effet, la présente recherche a démontré que l'enseignement des connaissances morphologiques jouerait non seulement un rôle dans l'accès au sens et l'usage des mots dans des phrases (profondeur), mais également sur l'étendue du vocabulaire. Enfin, d'un point de vue méthodologique, la présente étude souligne la pertinence d'opter pour des instruments de mesure qui mettent en évidence la démarche cognitive de l'élève lors de la résolution d'un problème. L'entretien élaboré à cette fin a permis de rendre compte de deux niveaux de développement des capacités métalinguistiques à travers la documentation du recours aux composantes morphologiques pour définir les mots du vocabulaire transdisciplinaire, mais aussi à travers l'explicitation de la stratégie employée pour définir le mot.

Sur le plan social, la présente étude a permis d'identifier deux pistes pédagogiques afin de soutenir les enseignants dans l'enseignement de cette catégorie de vocabulaire et des élèves dans son acquisition. D'ailleurs, une maîtrise du vocabulaire transdisciplinaire à travers les programmes d'intervention soutiendrait les élèves à développer les compétences lectorales (accès au sens), scripturales (usage dans une phrase) et langagières exigées par le milieu scolaire. De plus, elle permettrait également d'alimenter le document de progression des apprentissages au primaire, Français langue d'enseignement (MELS, 2009), section lexicale sur l'enseignement des procédés de formation de mots et l'exploration des différentes

relations de sens entre les mots en renseignant sur les modalités d'enseignement de ces connaissances et en définissant de manière plus précise la progression des interventions liées à ce développement. Enfin, la présente recherche a des retombées importantes sur la formation initiale et continue des professionnels, notamment en proposant des pratiques de classes novatrices dans le développement du vocabulaire transdisciplinaire, mais également en sensibilisant les praticiens à diversifier leurs pratiques pour soutenir leurs élèves dans le développement du vocabulaire transdisciplinaire.

6.2. Limites de la recherche et pistes pour les futures recherches

La présente étude comporte des limites. Premièrement, en dépit du devis quasi expérimental, cette étude n'a pas impliqué de groupe contrôle. Ce choix n'a pas permis de mesurer les effets du dispositif en conscience morphologique par rapport à l'enseignement habituel du vocabulaire. Pour les futures recherches, il serait intéressant d'ajouter un groupe contrôle. Il serait également pertinent d'augmenter le nombre de participants pour contrôler les effets externes à l'étude (effet de l'enseignant, encadrement familial, caractéristiques individuelles des élèves, etc.) afin de valider les conclusions de la présente étude. Deuxièmement, la langue maternelle des participants n'a pas été contrôlée dans cette étude. Comme un peu moins de la moitié de l'échantillon étaient des locuteurs d'autres langues que le français, il n'est pas possible de savoir si ce facteur a joué un rôle dans les résultats. Il serait important de prendre en compte cette variable dans les prochaines études. Troisièmement, le programme d'enseignement contient seulement un ensemble de 10 activités; le nombre réduit d'activités pourrait expliquer les résultats quant à l'équivalence des performances des groupes expérimentaux dans le temps pour les mots non enseignés. Il serait, à cet égard, pertinent d'augmenter le nombre d'activités sachant que l'apprentissage du vocabulaire et des connaissances morphologiques se réalise de manière progressive. Quatrièmement, l'approche quantitative ne rend pas, toujours, compte de la complexité sociale dans laquelle se déroule la recherche. Certes, la présente étude a opté pour des mesures mixtes, mais il serait judicieux dans les futures recherches d'opter pour une méthodologie mixte afin d'examiner plus en profondeur la causalité de cette relation. Mener une étude longitudinale à l'instar des travaux de Baumann et ses collègues (2003) serait également à envisager pour valider les résultats de la présente étude. D'ailleurs, l'étude de Baumann et ses collaborateurs (2003) a révélé que l'enseignement des connaissances morphologiques aurait permis aux élèves de définir plus efficacement les mots non enseignés, contrairement à l'enseignement des liens sémantiques lors d'un test différé. Il serait également recommandé de vérifier l'efficacité des programmes didactiques de manière isolée et combinée. En effet, les recherches les plus récentes menées dans le contexte anglo-saxon sur le développement du vocabulaire transdisciplinaire combinent plusieurs

approches pédagogiques de l'enseignement du vocabulaire (Lesaux *et al.*, 2010; McKeown *et al.*, 2018 ; Snow *et al.*, 2009). De plus, il serait intéressant de vérifier si l'utilisation des composantes morphologiques dans la définition des mots polymorphémiques expliquerait la variance dans le niveau de précision de la définition des mots. Dans ce même ordre d'idées, il serait important, également, dans les futures études, de vérifier si l'emploi de la stratégie morphologique pour définir les mots polymorphémiques permettrait d'expliquer la variance dans le niveau de précision de la définition des mots. Il serait également suggéré, dans les futures études, de comparer l'efficacité de la stratégie morphologique par rapport aux autres stratégies lexicales employées par les élèves pour définir les mots dérivés, afin d'appuyer empiriquement l'efficacité de cette stratégie pour définir de manière plus précise les mots, en comparaison avec les autres stratégies lexicales employées. Enfin, le manque de contrôle des caractéristiques linguistiques des mots non enseignés (transparence phonologique et fréquence des affixes) pouvant expliquer certains résultats obtenus, il serait essentiel dans les futures recherches de contrôler ces paramètres linguistiques.

ANNEXE A
MESURE DES CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES (FEJZO, 2011)

PROTOCOLE DE PASSATION

Temps de passation : 20-25 minutes

Matériel :

- PowerPoint projetant les exemples
- 1 feuille réponse par participant

Consignes :

N.B. Ce qui est dit aux élèves est en italique dans le protocole.

Distribuer les feuilles aux élèves, demander d'écrire le nom et la date et commencer l'explication quand tous les élèves auront posé le crayon sur la table.

Dire aux élèves : « *Nous allons faire trois exercices ensemble. Dans chaque exercice, tu dois compléter la phrase avec un mot de la même famille que le mot écrit en gras. Pour t'aider, je vais lire la phrase et je te laisserai le temps de réfléchir et d'écrire le mot manquant. Mais avant, nous allons faire une pratique.* »

Passer aux items de pratique, oralement, en groupe. Les exemples sont écrits sur une affiche.

Dire aux élèves : « *Pour le premier exercice, tu dois compléter des phrases de ce type.* »

L'expérimentateur lit la phrase et donne la réponse.

« *Quand on **bricole**, on fait un _____. Le mot que tu dois écrire est bricolage parce que **bricolage** est de la même famille que **bricoler**.* »

Pour les exemples de pratique, ce sont les élèves qui répondent. L'expérimentateur donne une rétroaction.

1. Un enfant qui a du **talent** est _____ (talentueux).

2. Mon père travaille à la **ferme**. Il est un _____ (fermier).

3. Je **construis** des maisons avec des lego. Quand je serai grand j'aimerais travailler dans la _____ (construction).

Féliciter les élèves s'ils ont la bonne réponse et commencer le premier exercice s'ils n'ont pas de question.

L'expérimentateur lit les phrases et attend que tous les élèves terminent avant de passer à la prochaine phrase.

Après le 1er exercice, expliquer le 2^e exercice de la même manière

Dire aux élèves : « *Pour le deuxième exercice, tu dois aussi compléter des phrases. Faisons quelques exemples.* »

Pour les exemples de pratique, ce sont les élèves qui répondent. L'expérimentateur donne une rétroaction.

1. Un **poissonnier** vend du _____ (poisson).
2. Pendant la **lecture**, je _____ (lis) les mots et je regarde les images.
3. Un **oisillon** est le petit d'un _____ (oiseau).

Féliciter les élèves s'ils ont la bonne réponse et commencer le deuxième exercice s'ils n'ont pas de question. L'expérimentateur lit les phrases et attend que tous les élèves terminent avant de passer à la prochaine phrase.

Après le 2^e exercice, expliquer le 3^e exercice de la même manière

Dire aux élèves : «*Le troisième exercice est comme le premier, mais avec des mots qui n'existent pas en français. Tu dois former des mots en les considérant comme si c'étaient des mots français. Nous allons faire des exemples ensemble.*

L'expérimentateur lit la phrase et donne la réponse.

«*Un garçon qui a du **soubage** est un garçon _____. Le mot que tu dois écrire est soubageux parce que si **soubage** était un mot en français, **soubageux** serait de la même famille.*»

Pour les exemples de pratique, ce sont les élèves qui répondent. L'expérimentateur donne une rétroaction.

1. Celui qui **rise** est un _____ (riseur).
2. Le contraire de **zazzer** c'est _____ (dézazzer).
3. Pour rendre ce truc **flouge**, il faut le _____ (flouger, afflougir).

Féliciter les élèves s'ils ont la bonne réponse et commencer le troisième exercice s'ils n'ont pas de question. L'expérimentateur lit les phrases et attend que tous les élèves terminent avant de passer à la prochaine phrase.

Critère d'arrêt : Aucun critère d'arrêt.

Notation :

Accorder 1 point pour chaque bonne réponse. N'accorder aucun point si l'élève n'a pas la bonne réponse.

ÉPREUVE DE CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUE

Nom _____ Date _____.

Exercice 1

1. Marie a dû **tolérer** qu'on se moque d'elle. Elle a fait preuve de _____.
2. J'adore le film qu'on **voit** avec les amis aujourd'hui. Demain, j'irai sûrement au cinéma pour le _____ avec ma famille.
3. Mon chat se met toujours près du foyer **chaud**, car il adore la _____.
4. C'est bizarre! Le ballon que mon père a **gonflé** hier est complètement _____ aujourd'hui.
5. Lorsque je trace un **cercle** autour d'un mot. Je l' _____.
6. Celui qui dit **vrai**, dit la _____.
7. Celui qui manque de **respect** envers les autres est _____.
8. Mon frère s'est **brûlé** le pied hier soir, aujourd'hui il n'est pas allé à l'école à cause de la _____.
9. On ne peut pas **voir** un fantôme, car il est _____.
10. Tous les numéros de **téléphone** sont dans le bottin _____.

Exercice 2

1. Les ouvriers ont commencé la **destruction** de ce bâtiment la semaine dernière. Aujourd'hui, il est complètement _____.
2. Dans ce conte **féerique**, l'un des personnages était la _____ du boisé.
3. Mon enseignante me demande souvent de **raccourcir** mon travail, mais il est vraiment difficile de le rendre plus _____.
4. Pour faire le projet, nous devons **aplatir** la pâte à modeler. Nous l'avons pressée jusqu'à ce qu'elle devienne très _____.
5. L'écriture de mon frère est **illisible**, je ne peux pas _____ ses réponses.
6. Notre enseignante aime beaucoup le **changement**, elle _____ souvent la place des pupitres dans la classe.
7. Lors des **discussions** de la rentrée, on _____ sur les règles de la classe.
8. Ma sœur a eu une chance **incroyable** au jeu vidéo, je ne _____ pas encore qu'elle a gagné.
9. Mon grand-père **batelier** conduisait un _____ bleu sur la rivière de notre village.
10. Dans notre classe nous prenons les **décisions** ensemble, on ne _____ rien avant que tout le monde soit d'accord.

Exercice 3

1. Celui qui vend des **voules** est un _____.
2. Une petite **zure** est une _____.
3. Quand on **touille**, on fait un _____.
4. Celui qui n'est pas **limove** est _____.
5. Pour rendre cet objet plus **prouche**, il faut l' _____.
6. Quand on **dale** encore une fois, on _____.
7. Cet objet ne peut pas être **blaqué**. Il est _____.
8. En **froutant**, il fait une _____.
9. Le magasin où on vend des **sambes** s'appelle une _____.
- 10 . Quand on **babine** ensemble, on _____.

ANNEXE B

MESURE DE L'ÉTENDUE DU VOCABULAIRE (DUNN ET AL., 1993, ADAPTÉE PAR BIANCO ET AL., 2014)

PROTOCOLE DE PASSATION

Temps de passation : 20-25 minutes

Mode de passation : Collectif

Matériel :

- Ordinateur (avec ppt ÉVIP)
- Tableau blanc pour projeter le diaporama
- 1 cahier de réponses par participant

Consignes :

N.B. Ce qui est dit aux élèves est en italique dans le protocole.

Distribuer les feuilles aux élèves, demander d'écrire le nom et la date et commencer l'explication quand tous les élèves auront posé le crayon sur la table.

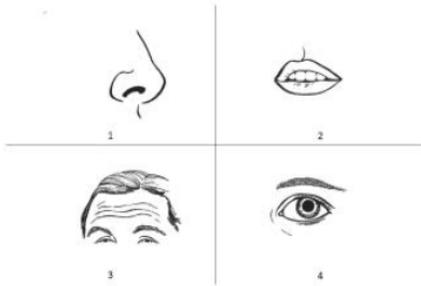
Dire aux élèves : « *Nous allons faire cet exercice ensemble. Je vais vous dire un mot et vous montrer quatre images. Il faut encercler le chiffre qui correspond à la bonne image du mot que j'ai prononcé. Si c'est nécessaire, je pourrai redire le mot. Si vous ne le savez pas, essayez tout de même une réponse. Si jamais vous vous trompez et que vous voulez vous corriger, faites un X sur le chiffre que vous voulez enlever et encerclez la bonne réponse. Nous allons faire trois exemples ensemble.* »

Passer aux items de pratique, oralement, en groupe. Les images sont affichées au tableau.

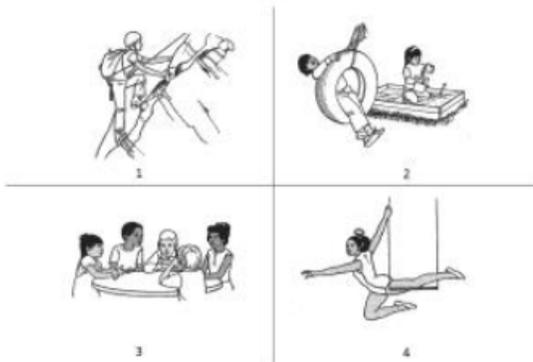
Dire aux élèves : « *Voici à quoi ressemblera chacun des numéros.* »

Pour les exemples de pratique, les élèves répondent. L'expérimentateur donne une rétroaction.

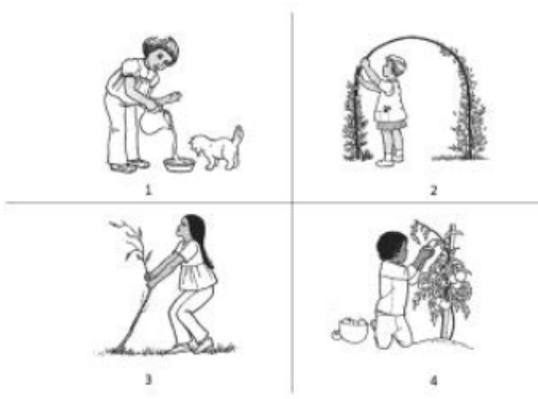
A. *Narine*



B. *Groupe*



C. *Remplir*



Féliciter les élèves s'ils ont la bonne réponse et commencer l'exercice s'ils n'ont pas de question. L'expérimentateur lit les mots et montre les quatre images affichées au tableau puis attend que tous les élèves terminent avant de passer au prochain mot.

Critère d'arrêt : Aucun critère d'arrêt.

Notation :

Accorder 1 point pour chaque bonne réponse. N'accorder aucun point si l'élève n'a pas la bonne réponse

ANNEXE C

ENTRETIEN

PROCOLE DE PASSATION

Temps de passation : 20 minutes

Mode de passation : individuel

Matériel :

- Les cartons avec les mots
- Enregistreuse

Entraînement

Disposer les mots cachés à l'endos devant l'élève (voir liste de mots de l'épreuve plus bas).

Expliquer le déroulement de l'épreuve à l'élève : « lors de cette activité, tu vas piger un mot à la fois. Je voudrais que tu me démontres que tu connais bien le mot. Pour cela, je vais te demander de le définir, c'est-à-dire expliquer ce qu'il veut dire et l'utiliser dans une phrase. Avant de commencer l'activité, on va faire quelques entraînements. Je vais commencer par donner un exemple de mot que je vais définir et utiliser dans une phrase (phase 1 de l'entraînement). Le mot *inutile* veut dire *qui ne sert à rien*. Je peux l'utiliser dans la phrase suivante : *Tous mes efforts pour gagner la course se sont avérés inutiles*. On continue à s'entraîner, c'est à ton tour de définir et utiliser dans une phrase le mot *recyclage* » (phase 2 de l'entraînement). Suivre le protocole suivant pour la phase 2 de l'entraînement :

ÉTAPE 1	« Que veut dire le mot <u>recyclage</u>? »	
	[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève ne donne aucune réponse, reposer la question: « Que veut dire le mot recyclage? »	
	[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève donne une définition vague ou erronée: « Que peux-tu dire de plus sur le mot recyclage? »	
	[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève emploie dans sa définition la racine sans la définir, poser la question : « Que veut dire recyclage? »	
	Expliquer à l'élève qu'il est important de donner une définition complète du mot. Voici un exemple de réponse si l'élève ne répond pas ou donne une réponse incomplète : « le mot <i>recyclage</i> veut dire <i>l'action de récupérer les déchets</i> ». Expliquer à l'élève ce qui manque dans sa définition pour qu'elle soit plus précise.	
ÉTAPE 2	« Peux-tu employer le mot dans une phrase? »	
	Demander à l'élève d'enrichir sa phrase s'il donne un exemple de phrase du type Je fais du recyclage. Expliquer à l'élève que pour démontrer sa connaissance du mot, il doit fournir une phrase riche. Voici un exemple de phrase si l'élève ne répond pas ou donne une phrase incomplète : « <i>Le recyclage du papier permet de préserver les arbres adultes</i> ».	

Expérimentation

Expliquer à l'élève : « on va commencer, maintenant, l'activité. Tu vas piger un mot à la fois et je voudrais que tu trouves son sens et l'utilises dans une phrase riche comme dans les entraînements. Je vais aussi te demander de m'expliquer quelle est ta stratégie pour définir le mot ».

1. Définir le mot

Suivre le protocole suivant :

AMORCE N° 1	« Que veut dire le mot _____ ? »
[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève ne donne aucune réponse, reposer la question: « Que veut dire le mot _____ ? »	
[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève donne une définition vague ou erronée: « Que peux-tu dire de plus sur le mot _____ ? »	
[Relance de l'expérimentateur] Si l'élève emploie dans sa définition la racine sans la définir, poser la question : « Que veut dire _____ ? »	

2. Expliciter la stratégie pour définir le mot

Lorsque l'élève donne une définition du mot (correcte ou erronée), lui demander :

AMORCE N° 2	« Comment fais-tu dans ta tête pour chercher le sens du mot? Qu'est-ce qui t'a aidé à donner la définition du mot? »
[Relance] Si l'explicitation de la stratégie n'est pas claire, demander :	
<ul style="list-style-type: none"> • As-tu rencontré le mot auparavant dans des textes, ce qui t'a aidé à en connaître le sens ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> • Est-ce qu'une personne (enseignant, parents ou autre) t'a expliqué le sens du mot? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> • As-tu déjà consulté un dictionnaire pour comprendre le mot? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> • As-tu pensé à un autre mot pour définir tout le mot? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Lequel? _____ 	

3. Employer le mot dans une phrase

AMORCE N° 3	« Peux-tu employer le mot _____ dans une phrase? »

LISTE DE MOTS DE L'ÉPREUVE

Liste de mots de vocabulaire transdisciplinaire	
1	entourer
2	reproduire
3	intégration
4	différence
5	délimiter
6	principalement
7	transformer
8	correspondre
9	prévoir
10	réalité
11	extrémité
12	éloigner
Liste des mots monomorphémiques	
1	aliment
2	raison
3	code
4	désert

ANNEXE D

MESURE DE CONSCIENCE PHONOLOGIQUE (MOUSTY *ET AL.*, 1994)

Temps de passation : 5 minutes

Mode de passation : individuel

Matériel :

- 1 Copie de réponses par élève pour l'expérimentateur

Mots	Bonne réponse	Réponse orth	Réponse erronée	Pas de réponse
1. Photo artistique	fa	pa		
2. Chien accroupi	cha	ca, sa		
3. Bébé ourson	bou	bo,		
4. Tortue enlevée	tan	te		
5. Bel ombre	bon	bo		
6. Grande ourse	gou	go		
7. Vieil autobus	vo	va		
8. Bon enfant	ban	be		
9. Livre ouvert	lou	lo		
10. Cousin infernal	kin	cin, ci		
11. Cher auguste	cho	cha, ca, co		
12. Gant épais	gué	gé,		
13. Maison entière	man	me		
14. Gentil invité	gin	gi		
15. Fabuleux empire	fan	fe		
16. Grave entorse	gan	ge, gue		
Total rép. correctes				
Total rép. orth				

ANNEXE E

MESURES D'INTELLIGENCE NON VERBALE (RAVEN, 1983)

Temps de passation : 10 minutes

Mode de passation : individuel

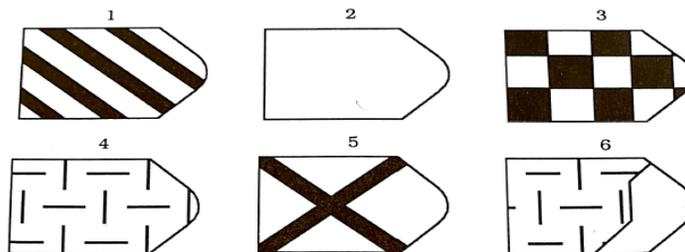
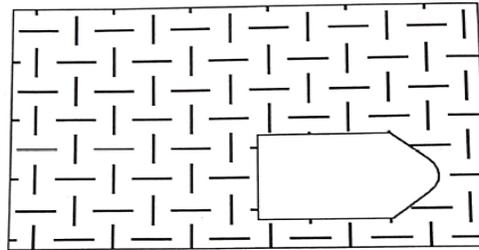
Matériel :

- Matrices de Raven A, B et C
- 1 feuille-réponse par participant

Exemple :

SET A

A1



ANNEXE F

MESURE D'IDENTIFICATION DES MOTS ÉCRITS (MOUSTY ET AL., 1994)

Temps de passation : 10 minutes

Mode de passation : individuel

Matériel :

- Carton «fiche d'entraînement 1» de la série A
- Carton «fiche d'entraînement 2» de la série A
- Fiches du test de la série A
- Enregistreuse

Consigne :

Dire à l'élève : « *Voici un carton sur lequel il y a des mots (présenter la fiche d'entraînement 1). Je te demande de lire chaque mot, tout haut, le mieux que tu peux. Tu essaieras de parler clairement et de lire le plus vite possible tous les mots sans te tromper. Attention, il ne faut sauter aucun mot, même si un mot est plus difficile; essaie de le lire et je te dirai quand tu pourras passer au mot suivant. As-tu bien compris?... (Expliquer en d'autres termes si nécessaire). Peux-tu me lire les mots qui sont sur ce carton, en commençant par celui qui est en haut?*»

Exemple :

image	
métal	
futur	
local	
utile	
laver	
total	
durée	

ANNEXE G

LES MOTS ENSEIGNÉS ET NON ENSEIGNÉS DANS LES PROGRAMMES D'INTERVENTION

- Liste des mots enseignés dans les programmes d'intervention

MOTS ENSEIGNÉS	
1. reproduire	16. complémentaire
2. entourer	17. alimentaire
1. encadrer	18. humanitaire
2. apporter	19. développement
3. attirer	20. changement
4. amener	21. principalement
5. décomposer	22. rapidement
6. désaccord	23. extrêmement
7. défaire	
8. délimiter	
9. découper	
10. déposer	
11. description	
12. intégration	
13. observation	
14. différence	
15. connaissance	

- Liste des mots non enseignés dans les programmes d'intervention :

MOTS NON ENSEIGNÉS
1. revoir
2. extrêmement
3. reformer
4. répondant
5. réellement
6. lointain

- Liste des mots enseignés de manière indirecte dans le programme d'enseignement en connaissances morphologiques :

MOTS ENSEIGNÉS DE MANIÈRE INDIRECTE		
1. recomposer	48. redire	97. entourer
2. refaire	49. redémarrer	98. encadrer
3. reconstruire	50. revendre	99. encercler
4. reproduire	51. reprendre	100. encaisser
5. reproduire	52. retomber	101. emprisonner
6. remettre	53. relever	102. enterrer
7. retrouver	54. resserrer	103. enfermer
8. remonter	55. relier	104. enrrouler
9. redécouvrir	56. renouveau	105. apporter
10. reconvertir	57. redessiner	106. amener
11. recommencer	58. repenser	107. attirer
12. revoir	59. repousser	108. approcher
13. revenir	60. redonner	109. différence
14. refermer	61. remanger	110. connaissance
15. défaire	62. délimiter	111. tolérance
16. déconstruire	63. découper	112. conscience
17. désinfecter	64. déplacer	113. ressemblance
18. désintégrer	65. déposer	114. influence
19. décongeler	66. dénombrier	115. conséquence
20. déterrer	67. démontrer	116. vraisemblance
	68. débattre	

21. désobéir	69. description	117. enfance
22. désherber	70. intégration	118. intelligence
23. déranger	71. violation	119. reconnaissance
24. démasquer	72. téléportation	120. naissance
25. décollage	73. composition	121. malchance
26. débrancher	74. modification	122. correspondance
27. décomposition	75. décomposition	123. rapidement
28. alimentaire	76. action	124. naturellement
29. sanitaire	77. multiplication	125. follement
30. complémentaire	78. consolidation	126. tristement
31. solitaire	79. condensation	127. cruellement
32. monétaire	80. fraction	128. heureusement
33. perpendiculaire	81. addition	129. principalement
34. supplémentaire	82. soustraction	130. premièrement
35. totalitaire	83. multiplication	131. deuxièmement
36. développement	84. révolution	132. calmement
37. changement	85. alimentation	133. dangereusement
38. mouvement	86. destruction	134. facilement
39. avancement	87. invitation	135. énormément
40. embarquement	88. coopération	136. difficilement
41. battement	89. immigration	137. lentement
42. chargement	90. éloignement	138. lentement
43. renforcement	91. logement	139. anticonstitutionnellement
44. égarement	92. brièvement	140. intelligemment
45. gouvernement	93. grandement	141. gentiment
46. grincement	94. finalement	142. vraiment
47. hurlement	95. probablement	143. précisément
	96. rugissement	

ANNEXE H

EXEMPLE D'ACTIVITÉ DANS LE PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT FAVORISANT LES CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES (DISPOSITIF MORPHU)

QUÊTE 1 : FAMILLE DE MOTS

Intention didactique : Amener les élèves à définir la famille morphologique et à identifier l'unité commune d'une famille morphologique (racine du mot)

Objectifs spécifiques :

1. Identifier une famille morphologique
2. Identifier la racine du mot
3. Définir la signification de l'expression *famille morphologique*

Matériel nécessaire :

1. Annexe A, Carte de mots pour la modélisation
2. Annexe B, Carte de mots pour la pratique guidée
3. Annexe C, Bouclier
4. Annexe D, Fiche de l'élève

Mise en situation

Durée : 10 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Demander aux élèves : « Êtes-vous prêts pour votre première quête ? ».
- Lire la section 1 de l'histoire.
- Demander aux élèves : « Comment Morphu a-t-il soupçonné que Morphois était son frère ? ».
- Amener les élèves vers le concept de familles de mots à travers la famille Morphe (père), Morphée (mère), Morphence (sœur), Morphu (fils) et Morphois (frère).
- Poser les questions suivantes aux élèves pour revenir sur les notions liées aux mots de la même famille :
 1. **Qu'est-ce qu'une famille de mots ? Donnez un exemple.**

Réponse : des mots qui partagent le même mot de base, des mots qui partagent un sens, des mots auxquels, on ajoute un préfixe ou un suffixe, etc.

Réponse : *présenter, présentation, représenter, représentation, présentateur* sont des mots de la même famille car ils partagent le même mot de base « présent ».

Li était une fois, un dieu viking nommé Morphu. Il était doté d'une force extraordinaire. Morphu était le fils de Morphe, le dieu du savoir, de Morphée, la déesse des rêves et le frère de Morphence, la déesse de la vérité. Il était prédestiné au trône de son père. Le grand dieu du savoir voulait un fils à son image, érudit, intelligent et sage, mais Morphu était un fils espiègle et rebelle. Il était surtout attiré par la guerre et la destruction. Avec son bouclier et sa hache, Morphu allait souvent sur terre pour saccager et détruire tout sur son passage. Il n'avait aucun respect pour les mortels. Malgré les nombreux avertissements de son père, Morphu continuait de saccager les terres et les habitats des hommes.

Pour le punir, Morphe le priva de ses pouvoirs. De plus, il le bannit dans une forêt des ténèbres qui regorgeait de grandes créatures féroces. Il ne lui restait que son bouclier pour se protéger contre ces monstres ignobles. Dans sa prison, Morphu tenta à plusieurs reprises de s'évader, mais en vain. Les bêtes l'empêchaient de sortir de son bannissement.



Quelques années plus tard, Morphu reçut la visite de sa mère Morphée. Elle ne pouvait s'empêcher de voir la détresse de son fils dans ses rêves. Elle lui confia une épée pour le délivrer de sa captivité. Morphu prit son courage à deux mains et partit combattre avec bravoure. La bataille fut rude ; il fut blessé à plusieurs reprises par les ignobles créatures. Affaibli et meurtri, Morphu trouva la sortie. Il avança hors des ténèbres. Son visage fut, enfin, réchauffé par la lumière du soleil. Soudain, il sentit ses pieds vaciller et perdit connaissance. Le lendemain, Morphu ouvrit les yeux et regarda autour de lui. Il se trouvait allongé sur un lit, dans une maison modeste. Un grand homme debout à son chevet le regardait. L'inconnu était muni d'une épée. Paniqué et confus, Morphu demanda : « Où suis-je ? Qui êtes-vous, simple mortel ? ». L'homme lui répondit calmement en posant l'épée sur une table : « Ne vous inquiétez pas, vous êtes en sécurité dans ma demeure. Je vous ai retrouvé gravement blessé à l'orée de la forêt des ténèbres. Que faisiez-vous dans un endroit aussi dangereux ? ». Puis, il ajouta pour le rassurer : « Mon nom est Morphois. Et vous, comment vous appelez-vous ? ». Un silence glacial s'installa. Morphu était abasourdi. Il se questionna. S'agissait-il de son frère ? Sa mère lui avait confié, un jour, qu'il avait un frère plus vieux, mais jamais elle n'avait divulgué son nom.

Réalisation

Durée : 30 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Introduire l'intention pédagogique en expliquant aux élèves : « Lors de cette activité, à la manière de Morpho, vous allez réfléchir aux mots de la même famille. À l'aide de cartes de mots et en équipe, vous devez trouver les mots de la même famille. On a la famille « composer », la famille « comparer », la famille « former », la famille « expliquer » et la famille « égal ». Vous devez mettre le mot de base à l'intérieur du bouclier et les mots de la même famille autour du mot de base. Attention, dans la liste de mots, il y aura trois intrus. On ne doit les éliminer et ne pas les mettre dans le bouclier, sinon, il risque de se briser ».

Modélisation

Durée : 5 minutes

Intervenant-e

- Expliquer aux élèves : « Avant de commencer l'activité en équipe, je vais vous montrer à travers un exemple, mes stratégies pour trouver les mots de la même famille ». Faire la modélisation avec les cartes pour la racine *observ-* (Quête 1, Annexe A, cartes de mots pour la modélisation).

Voici des exemples de verbatim pour la modélisation : « Je vais vous montrer à travers un exemple de mots mes stratégies pour trouver les mots d'une même famille et en éliminer les intrus, car dans les cartes, vous allez voir il y a des intrus ». Prendre un bouclier et le mot de base *observer* qui apparaît au milieu. Présenter la liste de mots aux élèves. Prendre chacun des mots et expliciter la stratégie. Exemple 1 : « Dans ma carte, il est écrit le mot *observation*. Je constate que dans *observation*, il y a le petit mot *observer* qui est le mot de base auquel on a ajouté le suffixe *-tion*. *observer* et *observation* partagent donc le même mot de base, mais aussi le même sens. Observer, c'est « regarder de manière attentive » et *observation*, « c'est l'action de regarder attentivement ». Par conséquent, *observation* est de la même famille *qu'observer*, je le mets dans mon bouclier (Annexe C, Bouclier) sans risquer de le briser, car si je mets un intrus, le bouclier se brise. ». Exemple 2 (avec un intrus) : « Dans ma carte, il y a le mot *obscur*. Je constate *qu'obscur* et *observer* ne partagent pas le même mot de base, ils n'ont en commun que les trois premières lettres et ils ne partagent pas non plus le même sens. *Observer*, c'est regarder attentivement et *obscur* veut dire « sombre », avec peu de lumière. Par conséquent, *obscur* est un intrus. Je ne dois pas le mettre dans le bouclier, car il risque de le briser ».

Continuer la modélisation de la même manière avec les autres cartes.

Pratique guidée

Durée : 20-25 minutes

Regroupement : 5 équipes

Déroulement de l'activité :

- **Étape 1** : Assigner à chaque équipe une famille dont la racine est inscrite au centre du bouclier de Morphu, un ensemble de cartes (8 cartes par équipe) contenant des mots pouvant ou non appartenir à la famille du mot assigné (Annexe C, Carte de mots pour la pratique guidée). Rappeler aux élèves qu'ils doivent faire attention, car il y a trois intrus. Ils doivent les retrouver et les éliminer, car mettre un intrus dans une famille détruira le bouclier de Morphu. Les élèves doivent coller les cartes sur les bords du bouclier. Il est conseillé de donner deux cartes par membre d'équipe. Chaque élève devra disposer ou non la carte sur le bouclier et justifier sa réponse auprès de ses camarades. Il est important de s'assurer que tous les élèves participent à l'activité et de revoir les étapes de la stratégie explicitée lors de la modélisation.

Lors de cette étape, l'intervenant-e circule parmi les élèves et les questionne sur les stratégies utilisées pour sélectionner les mots de la même famille et pour exclure les intrus. Il est important lors de la pratique guidée de soutenir les élèves à la réalisation de la tâche (ex. : revoir avec eux les étapes de la stratégie précédemment modélisée).

- **Étape 2** : Demander à une équipe ou deux de présenter son bouclier avec la famille de mots qui lui est assignée devant la classe. Ils doivent expliquer pourquoi ils ont éliminé certains mots qu'ils ne considèrent pas de la même famille. Les autres élèves sont invités à intervenir pour enrichir les discussions autour des familles de mots.

Phase d'intégration

Durée : 10 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Faire un retour sur l'activité des familles de mots en demandant aux élèves :
 1. Comment avez-vous fait pour trouver les mots de la même famille ?
 2. Comment avez-vous fait pour reconnaître les intrus ?
 3. Qu'est-ce qu'une famille de mots ?
- Écrire la définition au tableau et demander aux élèves de l'écrire dans la fiche de l'élève prévue à cet effet (Annexe D, fiche de l'élève, Activité 1).

« Une famille de mots est un ensemble de mots partageant le même mot de base. Par exemple, les mots *fort*, *fortement*, *renforcer* partagent le même mot de base : *fort*. Tous ces mots ont un sens commun. Par exemple, *fortement*, veut dire « de manière forte », *renforcer* c'est « rendre plus fort ».

Pratique autonome

Durée : 5 minutes

Regroupement : en individuel

- En individuel, chaque élève réalise l'activité (Annexe D, fiche de l'élève, Activité 2).

Quête 1, Annexe A, Cartes de mots pour la modélisation

observer	observable
observation	obscur
observateur	objet

Quête 1, Annexe B, Cartes de mots pour la pratique guidée

former	comparer	composer	expliquer	égal
formation	comparable	composition	inexplicable	inégalable
reformer	comparaison	décomposition	inexplicablement	également

formateur	comparativement	recomposer	réexpliquer	égalité
transformation	incomparable	recomposition	inexpliqué	égalable
forcer	compte	commun	exprimer	inégalement

formidable	compagnie	compte	exposer	inégal
forêt	composer	accomplir	explorer	régal

Quête 1, Annexe C, Bouclier



Activité 1 :



Qu'est-ce qu'une famille de mots ?

Activité 2 : Souligne les mots de la même famille dans le nuage de mots.



ANNEXE I
EXEMPLE D'ACTIVITÉ DU PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT FAVORISANT LES LIENS
ENTRE LES MOTS (DISPOSITIF LEXI)

QUÊTE 1 : LA QUÊTE DE SENS (1)

Objectif : approfondir la connaissance des mots **entourer**, **reproduire**, **arrondir**, **connaissance**, **complémentaire** à travers une intégration des principes clés de l'enseignement en profondeur du vocabulaire.

Durée : 2 périodes

Matériel nécessaire

- Section de l'histoire (Quête de sens 1)
- Cahier d'activité (Annexe A)

Mise en situation

Durée : 15 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Expliquer aux élèves qu'ils vont suivre les aventures de Lexi, un dieu viking. Ce personnage aura à relever plusieurs quêtes et aura besoin de l'aide des élèves pour les relever.
- Lire la section 1 de l'histoire.

Il était une fois, un dieu viking nommé Lexi. Il était doté d'une force extraordinaire. Lexi était le fils de Odin le dieu du savoir, de Hel, la déesse des rêves et le frère de Sif, la déesse de la vérité. Il était prédestiné au trône de son père. Le grand dieu du savoir voulait un fils à son image, érudit, intelligent et sage, mais Lexi était un fils espiègle et rebelle. Il était surtout attiré par la guerre et la destruction. Avec son bouclier et sa hache, Lexi allait sur terre pour saccager et détruire tout sur son passage et ne cessa de **reproduire** ses méfaits. Il n'avait aucun respect pour les mortels. Malgré les nombreux avertissements de son père, Lexi continua à saccager les terres et les habitats des hommes.

Pour le punir, Odin le priva de ses pouvoirs. De plus, il le bannit dans une forêt des ténèbres qui regorgeait de grandes créatures féroces. Il ne lui restait que son bouclier pour se protéger contre ces monstres ignobles. Dans sa prison, Lexi a tenté à plusieurs reprises de s'évader, mais en vain. Les bêtes **entouraient** son abri et l'empêchaient de sortir de son bannissement.

Quelques années plus tard, Lexi reçut la visite de sa mère Hel. Elle ne pouvait s'empêcher de voir la détresse de son fils dans ses rêves. Elle lui confia une épée pour le délivrer de sa captivité. Lexi prit son courage à deux mains et partit combattre avec bravoure. La bataille a été rude; il a été blessé à plusieurs reprises par les ignobles créatures. Affaibli et meurtri, il marcha péniblement, **arrondit** son dos et avança hors des ténèbres. Soudain, il sentit ses pieds vaciller et sombra dans le néant.

Le lendemain, Lexi ouvrit les yeux et regarda autour de lui. Il se trouvait allongé sur un lit, dans une maison modeste. Un homme âgé debout à son chevet le regardait. Paniqué et confus, Lexi demanda : « Où suis-je? Qui êtes-vous simple mortel? ». Le vieil homme lui répondit calmement : « Ne vous inquiétez pas, vous êtes en sécurité dans ma demeure. Je suis Lexique le Sage ». Le Sage me regarda attentivement et ajouta : « Si tu veux reprendre tes pouvoirs, tu dois acquérir **des connaissances** sur le sens des mots. Une quête dans les profondeurs des matières scolaires t'attend ». Lexi avait besoin d'informations **complémentaires** pour comprendre les propos du Sage, mais pour le moment, il avait besoin de reprendre ses forces et demande votre aide pour réaliser la première quête.

- Demander aux élèves s'ils sont prêts à aider Lexi tout au long de son périple.
- Afficher le texte sur le TNI et demander aux élèves de répondre aux questions et poser les questions suivantes :
 - Connaissez-vous les mots en rouge et en gras? Avez-vous déjà rencontré ces mots? Dans quelles disciplines scolaires? Avez-vous utilisé ces mots à l'oral ou à l'écrit?
- Expliquer aux élèves que pour réaliser la quête 1, ils doivent approfondir leur connaissance du sens de ses mots.

Réalisation

Durée : 50 minutes (10 minutes par mot)

Regroupement : en individuel

- Expliquer aux élèves que le premier défi est d'approfondir leurs connaissances des mots *entourer, reproduire, arrondir, connaissance, complémentaire*. Pour cela, le Sage Lexique, leur a laissé des indices.
- Distribuer, la feuille de corpus et la fiche de l'activité.
- Expliquer aux élèves qu'en individuel, ils vont :
 - Lire les phrases pour chacun des mots dans lesquelles un pictogramme a été ajouté pour désigner la discipline scolaire. Rappeler que le Sage Lexique a parlé du sens des mots dans les matières scolaires.
 - Donner la définition du mot selon leurs connaissances.
 - Écrire une phrase contenant le mot.

Durée : 20 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Faire le retour en grand groupe.
- Apporter les corrections nécessaires grâce aux discussions avec les élèves des réponses données.
- Des précisions sur le concept de définition seront éventuellement nécessaires.
- Écrire les propositions correctes sur le TBI.
- Demander aux élèves de faire un dessin qui leur fait penser au mot. Pour cela des élèves peuvent donner des suggestions de dessins.

Intégration

Durée : 5 minutes

Regroupement : en grand groupe

- Poser les questions suivantes aux élèves :
 - Avons-nous réussi notre quête?
 - Est-ce que cette quête vous a permis d'approfondir votre connaissance des mots **entourer, reproduire, arrondir, connaissance, complémentaire**?
 - Y a-t-il des mots qui vous posent encore problème? Lesquels?

Préciser aux élèves que l'activité leur a permis d'approfondir la connaissance **d'un des sens**

Annexe de la quête 1

A- Cahier d'activité

Consigne :

Partie 1

- 1- Lis les phrases contenant le mot désigné dans les tableaux des pages suivantes.
- 2- Donne la définition du mot selon tes connaissances.
- 3- Écris une nouvelle phrase contenant le mot.

Partie 2

- 4- Réalise un dessin qui te fait penser au mot.

Pictogrammes des matières scolaires

 Mathématiques

 Histoire

 Français

 Sciences

 Géographie

EXEMPLE :

Entourer	
 Entoure le nombre composé.	
 Certains villages sont entourés d'une palissade afin de protéger les villageois du vent.	
 Entoure le bon mot pour compléter la phrase.	

Entourer (verbe)	Définir avec tes mots <hr/> <hr/>
Ma phrase <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Mon dessin

ANNEXE J

GRILLE D'ÉVALUATION DES PROGRAMMES D'INTERVENTION

Quête	Composante	Critère	Adéquat	À améliorer	Améliorations suggérées et commentaires
ÉVALUATION DES LA MICROSTRUCTURE DU DISPOSITIF					
Quête 1	Objectif d'enseignement	Pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Clarté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Mise en situation	Pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Clarté des consignes et des explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Réalisation	Pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Clarté des consignes et des explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Intégration	Pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Clarté des consignes et des explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Appréciation globale de l'activité	Choix de mots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Durée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Adéquation avec la population ciblée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Choix du type d'enseignement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cohérence en lien avec l'intention didactique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Faisabilité		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ANNEXE K
JOURNAL DE BORD (EXEMPLE)

Composante		A été réalisée adéquatement	A été partiellement réalisée	N'a pas été réalisée	Commentaires/Observations	
Quête 1	Durée pour réaliser l'intervention				1h dans chaque classe.	
	Activité introductive du programme d'enseignement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Très belle participation dans les deux classes, les élèves relèvent l'importance du vocabulaire tant à l'écrit, en lecture qu'à l'oral. Un peu difficile de comprendre ce que « abstrait » veut dire pour tous. Dans les deux classes, la stratégie de trouver le petit mot dans le grand mot est nommée.	
	Mise en situation	Lecture de l'histoire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Très bien été.
		Questions sur les connaissances antérieures	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Classe E1 : légère confusion d'un élève avec « famille de mots » et le concept de « famille » (il parle de prénom et de nom de famille, on recadre et tout va bien). Classe de E2/ E3 : très bien.
	Réalisation	Introduction de l'activité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Très bien.
		Modélisation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Très bien.
		Activité de la pratique guidée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les élèves des deux classes tentent déjà de voir si les mots sont composés d'un préfixe ou d'un suffixe et ils essaient de les mettre dans le bouclier en ce sens même si ce ne fut pas demandé. Il est possible de voir qu'ils cherchent vraiment à créer un lien avec leurs connaissances et qu'ils réfléchissent sérieusement à la notion présentée. En environ 15 minutes, tout le monde a terminé.

Intégration	Retour sur les apprentissages	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Classe E1: on regarde le travail de tous les amis, seule une équipe a commis une petite erreur, c'est très bien.</p> <p>Classe E2/E3: on alterne entre les groupes pour voir les mots de même famille, puis l'autre groupe de la même famille nomme les intrus, ainsi tout le monde participe. Très belle participation ici aussi. Les élèves E3 sont, cependant, légèrement plus dérangeants. Au total seulement 2-3 erreurs sont relevées et corrigées.</p>
	Pratique autonome	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ce n'était pas clair si on pouvait nommer la famille de mots du nuage directement, certains élèves l'ont demandé parce qu'ils n'étaient pas sûrs en lisant le nuage (mais je crois que ça démontre plus un petit manque de confiance en soit qu'une réelle barrière à l'activité).</p> <p>De façon générale l'activité a bien été comprise dans les deux classes.</p>

ANNEXE L

QUESTIONNAIRE RELATIF AUX PRATIQUES ENSEIGNANTES EN VOCABULAIRE ET CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES

Durée : 15 à 20 minutes

Protocole :

Merci de participer à cette entrevue par laquelle nous souhaitons connaître vos pratiques d'enseignement du vocabulaire et des connaissances morphologiques pour contrôler la validité de l'implantation des activités pour cette recherche. Nous comptons sur vous pour décrire vos pratiques sachant que tout ce que vous direz dans cette entrevue sera traité de manière confidentielle.

INTRODUCTION

1. (Ne pas poser la question) Sexe : Féminin - Masculin
2. Pouvez-vous, s.v.p., vous nommer (prénom et nom), dire dans quelle école vous enseignez et à quel niveau scolaire ?
3. Quel niveau de scolarité le plus élevé avez-vous complété ? (1^{er}, 2^e ou 3^e cycle universitaire)
4. Depuis combien d'années enseignez-vous au primaire ?
 - a. Combien de temps au cycle où vous enseignez présentement ?
5. De façon générale, quel est le niveau de vocabulaire oral et écrit de vos élèves ? Précisez les forces et les faiblesses des élèves.

ENSEIGNEMENT DU VOCABULAIRE

1. Lorsque vous enseignez le vocabulaire à vos élèves :
 - a. À quelle fréquence le faites-vous ?
 - b. Combien de temps durent approximativement vos interventions ?
 - c. Dans quelle(S) discipline(S) enseignez-vous le vocabulaire ?
2. Utilisez-vous des outils pour le faire ? Lequel ou lesquels ?
 - a. Est-ce que vous utilisez les manuels scolaires pour enseigner le vocabulaire ?
 - b. Est-ce que vous utilisez des listes de mots pour enseigner le vocabulaire ?
 - c. Est-ce que vous utilisez la littérature jeunesse pour enseigner le vocabulaire ?
 - d. Est-ce que vous utilisez du matériel préfabriqué pour enseigner le vocabulaire ?
 - e. Est-ce que vous utilisez des activités en ligne pour enseigner le vocabulaire ?
 - f. Est-ce que vous utilisez le dictionnaire pour enseigner le vocabulaire ? Lequel ou lesquels ?
3. De quelle façon enseignez-vous le vocabulaire ?
 - a. Est-ce que votre enseignement est planifié ou ponctuel ?
 - b. Quelle est la durée de cet enseignement ponctuel et/ou planifié ?
 - c. Quels sont les aspects que vous ciblez pour l'enseignement du vocabulaire ?
 - d. Pouvez-vous me donner un exemple d'intervention que vous faites dans votre classe.
 - e. Est-ce en grand groupe, en petits groupes ou en individuel ?
 - f. Lorsque vos élèves rencontrent des mots difficiles ou nouveaux dans leurs lectures, que leur demandez-vous de faire ?
 - g. Quels mots privilégiez-vous pour l'enseignement du vocabulaire ?
Donnez quelques exemples.

4. Avez-vous suivi des formations sur le vocabulaire et son enseignement ? Si oui lesquels ?

ENSEIGNEMENT DES CONNAISSANCES MORPHOLOGIQUES

1. Enseignez-vous les connaissances morphologiques à vos élèves ?
 - a. Si oui: dans quel but ?
 - b. Si le vocabulaire n'a pas été nommé: le faites-vous aussi pour développer le vocabulaire des élèves ?
2. Lorsque vous enseignez les connaissances morphologiques pour développer le vocabulaire de vos élèves.
 - a. À quelle fréquence le faites-vous ?
 - b. Combien de temps durent approximativement vos interventions ?
 - c. Dans quelle(s) discipline(s) le faites-vous ? Si français seulement: vous arrive-t-il de le faire dans les autres disciplines ? Laquelle ou lesquelles ?
3. Utilisez-vous des outils pour le faire ? Lequel ou lesquels ?
 - a. Est-ce que vous utilisez les manuels scolaires pour enseigner les connaissances morphologiques ?
 - b. Est-ce que vous utilisez des listes de mots pour enseigner les connaissances morphologiques ?
 - c. Est-ce que vous utilisez la littérature jeunesse pour enseigner les connaissances morphologiques ?
 - d. Est-ce que vous utilisez du matériel préfabriqué pour enseigner les connaissances morphologiques ?
 - e. Est-ce que vous utilisez des activités en ligne pour enseigner les connaissances morphologiques ?
 - f. Est-ce que vous utilisez le dictionnaire pour enseigner les connaissances morphologiques ? Lequel ou lesquels ?
4. De quelle façon enseignez-vous les connaissances morphologiques ?
 - a. Est-ce que votre enseignement est planifié ou ponctuel ?
 - b. Quels sont les aspects que vous ciblez pour l'enseignement des connaissances morphologiques ?
 - c. Pouvez-vous me donner un exemple d'intervention que vous faites dans votre classe.
 - d. Est-ce en grand groupe, en petits groupes ou en individuel ?
 - e. Quels mots privilégiez-vous pour l'enseignement des connaissances morphologiques (pour développer le vocabulaire des élèves) ? Donnez quelques exemples.
5. Avez-vous suivi des formations sur l'enseignement des connaissances morphologiques ? Si oui lesquelles ?

APPENDICE A

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE RENOUVELLEMENT

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE plurifacultaire) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains (Janvier 2016)* de l'UQAM.

Titre du projet:	Les effets d'un programme d'intervention de développement de la compétence morphologique sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de 4e année du primaire
Nom de l'étudiant:	Rihab SAIDANE
Programme d'études:	Doctorat en éducation
Direction de recherche:	Anila FEJZO

Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.



Raoul Graf
Président du CERPE plurifacultaire
Professeur, Département de marketing

APPENDICE B

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT PARENTAL

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT



Les effets du développement de la compétence morphologique sur l'étendue et la profondeur du vocabulaire transdisciplinaire d'élèves de 4^e année du primaire

PRÉAMBULE:

Votre enfant est invité à participer à un projet de recherche où il vivra différentes activités qui visent le développement du vocabulaire scolaire. Avant d'accepter de participer à ce projet, il est important de prendre le temps de lire et de bien comprendre les renseignements ci-dessous. S'il y a des mots ou des sections que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions.

OBJECTIFS DU PROJET et FINANCEMENT :

Le but du projet est de réaliser auprès de votre enfant des activités permettant de développer le vocabulaire lié aux disciplines scolaires. Ce projet est financé par le Fonds de recherche québécois Société et Culture et le Ministère de l'Éducation et de l'enseignement supérieur. La direction de l'école de votre enfant ainsi que son professeur ont également donné leur accord à ce projet.

PROCÉDURE(S) OU TÂCHES DEMANDÉES AU PARTICIPANT:

Avec votre permission et l'accord de votre enfant, il sera invité à compléter à deux reprises des exercices individuels (à côté de la classe) et collectifs (dans la classe). Durant ces tests, il aura à lire une liste de mots, à compléter un casse-tête, à définir des mots de vocabulaire et répondre à des questions. Les réponses de votre enfant seront enregistrées en mode audio lors du test de lecture de mots et lors d'un test de vocabulaire. Ces activités auront lieu vers la fin octobre 2021, puis en décembre 2021. Le déroulement total du projet est d'environ 2 mois.

AVANTAGES et RISQUES POTENTIELS :

Il n'y a pas de risque d'inconfort significatif associé à la participation de votre enfant à cette recherche. Les élèves passeront des tests similaires à ceux qu'ils peuvent passer en classe ordinaire. Néanmoins, soyez assuré que nous demeurerons attentifs à toute manifestation d'inconfort chez votre enfant durant sa participation. Sachez aussi qu'il est de la responsabilité de l'étudiante-chercheuse de suspendre ou de mettre fin à la participation de votre enfant s'il estime que son bien-être peut être compromis.

ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ :

Il est entendu que tous les renseignements recueillis auprès de votre enfant sont confidentiels. Seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à ces renseignements. Pour préserver l'anonymat des participants, le nom des élèves sera remplacé par un code faisant référence à sa classe et son école. Le document de référence, ainsi que les enregistrements audios seront protégés par un mot de passe dans l'ordinateur personnel de l'étudiante-chercheuse qui sera gardé dans un casier fermé dans un local de recherche de l'Université du Québec à Montréal. Les formulaires d'information et de consentement seront conservés sous clé dans un classeur de l'université d'attache de l'étudiante-chercheuse. En tout temps, les tests seront aussi entreposés dans un classeur verrouillé à l'université d'attache de l'étudiante-chercheuse. La liste de correspondance sera conservée dans un dossier séparé.

PARTICIPATION VOLONTAIRE et DROIT DE RETRAIT :

La participation de votre enfant à ce projet est volontaire. Cela signifie que même si vous consentez aujourd'hui à ce que votre enfant participe à ce projet de recherche, il demeure entièrement libre de ne

pas participer ou de mettre fin à sa participation en tout temps sans justification ni pénalité. Vous pouvez également retirer votre enfant du projet en tout temps. Dans ce cas, et à moins d'une directive contraire de votre part, les documents concernant votre enfant seront détruits.

Pour les enfants qui ne participeront pas aux tests, des exercices leur seront proposés en classe par le professeur.

COMPENSATION FINANCIÈRE ou AUTRE :

Votre enfant ne sera pas compensé directement. Cependant un montant de 50\$ sera remis à l'enseignante de sa classe pour l'achat de matériel scolaire.

CLAUSE DE RESPONSABILITÉ :

En acceptant de participer à ce projet, vous ne renoncez pour lui à aucun de ses droits ni ne libérez les chercheurs, le commanditaire ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?

Pour des questions additionnelles sur le projet, sur la participation de votre enfant et sur ses droits en tant que participant de recherche, ou bien en cas de retrait, vous pouvez communiquer avec l'étudiante-chercheuse. Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la présidence du Comité, par l'intermédiaire de son secrétariat ou par courriel à CERPE-pluri@UQAM.CA

REMERCIEMENTS :

La participation de votre enfant est importante à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

SIGNATURES :

En tant que parent ou tuteur légal de _____ (prénom et nom de l'enfant)

- a) je reconnais avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement;
- b) je consens volontairement à ce que mon enfant participe à ce projet de recherche;
- c) je comprends les objectifs du projet et ce que la participation de mon enfant implique;
- d) je confirme avoir disposé de suffisamment de temps pour discuter avec mon enfant de la nature des implications de sa participation;
- e) je reconnais aussi que le responsable du projet (ou son délégué) a répondu à mes questions de manière satisfaisante; et
- f) je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux ou qu'il peut y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

J'autorise mon enfant à réaliser en classe les activités mentionnées ci-dessus.

OUI NON

J'accepte que mon enfant participe aux tests individuels à côté de sa classe : OUI NON

J'autorise que mon enfant soit enregistré en mode sonore lors de l'entrevue : OUI NON

Signature de l'enfant (optionnelle) :

Date :

Signature du parent/tuteur légal :

Date :

Nom (lettres moulées) et coordonnées

Date de naissance de l'enfant _____

Langue parlée à la maison : français ____ ou autre _____

L'enfant parle français depuis l'âge de _____

Mon enfant a fait toute sa scolarité en français OUI _____ NON _____ (____ ans seulement)

Mon enfant suit un cours dans la langue maternelle oui ____ Non _____ depuis ____ ans.

Je, soussigné, déclare :

- a) avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques du projet et, au besoin, les dispositions du formulaire d'information et de consentement;
et
- b) avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Le 07-10-2021

Rihab Saidane

Tél : (514) 999-2626

Courriel : rihab.saidane@courrier.uqam.ca

Date : Montréal, le 18 octobre 2021

IDENTIFICATION:

Étudiante-chercheure du projet : Rihab Saidane

Tél : (514) 999-2626

Courriel : rihab.saidane@courrier.uqam.ca

Directrice de recherche : Anila Fejzo

Courriel : anila.fejzo@uqam.ca

Co-directrice de recherche : Nathalie Chapleau

Courriel : nathalie.chapleau@uqam.ca

Département de didactique des langues

Adresse postale : 1205 rue Saint-Denis

Montréal (Québec) H2X 3R9

RÉFÉRENCES

- Anctil, D. (2011). *L'erreur lexicale au secondaire : analyse d'erreurs lexicales d'élèves de 3^e secondaire et description du rapport à l'erreur lexicale d'enseignants de français* [Thèse de doctorat, Université de Montréal]. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/5077>
- Anctil, D., Singcaster, M. et Tardif, M. (2018). Pratiques d'enseignement du lexique en classe de primaire au Québec. *La Lettre de l'AIRDF*, 64(1), 19-25. <https://doi.org/10.3406/airdf.2018.2247>
- Anglin, J. M. (1993). Vocabulary Development: A Morphological Analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58(10), 1-166.
- Apel, K. (2014). A Comprehensive Definition of Morphological Awareness: Implications for Assessment. *Topics in Language Disorders*, 34(3), 197-209. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000019>
- Apel, K., Diehm, E. et Apel, L. (2013). Using Multiple Measures of Morphological Awareness to Assess its Relation to Reading. *Topics in Language Disorders*, 33(1), 42. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e318280f57b>
- Apothéloz, D. (2002). *La construction du lexique français: principes de morphologie dérivationnelle*. Editions OPHRYS.
- Assembler. (2017). Dans P. Robert et A. Rey (dir.), *Dictionnaire Le Petit Robert de la langue française* (version numérique 5.1). Dictionnaire Le Robert-SEJER.
- Baayen, H. (1992). Quantitative aspects of morphological productivity. Dans G. Booij et J. van Marle (dir.), *Yearbook of Morphology* (p. 109-149). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-011-2516-1_8
- Baker, S., Gersten, R. et Graham, S. (2003). Teaching Expressive Writing to Students with Learning Disabilities: Research-Based Applications and Examples. *Journal of Learning Disabilities*, 36(2), 109-23.
- Barber, C. L., Beal, J. C. et Shaw, P. A. (2009). *The English language: a historical introduction* (2^e éd.). Cambridge University Press.
- Baumann, J. F. (2009). Intensity in Vocabulary Instruction and Effects on Reading Comprehension. *Topics in Language Disorders*, 29(4), 312-328.
- Baumann, J. F., Car Edwards, E., Boland, E. et Font, G. (2012). Teaching Word-Learning Strategies. Dans E. J. Kame'enui et J. F. Baumann (dir). *Vocabulary Instruction: Research to Practice*. (2^e éd., p. 139-166). Guilford Publications.
- Baumann, J. F., Car Edwards, E., Boland, E. M., Olejnik, S. et Kame'enui, E. J. (2003). Vocabulary Tricks: Effects of Instruction in Morphology and Context on Fifth Grade Students' Ability to

- Derive and Infer Word Meanings. *American Educational Research Journal*, 40(2), 447-494. <https://doi.org/10.3102/00028312040002447>
- Baumann, J. F., Car Edwards, E., Font, G., Tereshinski, C. A., Kame'enui, E. J. et Olejnik, S. (2002). Teaching morphemic and contextual analysis to fifth-grade students. *Reading Research Quarterly*, 37, 150-176. <https://doi.org/10.1598/RRQ.37.2.3>
- Baumann, J. F. et Graves, M. F. (2010). What Is Academic Vocabulary? *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 54(1), 4-12. <https://doi.org/10.1598/JAAL.54.1.1>
- Baumann, J.F. et Kame'enui, E.J. (1991). Research on vocabulary instruction: Ode to Voltaire. Dans J. Flood, D. Lapp, et J. R. Squire (dir.), *Handbook of research on teaching the English language arts* (pp.604–632). Macmillan.
- Baumann, J. F. et Kame'enui, E. J. (2004). *Vocabulary instruction: research to practice*. Guilford Press.
- Beaud, J.-P. (2016). L'échantillonnage. Dans I. Bourgeois (dir.), *De la problématique à la collecte des données* (6^e éd. p. 201-230). Presses de l'Université du Québec.
- Béchade, H. (1992). *Phonétique et morphologie du français moderne et contemporain*. Presses Universitaires de France.
- Beck, I. L., McKeown, M. G. et Kucan, L. (2002). *Bringing words to life: robust vocabulary instruction*. Guilford Press.
- Beck, I. L., Perfetti, C. A. et McKeown, M. G. (1982). Effects of long-term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 74, 506-521. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.4.506>
- Béguelin, M.-J. (2000). *De la phrase aux énoncés grammaire scolaire et descriptions linguistiques*. De Boeck-Duculot.
- Bellomo, T. S. (2009). Morphological Analysis and Vocabulary Development: Critical Criteria. *Reading Matrix: An International Online Journal*, 9(1), 44-55.
- Berthiaume, R., Anctil, D. et Daigle, D. (2020). Les effets d'un programme d'enseignement du vocabulaire pluridimensionnel et multimodal sur les connaissances lexicales d'élèves en quatrième primaire. *Revue de linguistique et de didactique des langues*, (62). <https://doi.org/10.4000/lidil.8502>
- Bianco, M., Colé, P., Lima, L., Mgherbi, P., Nardy, A., Rocher, T. et Sprenger-Charolles, L. (2014). *Évaluation diagnostique chez les élèves pour 9 à 11 ans* [Communication orale]. Matinée d'échanges sur un sujet actuel. Montréal, Québec.
- Biemiller, A. (2005). Size and Sequence in Vocabulary Development: Implications for Choosing Words for Primary Grade Vocabulary Instruction. Dans E. H. Hiebert et M. L. Kamil (dir.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (p. 223-242). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Biemiller, A. et Boote, C. (2006). An Effective Method for Building Meaning Vocabulary in Primary Grades. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 44-62. <https://doi/10.1037/0022-0663.98.1.44>
- Biemiller, A. et Slonim, N. (2001). Estimating Root Word Vocabulary Growth in Normative and Advantaged Populations: Evidence for a Common Sequence of Vocabulary Acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 498-520. <https://doi.org/10.1037/0022%2D0663.93.3.498>
- Bissonnette, S., Richard, M., Gauthier, C. et Bouchard, C. (2010). Quelles sont les stratégies d'enseignement efficaces favorisant les apprentissages fondamentaux auprès des élèves en difficulté de niveau élémentaire? Résultats d'une méga-analyse. *Revue de recherche appliquée sur l'apprentissage*, 3(1), 1-35.
- Blachowicz, C.L.Z. et Fisher, P.J.L. (2000). Vocabulary instruction. Dans R. Barr, M.L. Kamil, P.B. Mosenthal, et P.D. Pearson (dir.), *Handbook of reading research* (Vol. 3, pp. 503–523). Erlbaum.
- Boudreau, P. et Cadieux, A. (2011). La recherche quantitative. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zjac (dir.), *La recherche en éducation : Étapes et approches* (3^e éd., p. 149-182). Éditions du Renouveau pédagogique.
- Bowers, P. N. et Kirby, J. R. (2010). Effects of morphological instruction on vocabulary acquisition. *Reading and Writing*, 23(5), 515-537. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9172-z>
- Bowers, P. N., Kirby, J. R. et Deacon, S. H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 80(2), 144-179. <https://doi.org/10.3102/0034654309359353>
- Campbell, D. T. et Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Ravenio Books.
- Caramazza, A., Laudanna, A. et Romani, C. (1988). Lexical access and inflectional morphology. *Cognition*, 28(3), 297-332. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(88\)90017-0](https://doi.org/10.1016/0010-0277(88)90017-0)
- Carlier, M. et Gottesdiener, H. (1975). Effet de l'expérimentateur, effet du maître, réalité ou illusion ? - *Persée*, 28(2), 219-241.
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. Dans L.B. Feldman (dir.), *Morphological aspects of language processing* (p. 189-209). Lawrence Erlbaum Associates.
- Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: impact on reading. *Reading and Writing : An Interdisciplinary Journal*, 12(3), 169–190. <https://doi.org/10.1023/A:1008131926604>
- Carlisle, J. F. (2007). Fostering morphological processing, vocabulary development, and reading comprehension. Dans R. K. Wagner, A. E. Muse et K. R. Tannenbaum (dir.), *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension* (p. 78-103). The Guilford Press.

- Carlisle, J. F. et Goodwin, A. (2013). Morphemes matter: How morphological knowledge contributes to reading and writing. Dans C. A. Stone, R. R. Silliman B. J. Ehren et G. P. Wallach G. P. (dir.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (2^e éd., p. 265–282). Guilford.
- Carlisle, J. F., et Katz, L. A. (2006). Effects of word and morpheme familiarity on reading of derived words. *Reading and Writing*, 19(7), 669-693.
- Carlisle, J. F. et Stone, C. A. (2005). Exploring the role of morphemes in word reading. *Reading Research Quarterly*, 40(4), 428-449. <https://doi.org/10.1598/RRQ.40.4.3>
- Casalis, S. et Louis-Alexandre, M.-F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: a longitudinal study. *Reading and Writing*, 12(3), 303-335. <https://doi.org/10.1023/A:1008177205648>
- Casalis, S., Quémart, P., et Duncan, L. G. (2015). How language affects children's use of derivational morphology in visual word and pseudoword processing: evidence from a cross-language study. *Frontiers in Psychology*, 6, 452–452. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00452>
- Cavalla, C. (2018). Lexique transdisciplinaire et enseignement aux étudiants allophones. Dans A. Tutin et M-P. Jacques (dir.), *Lexique transversal et formules discursives des sciences humaines* (p. 191-214). ISTE Éditions.
- Cervetti, G. N., Hiebert, E. H., Pearson, P. D., et McClung, N. A. (2015). *Factors that influence the difficulty of science words*. *Journal of Literacy Research*, 47(2), 153–185. <https://doi.org/10.1177/1086296X15615363>
- Chapelle, C. (1998). Construct definition and validity inquiry in SLA research. Dans L. F. Bachman et A. D. Cohen (dir.), *Second language acquisition and language testing interfaces* (p.32-70). Cambridge University Press.
- Chapleau, N. (2013). *Effet d'un programme d'intervention orthopédagogique sur la conscience morphologique et la production de mots écrits chez des élèves présentant une difficulté spécifique d'apprentissage de la lecture-écriture* [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <https://archipel.uqam.ca/5780/>
- Chapleau, N. (2019). *L'arbre des mots : un programme d'enseignement rééducatives en morphologie dérivationnelle* (2^e éd.). FINO Éducation.
- Clark, E. V. (1981) Lexical innovations: How children learn to create new words. Dans W. Deutsch (dir.), *The child's construction of language* (p. 299-328). Academic Press.
- Cobb, T. and M. Horst 2004. Is there room for an academic word list in French. Dans P. Bogaards et B. Laufer (dir.), *Vocabulary in a Second Language* (p15–38). John Benjamins.
- Colé, P. (1988). Le traitement des mots dérivés : une analyse morphologique sélective. *L'Année psychologique*, 88(3), 405-418. <https://doi.org/10.3406/psy.1988.29286>
- Colé, P. (2011). *Le développement du vocabulaire à l'école primaire: les apports de la dimension morphologique de la langue*. ÉducSol.

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Dossier_vocabulaire/15/0/Pascale_Cole_111_202_avec_couv_201150.pdf

- Colé, P., Royer, C., Leuwers, C. et Casalis, S. (2004). Les connaissances morphologiques dérivationnelles et l'apprentissage de la lecture chez l'apprenti-lecteur français du CP au CE2. *L'Année psychologique*, 104(4), 701-750. <https://doi.org/10.3406/psy.2004.29686>
- Corson, D. (1997). The Learning and Use of Academic English Words. *Language Learning*, 47(4), 671-718. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00025>
- Coxhead, A. (2000). A New Academic Word List. *TESOL Quarterly*, 34(2), 213-238. <https://doi.org/10.2307/3587951>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4e ed.). Sage.
- Crête, J. (2016). L'éthique en recherche sociale. Dans B. Gauthier et I. Bourgeois (dir.), *La recherche sociale: de la problématique à la collecte des données* (p.289-312). Presses de l'Université du Québec.
- Cummins, J. (1979). Cognitive/Academic Language Proficiency, Linguistic Interdependence, the Optimum Age Question and Some Other Matters. *Working Papers on Bilingualism* 19.
- D'Angelo, N., Hipfner-Boucher, K. et Chen, X. (2017). Predicting Growth in English and French Vocabulary: The Facilitating Effects of Morphological and Cognate Awareness. *Developmental Psychology*, 53(7), 1242-1255. <https://doi.org/10.1037/dev0000326>
- Deacon, S. H., Campbell, E., Tamminga, M., et Kirby, J. (2010). Seeing the "harm" in "harmed" and "harmful": morphological processing by children in grades 4, 6, and 8. *Applied Psycholinguistics*, 31(4), 759–775. <https://doi.org/10.1017/S0142716410000238>
- Deacon, S. H., Kieffer, M. J., et Laroche, A. (2014). The relation between morphological awareness and reading comprehension: Evidence from mediation and longitudinal models. *Scientific Studies of Reading*, 18(6), 432-451. <https://doi.org/10.1080/10888438.2014.926907>
- Deacon S. H., Parrila R., et Kirby J. R. (2008). A review of the evidence on morphological processing in dyslexics and poor readers: A strength or weakness? Dans Manis F., Fawcett A., Reid G., Siegel L. (dir.), *The Sage handbook of dyslexia* (p. 212–237). Sage.
- De Groot, A. M. B. et Keijzer, R. (2000). What Is Hard to Learn Is Easy to Forget: The Roles of Word Concreteness, Cognate Status, and Word Frequency in Foreign-Language Vocabulary Learning and Forgetting. *Language Learning*, 50(1), 1-56. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00110>
- De Leeuw, L., Segers, E. et Verhoeven, L. (2014). Context, task, and reader effects in children's incidental word learning from text. *International Journal of Disability, Development and Education*, 61, 275-287. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.934010>

- Derwing, B. et Baker, W. J. (1986). Assessing morphological development. Dans J. Fletcher et M. Garman (dir.), *Language acquisition: Studies in first language development* (p. 326-338). Cambridge University Press.
- Dreyfus, M. (2004). *Pratiques et représentations de l'enseignement du lexique à l'école primaire*. 9e colloque de l'AIRDF, Montréal, Québec.
- Drouin, P. (2007). Identification automatique du lexique scientifique transdisciplinaire. *Revue française de linguistique appliquée*, XII(2), 45. <https://doi.org/10.3917/rfla.122.0045>
- Duin, A. H. (1986). *The Effects of Intensive Vocabulary Instruction on a Specific Writing Task*. Université de Minnesota
- Duin, A. H. et Graves, M. F. (1988). Teaching Vocabulary as a Writing Prompt. *Journal of Reading*, 32(3), 204-212.
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C. M. et Dunn, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images Peabody*. Psychan.
- Durand, C. et Blais, A. (2016). La mesure. Dans B. Gauthier et I. Bourgeois (dir.), *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données* (p. 223-250). Presses de l'Université du Québec.
- Eisner, E. W. (1992). A Slice of Advice. *Educational Researcher*, 21(5), 29-30.
- Elbro, C. et Arnbak, E. (1996). The role of morpheme recognition and morphological awareness in dyslexia. *Bulletin of the Orton Society*, 46, 209-240. <https://doi.org/10.1007/BF02648177>
- Fejzo, A. (2011). *Les effets d'un dispositif de développement de la compétence morphologique sur la compétence morphologique, l'identification et la production des mots écrits chez des élèves arabophones de 2e cycle du primaire scolarisés en français* [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <http://www.archipel.uqam.ca/4486/>
- Fejzo, A. (2019). *Histoire de famille: programme d'enseignement validé par la recherche visant le développement de la conscience morphologique*. Fino éducation.
- Fejzo, A., Desrochers, A. et Deacon, S. H. (2018). The Acquisition of Derivational Morphology in Children. Morphological Processing and Literacy Development. Dans R. Berthiaume, D. Daigle et A. Desrochers (dir.), *Morphological processing and literacy development*, (1^{ère} éd., p.112-132). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315229140-5>
- Fejzo, A., Desrochers, A. et Saidane, R. (2015, 15-18 juillet). *The Contribution of Morphological Awareness to Vocabulary Breadth and Depth among French-speaking 4th-graders* [Communication orale]. Twenty-Third annual meeting of Society for the Scientific Study of Reading, Porto, Portugal.
- Fejzo, A. et Laplante, L. (2021). La transposition didactique dans le domaine de la didactique du français : proposition d'une démarche-type à partir d'une revue narrative. *Didactique*, 2(2), 115-138. <https://doi.org/10.37571/2021.0206>
- Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM® SPSS® statistics* (5e éd.). SAGE.

- Fisher, D. et Frey, N. (2008). Homework and the Gradual Release of Responsibility: Making «Responsibility» Possible. *The English Journal*, 98(2), 40-45.
- Flanigan, K., Templeton, S. et Hayes, L. (2012). What's in a Word? Using Content Vocabulary to Generate Growth in General Academic Vocabulary Knowledge. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(2), 132-140. <https://doi.org/10.1002/JAAL.00114>
- Fowler, A. E., et Liberman, I. Y. (1995). The role of phonology and orthography in morphological awareness. Dans L. B. Feldman (dir.), *Morphological aspects of language processing* (p. 157-188). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gala, N., François, T., Bernhard, D. et Fairon, C. (2014). *Un modèle pour prédire la complexité lexicale et graduer les mots*. [Communication orale]. 21e Conférence sur le Traitement automatique des Langues Naturelles. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:155659>
- Gala N., Rey, V. et Zock, M. (2010, mai) *A tool for linking stems and conceptual fragments to enhance word access* [Communication orale]. The seventh international conference on Language Resources and Evaluation. La Valetta, Malta.
- Gardner, D. and Davies, M. (2014) A New Academic Vocabulary List. *Applied Linguistics*, 35, 305-327. - <https://doi.org/10.1093/applin/amt015>
- Good, J. E., Lance, D. M. et Rainey, J. (2015). The Effects of Morphological Awareness Training on Reading, Spelling, and Vocabulary Skills. *Communication Disorders Quarterly*, 36(3), 142-151. <https://doi.org/10.1177/1525740114548917>
- Goodwin, A. P. et Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia*, 60(2), 183-208. <https://doi.org/10.1007/s11881-010-0041-x>
- Goodwin, A. P. et Ahn, S. (2013). A Meta-Analysis of Morphological Interventions in English: Effects on Literacy Outcomes for School-Age Children. *Scientific Studies of Reading*, 17(4), 257-285. <https://doi.org/10.1080/10888438.2012.689791>
- Goodwin, A. P., Petscher, Y., Carlisle, J. F. et Mitchell, A. M. (2017). Exploring the Dimensionality of Morphological Knowledge for Adolescent Readers. *Journal of Research in Reading*, 40(1), 91-117. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12064>
- Goodwin, A. P., Petscher, Y. et Tock, J. (2020). Morphological Supports: Investigating Differences in How Morphological Knowledge Supports Reading Comprehension for Middle School Students with Limited Reading Vocabulary. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(3), 589-602.
- Goodwin, A. P., Petscher, Y., Tock, J., McFadden, S., Reynolds, D., Lantos, T. et Jones, S. (2022). Monster, P.I.: Validation Evidence for an Assessment of Adolescent Language That Assesses Vocabulary Knowledge, Morphological Knowledge, and Syntactical Awareness. *Assessment for Effective Intervention*, 47(2), 89-100. <https://doi.org/10.1177/1534508420966383>
- Gougenheim, G. (1958). *Dictionnaire Fondamental de la langue française*. DIDIER.

- Graves, M. F. (2006). *The vocabulary book: learning & instruction*. Teacher's College Press.
- Guba, E. G., et Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. Dans N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105–117). Sage Publications, Inc.
- Harmon, J.M., Wood, K.D., et Hedrick, W.B. (2008). Vocabulary instruction in middle and secondary content classrooms: Understandings and direction from research. Dans A.E. Farstrup et S.J. Samuels (dir.), *What research has to say about vocabulary instruction* (p. 150-181). International Reading Association.
- Hart, H. et Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. PHBrookes.
- Hatier, S. (2013). Extraction des mots simples du lexique scientifique transdisciplinaire dans les écrits en sciences humaines: une première expérimentation. *TALN-RÉCITAL*, 138-149.
- Hatier, S. (2018). Identification et analyse linguistique des noms du LST. Dans M.-P. Jacques, et Tutin, A (dir). *Lexique transversal et formules discursives en sciences humaines* (p. 29-50). ISTE Éditions.
- Hatier, S., Tutin, A., Jacques, M.-P., Jacquy, E. et Kister, L. (2014). Catégorisation sémantique des noms simples du lexique scientifique transdisciplinaire [Communication orale]. *ACFAS 2014*.
- Henriksen, B. (1999). Three dimensions of vocabulary development. *Studies in Second Language Acquisition*, 21(2), 303-317. <https://doi.org/10.1017/S0272263199002089>
- Hiebert, E.H. (2007, 9 novembre). *A core academic word list for the middle grades* [communication orale]. Research Institute of the California Reading Association, Ontario, Canada.
- Hiebert, E. H. et Lubliner, S. (2008). The nature, learning, and instruction of general academic vocabulary. Dans A.E. Darstrup et S.J (dir.). Samuels. *What research has to say about vocabulary* (p. 106-129). International Reading Association
- Hiebert, E. H., Scott, J. A., Castaneda, R., et Spichtig, A. (2019). An analysis of the features of words that influence vocabulary difficulty. *Education Sciences*, 9.
- Huot, H. (2005). *La morphologie: forme et sens des mots du français* (2^e éd.). Armand Colin.
- IBM Corp. (2021). IBM SPSS Statistics for Windows (Version 28.0) [Computer software]. IBM Corp.
- Jacques, M. P. et Tutin, A. (2018). *Lexique transversal et formules discursives en sciences humaines*. ISTE Editions.
- Jacquy, E., Tutin, A., Kister, L., Jacques, M.-P., Hatier, S. et Ollinger, S. (2013). *Filtrage terminologique par le lexique transdisciplinaire scientifique : une expérimentation en sciences humaines*. [Communication orale]. Proceedings of 10th International Conference on Terminology and Artificial Intelligence (TIA 2013), Villaneuse, Université Paris. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00880215>

- Jarmulowicz, L. et Taran, V. L. (2013). Lexical Morphology: Structure, Process, and Development. *Topics in Language Disorders*, 33(1), 57-72. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e318280f5c0>
- Jick, T. D. (1979). Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 602-611. <https://doi.org/10.2307/2392366>
- Kamil, M. L., et Hiebert, E. H. (2005). Teaching and Learning Vocabulary: Perspectives and Persistent Issues. Dans E. H. Hiebert et M. L. Kamil (dir.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (pp. 1–23). Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science*. The MIT Press.
- Kieffer, M. J. et Box, C. D. (2013). Derivational Morphological Awareness, Academic Vocabulary, and Reading Comprehension in Linguistically Diverse Sixth Graders. *Learning and Individual Differences*, 24, 168-175. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.017>
- Kieffer, M. J. et Lesaux, N. K. (2012). Development of Morphological Awareness and Vocabulary Knowledge in Spanish-Speaking Language Minority Learners: A Parallel Process Latent Growth Curve Model. *Applied Psycholinguistics*, 33(1), 23-54, 1031151600; EJ969148. <https://doi.org/10.1017/S0142716411000099>
- Kirby, J. R. et Bowers, P. N. (2018). The Effects of Morphological Instruction on Vocabulary Learning, Reading and Spelling. Dans R. Berthiaume, D. Daigle et A. Desrochers (dir.), *The Acquisition of Derivational Morphology in Children. Morphological Processing and Literacy Development* (1^{ère} éd., p.217-243). Routledge.
- Koda, K. (2000). Cross-linguistic variations in L2 morphological awareness. *Applied Psycholinguistics*, 21(3), 297-320. <https://doi.org/10.1017/S0142716400003015>
- Ku, Y.-M. et Anderson, R. C. (2003). Development of morphological awareness in Chinese and English. *Reading and Writing*, 16(5), 399-422. <https://doi.org/10.1023/A:1024227231216>
- Kuo, L. et Anderson, R. C. (2006). Morphological Awareness and Learning to Read: A Cross-Language Perspective. *Educational Psychologist*, 41, 161-180. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103_3
- Lecocq, P. (1996). *Apprentissage de la lecture et compréhension d'énoncés*. Presses universitaires du Septentrion.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e éd.). Guérin.
- Lété, B., Sprenger-Charolles, L., et Colé, P. (2004). Manulex: A grade-level lexical database from French elementary-school readers. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 156-166
- Lesaux, N. K., Kieffer, M. J., Faller, S. E. et Kelley, J. G. (2010). The Effectiveness and Ease of Implementation of an Academic Vocabulary Intervention for Linguistically Diverse Students in Urban Middle Schools. *Reading Research Quarterly*, 45(2), 196-228. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.2.3>

- Levesque, K. C., Kieffer, M. J. et Deacon, S. H. (2019). Inferring Meaning From Meaningful Parts: The Contributions of Morphological Skills to the Development of Children's Reading Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 54(1), 63-80. <https://doi.org/10.1002/rrq.219>
- Lewis, D. J. et Windsor, J. (1996). Children's analysis of derivational suffix meanings. *Journal of Speech & Hearing Research*, 39(1), 209. <https://doi.org/10.1044/jshr.3901.209>
- Marconi, D. (1995). On the Structure of Lexical Competence. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 95, 131–150. <http://www.jstor.org/stable/4545213>
- Marconi, D. (1997). *Lexical Competence*. MIT Press.
- Marec-Breton, N. (2003). Les traitements morphologiques dans l'apprentissage de la lecture [thèse de doctorat, Université de Rennes 2]. <http://www.theses.fr/2003REN20028>
- Marec-Breton, N., Besse, A-S. et Royer, C. (2010). *La conscience morphologique est-elle une variable importante dans l'apprentissage de la lecture?*, 38(38), 73–91. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602010000300006>
- Marzano, R. J. et Pickering, D. J. (2005). *Building academic vocabulary: teacher's manual*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur (MEES). (2020). Indice de défavorisation des écoles publiques (2019-2020). http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/Indices-defavorisation-2019-2020.pdf
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2009). Programme de formation de l'école québécoise : Progression des apprentissages au primaire, français langue d'enseignement. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/primaire/progressions-apprentissages/PFEQ-progression-apprentissages-francais-langue-enseignement-primaire.pdf>
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2014). *Liste orthographique à l'usage des enseignantes et des enseignants : français, langue d'enseignement*. https://franqus.ca/liste_orthographique/outil_de_recherche/
- McBride-Chang, C., Tardif, T., Cho, J.-R., Shu, H., Fletcher, P., Stokes, S. F., Wong, A. et Leung, K. (2008). What's in a word? Morphological awareness and vocabulary knowledge in three languages. *Applied Psycholinguistics*, 29(3), 437-462. <https://doi.org/10.1017/S014271640808020X>
- McBride-Chang, C., Wagner, R. K., Muse, A., Chow, B. W.-Y. et Shu, H. (2005). The role of morphological awareness in children's vocabulary acquisition in English. *Applied Psycholinguistics*, 26(3), 415-435. <https://doi.org/10.1017/S014271640505023X>
- McCutchen, D. et Stull, S. (2015). Morphological Awareness and Children's Writing: Accuracy, Error, and Invention. *Reading and Writing*, 28(2), 271-289. <https://doi.org/10.1007/s11145-014-9524-1>

- McKeown, M. G., Crosson, A. C., Moore, D. W. et Beck, I. L. (2018). Word Knowledge and Comprehension Effects of an Academic Vocabulary Intervention for Middle School Students. *American Educational Research Journal*, 55(3), 572-616. <https://doi.org/10.3102/0002831217744181>
- Mel'cuk, I., Clas, A. et Polguère, A. (1995). *Introduction à la lexicologie explicative et combinatoire*. Duculot.
- Meunier, F. (2003). La notion de productivité morphologique : modèles psycholinguistiques et données expérimentales. *Langue française*, 140(1), 24-37. <https://doi.org/10.3406/lfr.2003.1064>
- Milton, J. (2009). *Measuring second language vocabulary acquisition*. Multilingual Matters.
- Mousty, P., Leybaert, J., Alegria, J., Content, A. et Morais, J. (1994). BELEC : Batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. Dans J. Grégoire et B. Péerart (dir.), *Évaluer les troubles de la lecture : Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (p. 127-145). De Boeck.
- Nagy, W. E. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary-comprehension connection. Dans R. K. Wagner, A. E. Muse et K. R. Tannenbaum (dir.), *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension* (p. 54-77). Guilford Press.
- Nagy, W. et Anderson, R. C. (1984). How Many Words are There in Printed School English? *Reading Research Quarterly*, 19(3), 304-30.
- Nagy, W., Anderson, R. C., Schommer, M., Scott, J. A., et Stallman, A. C. (1989). Morphological families in the internal lexicon. *Reading Research Quarterly*, 24(3), 262-282. <https://doi.org/10.2307/747770>
- Nagy, W., Berninger, V. W. et Abbott, R. D. (2006). Contributions of Morphology Beyond Phonology to Literacy Outcomes of Upper Elementary and Middle-School Students. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 134-147.
- Nagy, W., Berninger, V., Abbott, R., Vaughan, K. et Vermeulen, K. (2003). Relationship of Morphology and Other Language Skills to Literacy Skills in At-Risk Second-Grade Readers and At-Risk Fourth-Grade Writers. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 730-42.
- Nagy, W. E., Carlisle, J. F. et Goodwin, A. P. (2014). Morphological Knowledge and Literacy Acquisition. *Journal of Learning Disabilities*, 47(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/0022219413509967>
- Nagy, W. E. et Herman, P. A. (1987). Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. Dans M. G. McKeown et M. E. Curtis (dir.), *The nature of vocabulary acquisition* (p. 19-35). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Nagy, W. et Scott, J. A. (2000). Vocabulary processes. Dans M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson et R. Barr (dir.), *Handbook of Reading Research* (vol. 3, p. 269-284). Lawrence Erlbaum Associates.

- Nagy, W., et Townsend, D. (2012). Words as tools: Learning academic vocabulary as language acquisition. *Reading Research Quarterly*, 47(1), 91-108. <https://doi.org/10.1002/RRQ.011>
- Nation, I.S.P. (1990) *Teaching and Learning Vocabulary*. Newbury House.
- Nation, I.S.P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Nation, I.S.P. (2006). How large a vocabulary is needed for reading and listening? *Canadian Modern Language Review*, 63, 59-82. <https://doi.org/10.3138/cmlr.63.1.59>
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific literature on reading and its implications for reading instruction*. National Institute of Child Health and Human Development.
- Nippold, M. A. et Sun, L. (2008). Knowledge of Morphologically Complex Words: A Developmental Study of Older Children and Young Adolescents. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(3), 365-373. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2008/034\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2008/034))
- Olinghouse, N. G. et Leaird, J. T. (2009). The Relationship between Measures of Vocabulary and Narrative Writing Quality in Second- and Fourth-Grade Students. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 22(5), 545-565. <https://doi.org/10.1007/s11145-008-9124-z>
- Olinghouse, N. G. et Wilson, J. (2013). The relationship between vocabulary and writing quality in three genres. *Reading and Writing*, 26(1), 45-65. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9392-5>
- Ortega, É. et Lété, B. (2010). *eManulex: Electronic version of Manulex and Manulex-infra databases*. <http://www.manulex.org/>
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Belleau, L. et Janosz, M. (2011). *Prédire la réussite scolaire des enfants de quatrième année à partir de leurs habiletés cognitives, comportementales et motrices à la maternelle*. Institut de la Statistique du Québec. https://www.iamillbe.stat.gouv.qc.ca/publications/fascicule_reussite_scol_fr.pdf
- Péladeau, N. et Mercier, C. (1993). Approches qualitative et quantitative en évaluation de programmes. *Sociologie et sociétés*, 25(2), 111-124. <https://doi.org/10.7202/001547ar>
- Perfetti, C. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. <https://doi.org/10.1080/10888430701530730>
- Phal, A. et Beis, L. (1971). *Vocabulaire général d'orientation scientifique, V.G.O.S.: part du lexique commun dans l'expression scientifique*. Didier.
- Pluye P, Gagnon MP, Griffiths F, Johnson-Lafleur J. (2009) A scoring system for appraising mixed methods research, and concomitantly appraising qualitative, quantitative, and mixed methods primary studies in mixed studies reviews. *International Journal of Nursing Studies*, 46(4):529-46
- Poisson, Y. (1983). L'approche qualitative et l'approche quantitative dans les recherches en éducation. *Revue des sciences de l'éducation, Revue des sciences de l'éducation*, 9(3), 369-378. <https://doi.org/10.7202/900420ar>

- Polguère, A. (2016). *Lexicologie et sémantiques lexicales : Notions fondamentales*. Presses de l'Université de Montréal. <https://doi.org/10.2307/j.ctv69t90p.7>
- Portney, L. G. et Watkins, M. P. (2000). *Foundations of clinical research: applications to practice* (2^e éd.). Prentice Hall Health.
- Raven, J. C. (1983). *Standard progressive matrices*. H. K. Lewis.
- Roy, C. et Labelle, M. (2007). Connaissance de la morphologie dérivationnelle chez les francophones et non-francophones de 6 à 8 ans. *Revue canadienne de linguistique appliquée*, 10(3), 263-291.
- Qian, D. D. (2002). Investigating the Relationship Between Vocabulary Knowledge and Academic Reading Performance: An Assessment Perspective. *Language Learning*, 52(3), 513-536. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00193>
- Ramirez, G., Walton, P. et Roberts, W. (2014). Morphological awareness and vocabulary development among kindergarteners with different ability levels. *Journal of Learning Disabilities*, 47(1), 54–64. <https://doi.org/10.1177/0022219413509970>
- Rasinski, T., Padak, N. et Newton, J. (2017). The roots of comprehension. *Educational Leadership*, 74(5), 41-45.
- Raven, J. C. (1983). *Standard progressive matrices*. HKLewis.
- Reichle, E. D. et Perfetti, C. A. (2003). Morphology in Word Identification: A Word-Experience Model That Accounts for Morpheme Frequency Effects. *Scientific Studies of Reading*, 7(3), 219-237. https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0703_2
- Rey, V. et Sabatier, C. (2007). Conscience phonologique, conscience morphologique et apprentissage de la lecture : état de la question. *Glossa*, 100, 22-35.
- Rey-Debove, J. (1984). Le domaine de la morphologie lexicale. *Cahiers de lexicologie* (45), 3-19.
- Roy, S. M. (2016). L'étude de cas. Dans B. Gauthier, et I. Bourgeois (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (6^e éd., pp. 195-222). Presses de l'Université du Québec.
- Roux-Baron, I. et Cèbe, S. (2020). Effets d'un enseignement explicite du vocabulaire sur l'apprentissage et le réemploi. *Repères*, (61). <https://doi.org/10.4000/reperes.2682>
- Saidane, R., Fejzo, A. et Chapleau, N. (2018). L'enseignement du vocabulaire transdisciplinaire entre complexité et nécessité. *La Lettre de l'AIRDF*, (64), 48-53.
- Saidane, R., Fejzo, A. et Whissell-Turner, K. (2020). La relation entre les connaissances morphologiques et l'acquisition des mots chez des élèves francophones de 9 ans. *Repères. Recherches en didactique du français langue maternelle*, (61), 57-74. <https://doi.org/10.4000/reperes.2557>

- Savoie-Zajc, L. (2016). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier, et I. Bourgeois (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (6e éd., pp. 337-364). Presses de l'Université du Québec.
- Schleppegrell, M. J. (2007). The Linguistic Challenges of Mathematics Teaching and Learning: A Research Review. *Reading & Writing Quarterly*, 23(2), 139-159. <https://doi.org/10.1080/10573560601158461>
- Schmid H. (1994). Probabilistic Part-of-Speech Tagging Using Decision Tress [communication orale]. *Proceedings of International Conference on New Methods in Language Processing*. Manchester, UK.
- Schwanenflugel, P. J. (1991). *The Psychology of Word Meanings*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203772119>
- Secrétariat du conseil du Trésor du Canada (SCTC). (1998). *Méthodes d'évaluation des programmes: mesures et attribution des résultats des programmes*. Direction des affaires publiques Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. <http://www.tbs-sct.gc.ca/cee/pubs/meth/pem-mep-fra.pdf>
- Sénéchal, M. (2000). Morphological effects in children's spelling of French words. *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 54, 76-86. <https://doi.org/10.1037/h0087331>
- Sénéchal, M. (2014). Morphological awareness and spelling difficulties in French-speaking children. Dans B. Arfé, J. Dockrell, et V. Berninger (dir.) *Writing development in children with hearing loss, dyslexia, or oral language problems: Implications for assessment and instruction* (p. 130-142). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199827282.003.0010>
- Shadish, W. R., Cook, T. D. et Campbell, D. T. (2001). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference* (2^e éd.). Wadsworth Publishing.
- Shen, Y. (2009). Borrowed Words in English and Chinese Vocabulary. *English Language Teaching*, 2(1), 62-67.
- Siegler, R. S. (2000). The Rebirth of Children's Learning. *Child Development*, 71(1), 26-35.
- Simard, C. (1994). Pour un enseignement plus systématique du lexique. *Québec français*, (92), 28-33.
- Snow, C. E. (1991). The Theoretical Basis for Relationships between Language and Literacy in Development. *Journal of Research in Childhood Education*, 6(1), 5-10.
- Snow, C. (2002). *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. RAND Corporation.
- Snow, C., Cancino, H., Gonzales, P., et Shriberg, E. (1989). Giving formal definitions: An oral language correlate of school literacy. Dans D. Bloome (dir.), *Literacy in classrooms* (pp. 233-249). Ablex.

- Snow, C., Griffin, P. et Burns, M. S. (2005). *Knowledge to Support the Teaching of Reading: Preparing Teachers for a Changing World*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley.
- Snow, C. E., Lawrence, J. F. et White, C. (2009). Generating knowledge of academic language among urban middle school students. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2(4). <https://escholarship.org/uc/item/0pp2m2z1>
- Sparks, E. et Deacon, S. H. (2015). Morphological awareness and vocabulary acquisition: A longitudinal examination of their relationship in English-speaking children. *Applied Psycholinguistics*, 36(2), 299-321. <https://doi.org/10.1017/S0142716413000246>
- Spencer, M., Muse, A., Wagner, R. K., Foorman, B., Petscher, Y., Schatschneider, C., Tighe, E. L. et Bishop, M. D. (2015). Examining the Underlying Dimensions of Morphological Awareness and Vocabulary Knowledge. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 28(7), 959-988. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9557-0>
- Stahl, S. A. et Nagy, W. E. (2005). *Teaching Word Meanings*. Routledge.
- Steffler, D. J. (2001). Implicit cognition and spelling development. *Developmental Review*, 21(2), 168–204. <https://doi.org/10.1006/drev.2000.0517>
- Sternberg, R. J. (1987). Most vocabulary is learned from context. Dans M. G. McKeown et M. E. Curtis (dir.), *The nature of vocabulary acquisition* (p. 89–105). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Swanborn, M. S. L. et de Glopper, K. (1999). Incidental Word Learning While Reading: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 69(3), 261-285. <https://doi.org/10.3102/00346543069003261>
- Taft, M. (2003). Morphological Representation as a Correlation Between form and Meaning. Dans E. M. H. Assink et D. Sandra (dir.), *Reading Complex Words: Cross-Language Studies* (p. 113-137). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3720-2_6
- Taft, M. et Forster, K. I. (1975). Lexical storage and retrieval of prefixed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14(6), 638-647. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(75\)80051-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(75)80051-X)
- Tannenbaum, K. R., Torgesen, J. K. et Wagner, R. K. (2006). Relationships Between Word Knowledge and Reading Comprehension in Third-Grade Children. *Scientific Studies of Reading*, 10(4), 381–398. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1004_3
- Tardif, J. (1993). Pour un enseignement de plus en plus stratégique. *Québec français*, (89), 35-39.
- Templeton, S. (2008). The nature of Vocabulary Development and Instruction. Dans S. Templeton, F. Johnson et D-R. Bear (dir.), *Vocabulary Their Way: Word Study with Middle and Secondary Students* (p. 1-11). Pearson Education.
- Templeton, S. (2011). Teaching and Learning Morphology: A Reflection on Generative Vocabulary Instruction. *The Journal of Education*, 192(2/3), 101-107.

- Topping, K. (1999). *Formative assessment of reading comprehension by computer: advantages and disadvantages of the accelerated reader software*. *Reading Online*. <http://www.readingonline.org/critical/topping>
- Townsend, D. et Collins, P. (2009). Academic Vocabulary and Middle School English Learners: An Intervention Study. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 22(9), 993-1019. <https://doi.org/10.1007/s11145-008-9141-y>
- Townsend, D., Filippini, A., Collins, P. et Biancarosa, G. (2012). Evidence for the Importance of Academic Word Knowledge for the Academic Achievement of Diverse Middle School Students. *Elementary School Journal*, 112(3), 497-518. <https://doi.org/10.1086/663301>
- Transdisciplinaire. (2017). Dans P. Robert et A. Rey (dir.), *Dictionnaire Le Petit Robert de la langue française* (version numérique 5.1). Dictionnaire Le Robert-SEJER.
- Tremblay, O. (2010). *Une ontologie des savoirs lexicologiques pour l'élaboration d'un module de cours en didactique du lexique* [Thèse de doctorat, Université de Montréal]. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/3598>
- Tremblay, O., Drouin, P. et Saidane, R. (2019, 29-30 mai). *Élaboration d'une liste de vocabulaire transdisciplinaire pour le primaire* [Communication orale]. 85^e Congrès de l'ACFAS, Gatineau, QC, Canada.
- Tremblay, O., Drouin, P. et Saidane, R. (2023). Constitution d'un corpus de manuels scolaires en usage à l'école primaire pour l'élaboration d'une liste de vocabulaire transdisciplinaire. *Corpus*, (24). <https://doi.org/10.4000/corpus.7585>
- Trésor de la langue française informatisé (TLFi). (1994). Dictionnaire de la langue du 19^e et 20^e siècle. CNRS Gallimard, Paris, 1971 - 1994.
- Tutin, A. (2007). Autour du lexique et de la phraséologie des écrits scientifiques. *Revue française de linguistique appliquée*, XII(2), 5-14.
- Tutin, A. (2008). Sémantique lexicale et corpus : l'étude du lexique transdisciplinaire des écrits scientifiques. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature*, (32), 242-260.
- Tutin, A. (2013). Les collocations lexicales : une relation essentiellement binaire définie par la relation prédicat-argument. *Langages*, 189, 47-63. <https://doi.org/10.3917/lang.189.0047>
- Tyler, A. et Nagy, W. (1989). The acquisition of English derivational morphology. *Journal of Memory and Language*, 28(6), 649-667. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(89\)90002-8](https://doi.org/10.1016/0749-596X(89)90002-8)
- Uccelli, P., Galloway, E. P., Barr, C. D., Meneses, A. et Dobbs, C. L. (2015). Beyond Vocabulary: Exploring Cross-Disciplinary Academic-Language Proficiency and Its Association with Reading Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50(3), 337-356. <https://doi.org/10.1002/rrq.104>
- Vadasy, P. F. et Nelson, J. R. (2011). *Vocabulary instruction for struggling students*. Guilford Press.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Presses de l'Université de Montréal et de Boeck. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/4688>

- Vancomelbeke, P. (2004). *Enseigner le vocabulaire*. Nathan.
- Verdelhan-Bourgade, M. (2002). *Le Français de scolarisation: Pour une didactique réaliste*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.verd.2002.01>
- Wagner, R. K., Muse, A. et Tannenbaum, K. R. (2007). Promising avenues for better understanding implications of vocabulary development for reading comprehension. Dans R. K. Wagner, A.E. Muse et K. R. Tannenbaum. *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension* (p. 277-291). Guilford Press.
- Wolter, J. A. et Pike, K. (2015). Dynamic assessment of morphological awareness and third-grade literacy success. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 46(2), 112-126. https://doi.org/10.1044/2015_LSHSS-14-0037
- Wysocki, K. et Jenkins, J. R. (1987). Deriving Word Meanings through Morphological Generalization. *Reading Research Quarterly*, 22(1), 66-81.
- Xu, S. H. (2010). *Teaching English Language Learners: Literacy Strategies and Resources for K-6*. Guilford Press.
- Zeno, S. M., Ivens, S. H., Millard, R. T. et Duvvur, R. (1995). *The educator's word frequency guide*. Touchstone Applied Science Associates.