

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

**Effets de la stratégie d'enseignement de carte conceptuelle de type hiérarchique
sur la compréhension littérale et inférentielle de textes informatifs
en langue seconde**

par
Amirreza Vakilifard

Département de didactique
Faculté des sciences de l'éducation

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade
de Philosophiæ Doctor (Ph.D)
en didactique

Août 2008

© Amirreza Vakilifard 2008



Université de Montréal
Faculté des sciences de l'éducation

Cette thèse intitulée :
**Effets de la stratégie d'enseignement de carte conceptuelle de type hiérarchique
sur la compréhension littérale et inférentielle de textes informatifs
en langue seconde**

présentée par
Amirreza Vakilifard

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Mme Pascale Lefrançois
Présidente - rapporteuse

Mme Françoise Armand
Directrice de recherche

Mme Nicole Van Grunderbeeck
Membre du jury

Mme Zita De Koninck
Examinatrice externe

Mme Louise Poirier
Représentante du doyen de la FES

Résumé

Dans le domaine de la langue maternelle, de nombreuses recherches ont mis en évidence les effets positifs de la stratégie d'enseignement de cartes conceptuelles sur la compréhension de textes. Par contre, ces recherches sont restées limitées en contexte de langue seconde. Dans la présente étude, notre but est d'observer les effets, sur la compréhension de textes informatifs en langue seconde, d'une séquence d'enseignement fondée sur les approches les plus efficaces expérimentées en langue première.

La méthodologie utilisée consiste à assigner des apprenants adultes à un groupe, soit expérimental ou contrôle et, après la mise en œuvre de la stratégie d'enseignement de cartes conceptuelles, à en mesurer l'impact sur la compréhension des sujets du groupe expérimental. Une pré-épreuve de compréhension de texte a permis de s'assurer, en outre, de l'équivalence des sujets répartis dans les deux groupes (témoin et expérimental).

Dans le cadre de cette recherche, le groupe expérimental - composé d'apprenants en français langue seconde de niveau avancé de l'École de langues de l'Université du Québec à Montréal - a bénéficié d'une intervention hebdomadaire durant 4 semaines (soit au total 4 textes). En parallèle, un groupe témoin équivalent a suivi une approche dite traditionnelle (à savoir l'explication de nouveaux mots et expressions et des discussions sur les concepts clés). Les membres du groupe expérimental ont été invités, d'une part, à compléter, avant la lecture, la carte conceptuelle du texte informatif à l'étude d'une manière collaborative et, d'autre part, à revoir et à corriger si nécessaire cette dernière après la lecture, de manière individuelle. Tout au long des 4 semaines, nous avons utilisé la stratégie d'enseignement de carte conceptuelle de type hiérarchique (en disposant les

concepts les plus inclusifs et les plus généraux en haut de la carte, et les concepts les plus spécifiques en dessous) à dévolution progressive (ou approche d'effacement d'échafaudage).

Après chaque intervention, la compréhension de chacun des quatre textes à l'étude du groupe expérimental et du groupe témoin a été évaluée au moyen d'un questionnaire de compréhension de texte comprenant 8 questions : 4 de type littéral et 4 de type inférentiel. Dans chaque type, figurent deux questions fermées laissant le choix entre trois ou quatre réponses et deux questions ouvertes.

De plus, après l'ensemble des interventions, les étudiants ont lu une nouvelle fois le texte proposé à la pré-épreuve et complété le questionnaire de compréhension sans que soit mise en œuvre par l'enseignant une intervention. La comparaison des scores de la pré-épreuve et de la post-épreuve permet d'analyser si un transfert des habiletés de compréhension se manifeste chez les sujets du groupe expérimental.

Nous voulions ainsi, premièrement, vérifier la première hypothèse de recherche selon laquelle l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive permet d'améliorer le niveau de compréhension d'un texte informatif chez les apprenants en langue seconde. Deuxièmement, nous voulions vérifier la deuxième hypothèse selon laquelle la mise en œuvre de cette stratégie favorise le transfert des habiletés de compréhension des textes informatifs.

Les résultats montrent que le groupe expérimental obtient des scores supérieurs, que ce soit pour le score global, le score obtenu aux questions littérales ou celui obtenu aux questions inférentielles (hypothèse 1).

Par ailleurs, les résultats de la comparaison de la pré-épreuve et de la post-épreuve indiquent que les sujets du groupe expérimental ont pu transférer leurs habiletés de compréhension littérale. Toutefois, ils n'ont pu le faire dans le cas de la compréhension inférentielle (hypothèse 2).

De plus, les données du questionnaire d'auto-évaluation des participants au groupe expérimental indiquent qu'ils évaluent de façon nettement positive la stratégie de la carte conceptuelle en ce qui concerne la compréhension des textes informatifs, le rappel des informations ainsi que l'apprentissage de nouveaux mots et de concepts.

Finalement, les interprétations des résultats de cette étude - effectuées à la lumière des résultats des recherches antérieures et de nouvelles données collectées de cette recherche - nous ont aidés à expliquer plus précisément les effets de la stratégie de la carte conceptuelle de type hiérarchique à dévolution progressive, ce qui permettrait aux didacticiens et aux chercheurs d'approfondir leurs connaissances sur la cartographie conceptuelle en contexte de langue seconde, d'avoir accès à des éléments d'informations complémentaires lors de leur planification d'activités d'enseignement et, ainsi, à être à même de planifier les futures recherches.

Mots clés : Compréhension en lecture, Langue seconde, Texte informatif, Difficultés de texte, Stratégie d'enseignement, Organisateur préalable, Organisateur graphique, Carte conceptuelle, Question inférentielle, Question littérale

Abstract

The Effects of the Hierarchical Concept Map as an instructional strategy on Second Language Learners' Literal and Inferential Comprehension of Expository Text

Numerous empirical studies in first language education have highlighted the positive effects of concept mapping as an instructional strategy for text comprehension. However, in the context of a second language, such research remains limited. The present study aims at observing the effects of an instructional sequence, based on the most effective approaches tested in first languages, on informative text comprehension in second language.

Methodology used consists of the assignment of adult learner to two groups an experimental group and a control group, and then, to measure the impact of the implementation of the concept map as a teaching strategy for the comprehension of the subjects among the learners in the experimental group. A pretest was given in order to verify the equivalence of the subjects distributed in the two groups (control and experimental).

Within the framework of this research, the adult French second language learners of an advanced level from the language school of The University of Quebec in Montreal (UQAM) were subjected to a weekly intervention over a 4 week period (a total of 4 texts), while a control group equivalent followed the traditional approach (explanation of new words and expressions, discussion of the key concepts). Before reading an informative text, participants in the experimental group were invited to collaboratively label the concepts in a Fill-in Concept Map. Then, after reading the text, the participants

were asked to correct it individually. Over the course of the 4 weeks, we used the instructional strategy of hierarchical concept mapping in which the concepts are organized with the most inclusive, most general concepts at the top of the map and the more specific concepts arranged below and we also used progressive devolution, which is an approach to scaffold fading.

After each intervention, comprehension of each of the four texts in the experimental and control group was evaluated using a comprehension questionnaire comprised of eight questions, four of the literal type and four of the inferential one. In each type, there were two closed questions that gave the learner the choice between three or four answers and two open questions.

Prior to all the interventions, students read the text proposed during the pre-test again and completed the comprehension questionnaire without the teacher's intervention. The scores of the pre-test and post-test were compared to analyze whether a transfer of the comprehension manifested itself in subjects of the experimental group.

By adopting this approach, our objectives were to verify the first assumption of research according to which the use of the strategy of concept map with progressive devolution makes it possible to improve the level of comprehension of an informative text by a second language learner and then, to show the validity of the second assumption according to which the implementation of this strategy supports the transfer of comprehension skills of the informative texts.

The results indicated that the experimental group obtained a better performance than the group that had used the traditional approach and the differences were statistically

significant in the tests, either in the case of the total score, or of the score on literal or inferential questions (hypothesis 1).

In addition, the results of the comparison of pre-test and post-test results indicate that our intervention allowed the subjects of the experimental group who had profited from the pre-test to be able to transfer their comprehension skills in order to improve the total score and the score in the literal questions, but they could not do it for inferential comprehension (hypothesis 2).

Moreover, the results of the auto-evaluation questionnaire of the participants in the experimental group underlined their definitely positive evaluation of the concept map strategy in facilitating the comprehension of the informative texts, the recall of information and the learning of new words and concepts.

Finally, interpretations of the results of the present study - conducted in the light of the results of previous research and new data collected from this research - have helped us to explain the effects of the strategy of the hierarchical concept map with progressive devolution more clearly, which would allow educators and researchers to deepen their knowledge of concept mapping in the second language context, provide them with access to elements of complementary information during the planning of educational activities and even lead to plans for future research.

Keywords: Reading comprehension, Second language, Expository text, Text difficulties, Teaching strategy, Advance organizer, Graphic organizer, Concept map, Inferential question, Literal question

Table des matières

	Page
Résumé.....	iii
Abstract.....	vi
Liste des figures.....	xviii
Liste des tableaux.....	xix
Liste des sigles et abréviations.....	xxii
Remerciements.....	xxiii

PREMIER CHAPITRE

INTRODUCTION.....	1
--------------------------	----------

1.1 Contexte de la recherche et problématique.....	2
-----------------------------------------------------------	----------

DEUXIÈME CHAPITRE

CADRE CONCEPTUEL.....	9
------------------------------	----------

2.1 Compréhension de texte : un problème de taille.....	11
----------------------------------------------------------------	-----------

2.1.1 Introduction.....	11
--------------------------------	-----------

2.1.2 Définitions de la compréhension de texte en L1.....	12
------------------------------------------------------------------	-----------

2.1.2.1 La compréhension littérale et la compréhension inférentielle.....	15
---------------------------------------------------------------------------	----

2.1.2.2 Les composantes de la lecture.....	16
--------------------------------------------	----

2.1.3 Modèles de lecture.....	17
--------------------------------------	-----------

2.1.3.1 Modèles ascendants.....	18
---------------------------------	----

2.1.3.2 Modèles descendants.....	19
----------------------------------	----

2.1.3.3 Modèles interactifs.....	21
----------------------------------	----

2.1.4 Modèle de compréhension en lecture.....	23
------------------------------------------------------	-----------

2.1.4.1 Modèle propositionnel de compréhension.....	24
-----------------------------------------------------	----

2.1.5. Compréhension de texte en L2.....	30
2.1.6. Comparaison de la compréhension en L1 avec la compréhension en L2.....	32
2.1.6.1 Différences entre la compréhension en L1 et en L2.....	32
2.1.6.1.1 Étendue de connaissances sur le lexique et la grammaire aux étapes initiales de lecture en L1 et en L2.....	33
2.1.6.1.2 Conscience métalinguistique et métacognitive plus grandes en L2	34
2.1.6.1.3 Différences linguistiques variées à travers deux langues quelconques	35
2.1.6. 1.4 Influences variées de transferts de connaissances et d'habiletés entre les langues.....	36
2.1.7 En guise de conclusion.....	40
2.2 Texte informatif: une époque abondante en information.....	42
2.2.1 Introduction	42
2.2.2 Texte.....	43
2.2.2.1 Organisation des textes.....	44
2.2.2.2 Types de textes.....	45
2.2.3 Texte informatif.....	46
2.2.3.1 Définition du texte informatif.....	47
2.2.3.2 Structures des textes informatifs.....	48
2.2.4 Spécificités de la compréhension des textes informatifs.....	48
2.2.5 Difficultés de la lecture des textes informatifs.....	50
2.2.5.1 Difficultés reliées au texte	50
2.2.5.2 Difficultés reliées au lecteur.....	51
2.2.5.3 Difficultés reliées à l'enseignement.....	51
2.2.6 Question générale de la recherche.....	52
2.2.7 En guise de conclusion.....	52

2.3 Stratégie d'enseignement de la compréhension de texte informatif	53
2.3.1 Introduction.....	53
2.3.2 Stratégies d'enseignement de la carte conceptuelle.....	55
2.3.2.1 Organisateur préalable.....	59
2.3.2.2 Représentations graphiques : la visualisation dans l'enseignement.....	62
2.3.2.2.1 Organisateur graphique et la compréhension de texte...	63
2.3.2.2.2 Types d'organismes graphiques.....	64
2.3.2.3 Carte conceptuelle: un outil de modélisation de connaissances...	67
2.3.2.3.1 Introduction.....	67
2.3.2.3.2 Anatomie d'une carte conceptuelle.....	69
2.3.2.3.3 Élaboration d'une carte conceptuelle.....	73
2.3.2.3.4 Variations de la mise en application de la carte conceptuelle.....	75
2.3.2.3.5 Fonctions des cartes conceptuelles.....	77
2.3.2.3.5.1 Carte conceptuelle et aide à la Compréhension.....	77
2.3.2.3.6 Fondements scientifiques.....	83
2.3.2.3.6. 1 Théorie des intelligences multiples.....	83
2.3.2.3.6. 2 Théorie des schémas.....	86
2.3.2.3.6. 3 Théorie de la charge cognitive.....	88
2.3.2.3.6.4 Théorie du double codage.....	89
2.3.2.4 Bilan des recherches empiriques	94
2.3.2.4.1 Effets des organisateurs graphiques versus d'autres stratégies sur la compréhension	98
2.3.2.4. 2 Effets des différents constructeurs des organisateurs graphiques (professeur ou élèves) sur la compréhension	102
2.3.2.4.3 Effets des différentes phases d'implantation sur la compréhension	112

2.3.2.4.4 Effets de l'entraînement à la construction des organisateurs graphiques sur la compréhension.....	115
2.3.2.4.5 Effets des cartes conceptuelles sur la compréhension.....	121
2.3.3 Analyse critique des recherches.....	129
2.3.4 Questions spécifiques de la recherche.....	134

TROISIÈME CHAPITRE

MÉTHODOLOGIE.....	137
--------------------------	------------

3.1 Introduction.....	138
3.2 Sélection des sujets.....	139
3.2.1 Pré-épreuve de compréhension de texte.....	140
3.2.2 Portrait des sujets	142
3.3 Sélection des textes.....	143
3.3.1 Sélection du contenu.....	147
3.3.1.1 Lisibilité des textes sélectionnés	149
3.3.1.1.1 Densité de l'information sémantique.....	149
3.3.1.1.2 Choix du lexique et des structures.....	150
3.4 Instrument de mesure et d'évaluation.....	153
3.4.1 Mesure de compréhension en lecture.....	154
3.4.2 Modalités de correction des questionnaires de compréhension	161
3.4.3 Mesure du temps de réponse.....	162
3.4.4 Questionnaire d'auto-évaluation.....	162
3.5 Contenu de l'intervention.....	165
3.6 Déroulement de l'expérimentation.....	177
3.6.1 Expérimentation pilote initiale	177
3.6.2 Seconde expérimentation pilote.....	179
3.6.3 Déroulement de l'expérimentation finale.....	180
3.7 Hypothèses de la recherche.....	183
3.8 En guise de conclusion.....	184

QUATRIÈME CHAPITRE

PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS185

4.1 Présentation des résultats	186
4.1.1 Introduction.....	186
4.1.2 Présentation des résultats à la pré-épreuve, aux épreuves et à la post-épreuve de compréhension	187
4.1.2.1 Résultats aux épreuves de compréhension des groupes témoin et expérimental aux scores total, littéral et inférentiel.....	190
4.1.3 Comparaison des résultats des groupes témoin et expérimental.....	194
4.1.3.1 Comparaison des résultats des deux groupes à la pré-épreuve de compréhension.....	195
4.1.3.2 Comparaison des résultats des deux groupes aux épreuves de compréhension pour chacun des textes	196
4.1.3.2.1 Comparaison des résultats pour le score global.....	197
4.1.3.2.2 Comparaison des résultats pour le score littéral.....	198
4.1.3.2.3 Comparaison des résultats pour le score inférentiel....	200
4.1.3.3 Comparaisons des résultats des deux groupes à la post-épreuve de compréhension	201
4.1.3.3.1 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score global.....	203
4.1.3.3.2 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score littéral.....	205
4.1.3.3.3 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score inférentiel.....	205
4.2. Présentation des résultats au questionnaire d'auto-évaluation	206
4.2.1 Introduction.....	206
4.2.2 Questions d'autoévaluation communes aux deux groupes	206
4.2.3 Questions d'évaluation globale des stratégies utilisées par les deux groupes.....	211

4.2.3.1 Stratégies utilisées par le groupe de contrôle	212
4.2.3.2 Évaluation globale de la stratégie de carte conceptuelle par le groupe expérimental.....	213
4.2.4 Commentaires et propositions des sujets.....	216
4.2.4.1 Groupe de contrôle (30 commentaires).....	216
4.2.4.2 Groupe expérimental (13 commentaires).....	217
4.3 Interprétation et discussion des résultats.....	218
4.3.1 Introduction.....	218
4.3.2 Confrontation des hypothèses de départ, des considérations théoriques et des résultats.....	219
4.3.2.1 Hypothèse 1.....	220
4.3.2.1.1 Hypothèse 1a	224
4.3.2.1.2 Hypothèse 1b	227
4.3.2.2 Hypothèse 2.....	231
4.3.2.2.1 Hypothèse 2a	233
4.3.2.2.2 Hypothèse 2b	234
4.4 Limites de la recherche.....	239

CINQUIÈME CHAPITRE

CONCLUSION..	242
<hr/>	
5.1 Conclusion générale.....	243
5.2 Implications pédagogiques.....	249
5.3 Recommandations pour de futures recherches	255
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	259
APPENDICES.....	289
Appendice A: Expérimentations pilotes.....	290

Questionnaire de discernement des goûts et des intérêts des étudiants.....	291
Résultats de l'ensemble des classes au questionnaire de discernement des goûts et des intérêts des étudiants (Tableau 5 à10 et 15 à17).....	293 à 297

Appendice B : Matériel expérimental.....298

Pré-épreuve et post-épreuve.....	299
Texte : Mécanisation du travail.....	300
Questionnaire de compréhension.....	302
Grille de correction du questionnaire.....	304
Session 2 : Smog hivernal.....	306
Activité de vocabulaire du groupe témoin.....	307
Carte conceptuelle du groupe expérimental.....	310
Texte.....	311
Corrigé: Activité de vocabulaire.....	313
Corrigé : Carte conceptuelle.....	315
Questionnaire de compréhension.....	316
Grille de correction du questionnaire.....	318
Session 3 : Soigner efficacement la dépression.....	320
Activité de vocabulaire du groupe témoin.....	321
Carte conceptuelle du groupe expérimental.....	323
Texte.....	324
Corrigé: Activité de vocabulaire.....	326
Corrigé : Carte conceptuelle.....	328
Questionnaire de compréhension.....	329
Grille de correction du questionnaire.....	331
Session 4 : Comportements antisociaux au travail	333
Activité de vocabulaire du groupe témoin.....	334
Carte conceptuelle du groupe expérimental.....	337
Texte.....	338
Corrigé: Activité de vocabulaire.....	341
Corrigé : Carte conceptuelle.....	344

Questionnaire de compréhension.....	345
Grille de correction du questionnaire.....	348
Session 5 : Défense immunitaire.....	350
Activité de vocabulaire du groupe témoin.....	351
Carte conceptuelle trouée du groupe expérimental.....	354
Texte.....	355
Corrigé: Activité de vocabulaire.....	357
Corrigé : Carte conceptuelle.....	359
Questionnaire de compréhension.....	360
Grille de correction du questionnaire.....	362
Appendice C : Questionnaires d'auto-évaluation.....	364
Groupe témoin.....	365
Groupe expérimental.....	367

Liste des figures

Introduction

Figure 1	Problématisation selon une logique déductive	7
Figure 2	Carte conceptuelle de la recherche.....	8

Chapitre 1

Figure 3	Composantes principales du cadre conceptuel.....	10
Figure 4	Organisateur graphique approprié à la structure de description.....	65
Figure 5	Organisateur graphique approprié à la structure d'énumération séquentielle.....	65
Figure 6	Organisateur graphique approprié à la structure de comparaison et contraste.....	65
Figure 7	Organisateur graphique approprié à la structure de comparaison et contraste.....	65
Figure 8	Organisateur graphique approprié à la structure de cause / effet.....	66
Figure 9	Organisateur graphique approprié à la structure de solution à un problème.....	66
Figure 10	Organisateur graphique approprié à la structure de solution à un problème.....	66
Figure 11	Organisateur graphique pour un texte de géoscience.....	68
Figure 12	Carte conceptuelle pour un cours de géoscience.....	69
Figure 13	Proposition, l'élément de base d'une carte conceptuelle.....	71
Figure 14	Composantes d'une carte conceptuelle hiérarchique.....	72
Figure 15	Modèle de différents types d'aides à la compréhension de texte par des cartes conceptuelles	82
Figure 16	Modèle de la théorie du double codage.....	90

Figure 17	Modèle des niveaux représentatif, référentiel et associatif de signification.....	91
Figure 18	L'interaction entre la structure cognitive et le monde.....	95
Figure 19	Exemple d'organisateur graphique et du texte qui l'accompagne dans la recherche de Griffen, Simmons et Kameenui	100
Figure 20	Exemple de liste de faits dérivés du texte exposé dans la figure 3.16 pour le groupe témoin	101
Figure 21	Exemple de digramme en arbre employé dans la recherche de Guri-Rozenblit	104
Figure 22	Exemple d'organisateur graphique employé par Griffin, Malone et Kameenui	108
Figure 23	Exemple d'organisateur cognitif employé dans la recherche de Boyle et Weishaar	111
Figure 24	Exemple de carte de connaissances employée par Chmielewski et Dansereau	116
Figure 25	Exemple de carte de concepts clés employée par Prater et Terry	122
 Chapitre 3		
Figure 26	Plan des séances et des épreuves.....	141
Figure 27	Graphes d'estimation de la lisibilité d'Edward Fry.....	149
 Chapitre 4		
Figure 28	Scores globaux obtenus pour chaque groupe et chacun des textes.....	187
Figure 29	Scores littéraux obtenus pour chaque groupe et chacun des textes.....	188
Figure 30	Scores inférentiels obtenus pour chaque groupe et chacun des textes....	189

Liste des tableaux

Chapitre 2

Tableau 1	Recension des recherches expérimentales sur les organisateurs graphiques.....	118
Tableau 2	Recension des recherches expérimentales sur les cartes conceptuelles.....	128

Chapitre 3

Tableau 3	Répartition démographique des sujets participant à l'expérimentation finale.....	143
Tableau 4	Langue maternelle des sujets participant à l'expérimentation finale	143
Tableau 5	Nombre d'étudiants.....	148/293
Tableau 6	Difficultés en lecture.....	148/293
Tableau 7	Type des textes.....	148/293
Tableau 8	Thèmes des textes narratifs.....	148/294
Tableau 9	Thèmes des textes informatifs.....	148/294
Tableau 10	Langue maternelle des étudiants participants à l'expérimentation pilote.....	148/295
Tableau 11	Caractéristiques des textes utilisés à l'expérimentation.....	148
Tableau 12	Tableau récapitulatif des types de compréhension et des questions.....	157
Tableau 13	Activités d'une séquence pédagogique.....	166
Tableau 14	Séquence d'enseignement.....	175
Tableau 15	Calendrier des (pré-)expérimentations et des passations des épreuves de compréhension en lecture.....	177/295
Tableau 16	Plan du cours pour l'expérimentation pilote.....	178/296

Tableau 17	Calendrier des activités de la deuxième expérimentation pilote.....	178/297
Chapitre 4		
Tableau 18	Échelles d'évaluation des questions.....	188
Tableau 19	Statistiques descriptives des deux groupes pour les scores global, littéral et inférentiel.....	190
Tableau 20	Comparaison des moyennes des scores entre les groupes témoin et expérimental obtenus à la pré-épreuve (texte 1a).....	195
Tableau 21	Résultats des termes d'interaction pour les scores global, littéral et inférentiel.....	196
Tableau 22	Comparaison des moyennes des deux groupes pour le score global pour chacun des textes.....	198
Tableau 23	Comparaison des moyennes des deux groupes pour le score littéral pour chacun des textes.....	199
Tableau 24	Comparaison des moyennes des deux groupes au score inférentiel pour chacun des textes.....	200
Tableau 25	Comparaison des moyennes des scores entre les groupes témoin et expérimental obtenus à la post-épreuve (texte 1b).....	202
Tableau 26	Comparaison des moyennes des scores global, littéral et inférentiel pour les 6 textes.....	203
Tableau 27	Comparaison des moyennes des scores pour la pré-épreuve et la post-épreuve.....	204
Tableau 28	Connaissances antérieures sur les thèmes abordés (Question 1).....	207
Tableau 29	Lecture sur les thèmes abordés (Question 2).....	208
Tableau 30	Intérêt à lire les textes (Question 3).....	208
Tableau 31	Niveau de difficulté des textes (Question 4).....	209
Tableau 32	Suffisance du temps passé aux activités de lecture (Question 5).....	209
Tableau 33	Niveau de difficulté des questions de compréhension (Question 6).....	210
Tableau 34	Suffisance du temps pour répondre aux questions (Question 7).....	210
Tableau 35	Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension (Question 9).....	213

Tableau 36	Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur le rappel des informations (Question 10).....	214
Tableau 37	Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur l'apprentissage du vocabulaire (Question 11).....	214
Tableau 38	Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur l'apprentissage de nouveaux concepts (Question 12).....	215
Tableau 39	Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur une compréhension plus approfondie des liens qui unissent les concepts (Question 13).....	215

Liste des sigles et abréviations

CC.....carte conceptuelle

ÉT.....écart-type

Inf.Inférentiel

L1.....langue première

L2.....langue seconde

Lit.Littéral

M..... moyenne

min.minute

N^{bre}nombre

N /A.....non applicable

O..... organisateur

OG.....organisateur graphique

p. page

p. centpour cent

Q..... question

SPSS.....Statistical Package for the Social Sciences (Logiciel d'analyse de données)

t.....texte

Remerciements

Nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude aux personnes qui nous ont accompagné dans le processus de cette recherche et sans lesquelles cette dernière n'aurait jamais vu le jour.

En premier lieu, ma directrice de thèse, madame la professeure Françoise Armand qui, par sa supervision empathique, sa persévérance et sa confiance dans le déroulement créatif, nous a permis de mener ce travail à terme.

En deuxième lieu, mesdames les professeures Pascale Lefrançois, Nicole Van Grunderbeeck et Zita De Koninck, pour la rigueur de leurs précieux commentaires et de leurs généreux conseils qui ont favorisé la concrétisation optimale de la recherche à plusieurs phases.

Nous tenons à remercier madame Agnès Baron, maître de langue, qui nous a soutenu dans notre démarche à l'École de langues de l'UQÀM et qui nous a ouvert ses classes à plusieurs reprises. Nous tenons à remercier également ses étudiants pour leur participation à l'expérimentation et à la saisie de données.

Nous sommes également reconnaissant envers Miguel Chagnon, de l'équipe du Service de consultation en méthodes quantitatives de l'Université de Montréal, pour son soutien lors des analyses statistiques.

Nous tenons également à exprimer notre profonde gratitude envers madame Johanne Patry, Ph.D., pour son soutien inconditionnel et pour sa confiance constante envers ce projet.

Finalement, je suis reconnaissant envers ma famille, particulièrement mes parents, pour leur amour, leur formidable soutien et toute la confiance témoignée depuis toujours.

PREMIER CHAPITRE:

Introduction

1.1 Contexte de la recherche et problématique

Aujourd'hui, la lecture en langue première (maternelle) est devenue une activité indissociable de la vie individuelle et sociale d'une majorité des êtres humains. Comment imaginer pouvoir améliorer la qualité de la vie (Grabe et Stoller, 2002) et obtenir une reconnaissance sociale (Giasson, 2003), si on ne maîtrise pas fonctionnellement la langue écrite? Par ailleurs, alors que nous sommes à l'aube de la mondialisation, les économies globales affectent de façon croissante l'économie des pays et la bilittératie ou en d'autres termes, la maîtrise d'au moins une langue seconde¹ (L2), semble être de plus en plus appréciée. En effet, dans le marché du travail hautement compétitif d'aujourd'hui, l'éducation d'une génération bilingue devient une nécessité (Fitzgerald, 2000).

De plus, les sociétés et les économies de l'ère moderne s'appuient de plus en plus sur l'information qui se modifie et se multiplie à une rapidité surprenante. Dans ce contexte, la création et la transmission de l'information constituent des sources premières de pouvoir et de productivité pour la réussite des individus et des sociétés. Comprendre et saisir efficacement des informations présentes dans des textes informatifs devient donc une exigence plus importante (Armand, 1994). Dans le milieu scolaire, le texte informatif est un support privilégié de la transmission des informations (Armand, 1996) et il joue un rôle significatif dans les cours. Il est le moyen principal d'enseignement des matières scolaires centrées sur un thème ou un sujet donné.

1 - La langue seconde, acquise ou apprise après la langue première, peut devenir la langue dominante d'un élève, particulièrement si c'est la seule langue qui lui a été enseignée à l'école (Schiff et Calif, 2004).

Le texte informatif, en comparaison avec le texte narratif, contient beaucoup de vocabulaire spécifique, des concepts et des principes complexes, des dispositifs typographiques peu familiers, de même que de nombreux tableaux et figures (Thonis, 2004). De plus, un texte informatif reflétant une organisation précise, un système de relations diverses, ainsi que des idées et des énoncés multiples, un certain nombre de difficultés de compréhension et de mémorisation peuvent apparaître lors d'une interprétation inadéquate ou insuffisante de l'ensemble du texte.

Ainsi, par exemple, au regard des résultats obtenus à la suite d'une étude menée dans les années 1990, aux États-Unis, 60% des adultes âgés de vingt et un à vingt-quatre ans seraient incapables d'identifier les idées essentielles d'un article de journal (Morais, 1994). Le lecteur en L1 peut avoir la sensation que ce type de texte contient des informations incompréhensibles (Graesser, León et Otero, 2002) et que le rappel exact de ces informations est plus difficile que pour les textes narratifs (Avalos, 2003). Horton, Lovitt et Bergerud (1990) soulignent, de façon similaire, que le processus d'extraction des informations essentielles présentes dans des textes destinés à des adolescents est délicat pour plusieurs d'entre eux.

Ce problème s'intensifie lorsqu'il s'agit de la compréhension de textes en langue seconde. Des connaissances en syntaxe et en sémantique davantage restreintes chez les lecteurs en L2 (Avalos, 2003) entraînent des obstacles que les lecteurs en L1 ne rencontrent usuellement pas. Brantmeier (2002a) souligne que les lecteurs adultes, lorsque confrontés à un texte en L2, distinguent plus rarement les idées principales et les détails, réfèrent moins régulièrement à leurs connaissances antérieures, s'attardent moins au sens textuel et intègrent difficilement l'information. Il semble que ce problème trouve origine, au moins en partie, dans la tendance des lecteurs novices à être trop "collés aux mots" (Alderson, 2000). Consacrant, consciemment, beaucoup de temps et d'énergie à la forme graphique et au traitement syntaxique du texte, ils ne

sont plus en mesure d'apporter l'énergie cognitive nécessaire à une compréhension plus approfondie du texte (Pressley, 2002). Par conséquent, ils ne peuvent pas effectuer des transitions entre les idées principales explicites et implicites d'une même phrase ou d'un texte, ni construire des inférences, et encore moins, aboutir à construire une représentation mentale pouvant être enregistrée dans la mémoire de travail.

L'importance de préparer les lecteurs à comprendre des textes, surtout des textes informatifs, a mené les chercheurs à développer des «organiseurs préalables» ou «organiseurs graphiques» dont l'utilisation comme stratégie d'enseignement repose sur des théories touchant à la compréhension et à l'apprentissage des connaissances¹. Ces organisateurs préalables sont des outils qui stimulent la perception visuelle et aident les lecteurs à construire une représentation mentale appropriée du texte par un échafaudage cognitif rendant plus évidents l'organisation des idées et les liens causaux dans le texte lu.

L'enseignant peut donc mener des activités de lecture en utilisant différents types d'organiseurs graphiques auprès des apprenants en L1 et L2 pour activer les connaissances antérieures et faciliter la compréhension de textes. L'un des organisateurs auxquels l'enseignant peut recourir à l'étape de la pré-lecture est la carte conceptuelle. Celle-ci s'avère un organisateur préalable efficace pour apprendre dans la salle de classe (Kankkunen, 2004). La notion de carte conceptuelle a été développée dans les années 1980 par l'Américain Joseph D. Novak, professeur à l'Université de Cornell. Actuellement, les Nations unies soulignent dans leur programme de développement de l'éducation pour la prochaine décennie (2005-2014) que la carte conceptuelle est un outil métacognitif essentiel et qu'elle devrait être à la portée de tous (Åhlberg, 2004a).

1 – Ces théories seront développées dans les chapitres suivants.

Selon Novak et son équipe, il y a de bonnes raisons théoriques pour lesquelles des cartes de concepts devraient être plus souvent utilisées. Ainsi que l'exposent Novak et Gowin (1984), la carte conceptuelle constitue une représentation spatiale et visuelle hiérarchisée démontrant en deux dimensions la structure conceptuelle d'un texte. Or, Lester (2006) souligne que les êtres humains retiennent davantage l'information qu'ils regardent que celle qu'ils entendent ou lisent, ce qui montre l'importance des représentations visuelles.

La carte conceptuelle révèle la façon dont son concepteur perçoit les interrelations entre les diverses idées. Ainsi, une carte conceptuelle non seulement transmet des informations de base, mais aussi présente les relations, structures et caractéristiques du texte qui ne sont pas observables par les particularités linéaires de celui-ci. Elle améliore la compréhension des idées du texte en aidant les lecteurs à s'appuyer sur une représentation structurelle. Celle-ci améliore la mémorisation (Jonassen, 2000) et facilite la récupération ainsi que la réutilisation à long terme des informations du contenu étudié.

Quoique les chercheurs qui ont mis au point les cartes conceptuelles prétendent qu'elles favorisent l'intégration de nouvelles connaissances et la qualité du rappel et de l'apprentissage en L1 (Åhlberg, 2004b), les résultats des recherches n'indiquent pas toujours la pertinence de leur utilisation. Et de plus, malgré que la stratégie de carte conceptuelle soit employée dans l'enseignement des sciences depuis au moins deux décennies, à ce jour, peu de recherches ont été conduites sur sa possible application dans les domaines de la didactique et de la compréhension en langue seconde. Il semble même qu'elle soit toujours ignorée dans l'enseignement des langues. Dès lors, une question générale se pose: l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle est-elle susceptible de favoriser la compréhension des textes informatifs dans le contexte d'une seconde langue ?

La présente recherche se penche donc sur la pertinence de l'utilisation de cartes conceptuelles comme stratégie d'enseignement pour favoriser la compréhension de texte en contexte de langue seconde. Pour ce faire, nous avons choisi une démarche d'orientation déductive (Figure 1) pour les étapes d'élaboration de la problématique de la recherche et pour la mise en place des éléments qui composent cette problématique. Dans le deuxième chapitre de la présente étude, nous exposons le cadre conceptuel de la recherche afin de préciser l'énoncé des composantes du problème central à cette étude. Nous poursuivons par la description des recherches de nombreux auteurs ayant exploré cette problématique. Les hypothèses de recherche seront formulées à la fin du deuxième chapitre. Le troisième chapitre présente la méthodologie et la situation d'expérimentation que nous avons choisies pour notre recherche. Le quatrième chapitre consiste en la présentation et l'interprétation des résultats des analyses statistiques. En dernier lieu, nous résumons brièvement les principales conclusions qui se dégagent de cette recherche et avançons des propositions didactiques quant à l'utilisation de cartes conceptuelles en enseignement des langues secondes (voir Figure 2 à la page suivante pour un schéma plus complet des chapitres de la thèse).

Figure 1
Composantes principales du cadre conceptuel

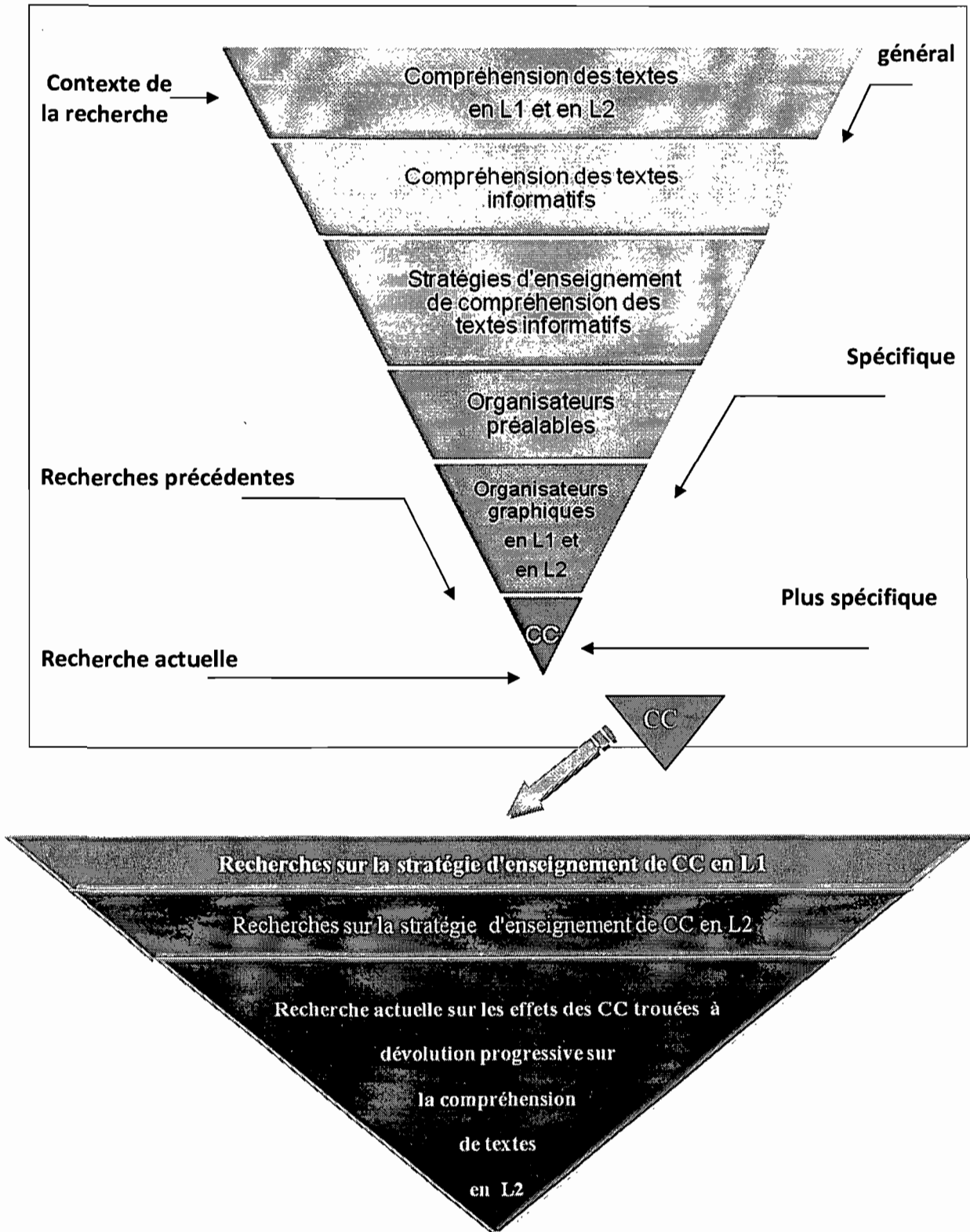
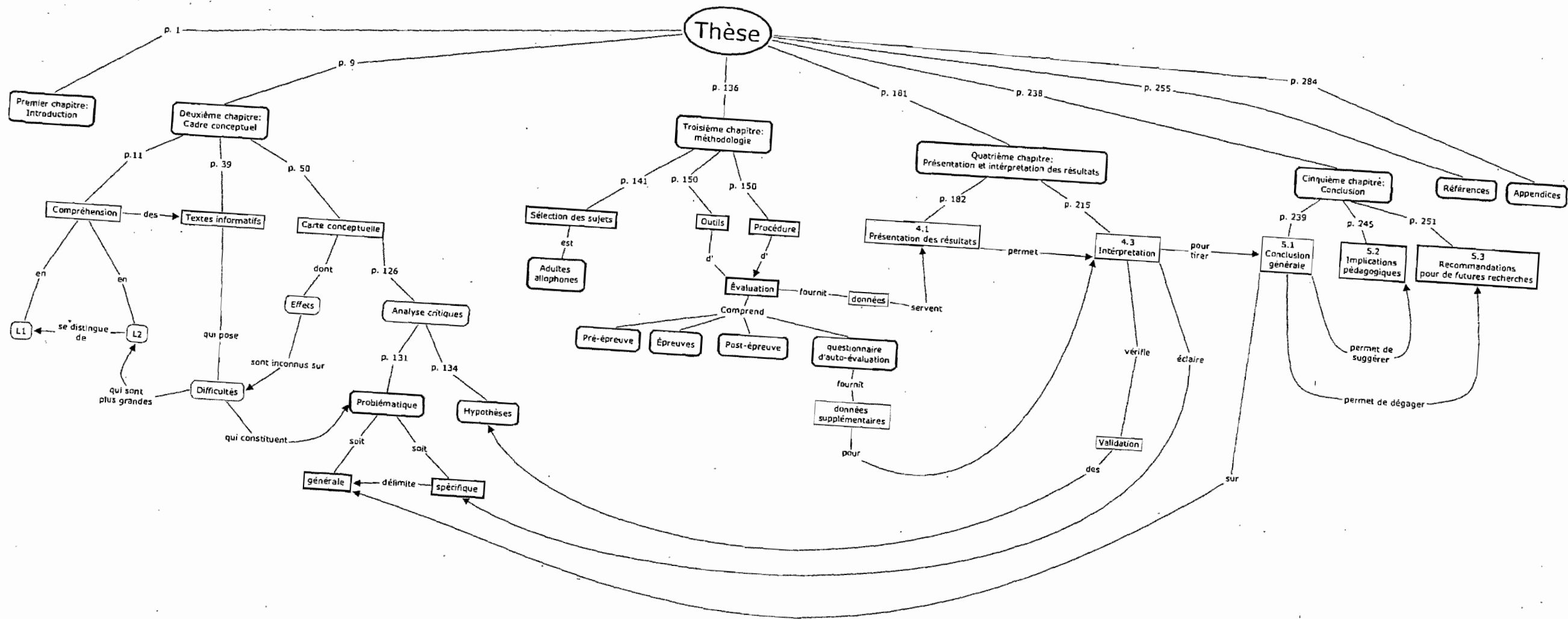


Figure 2

Carte conceptuelle¹ de la recherche



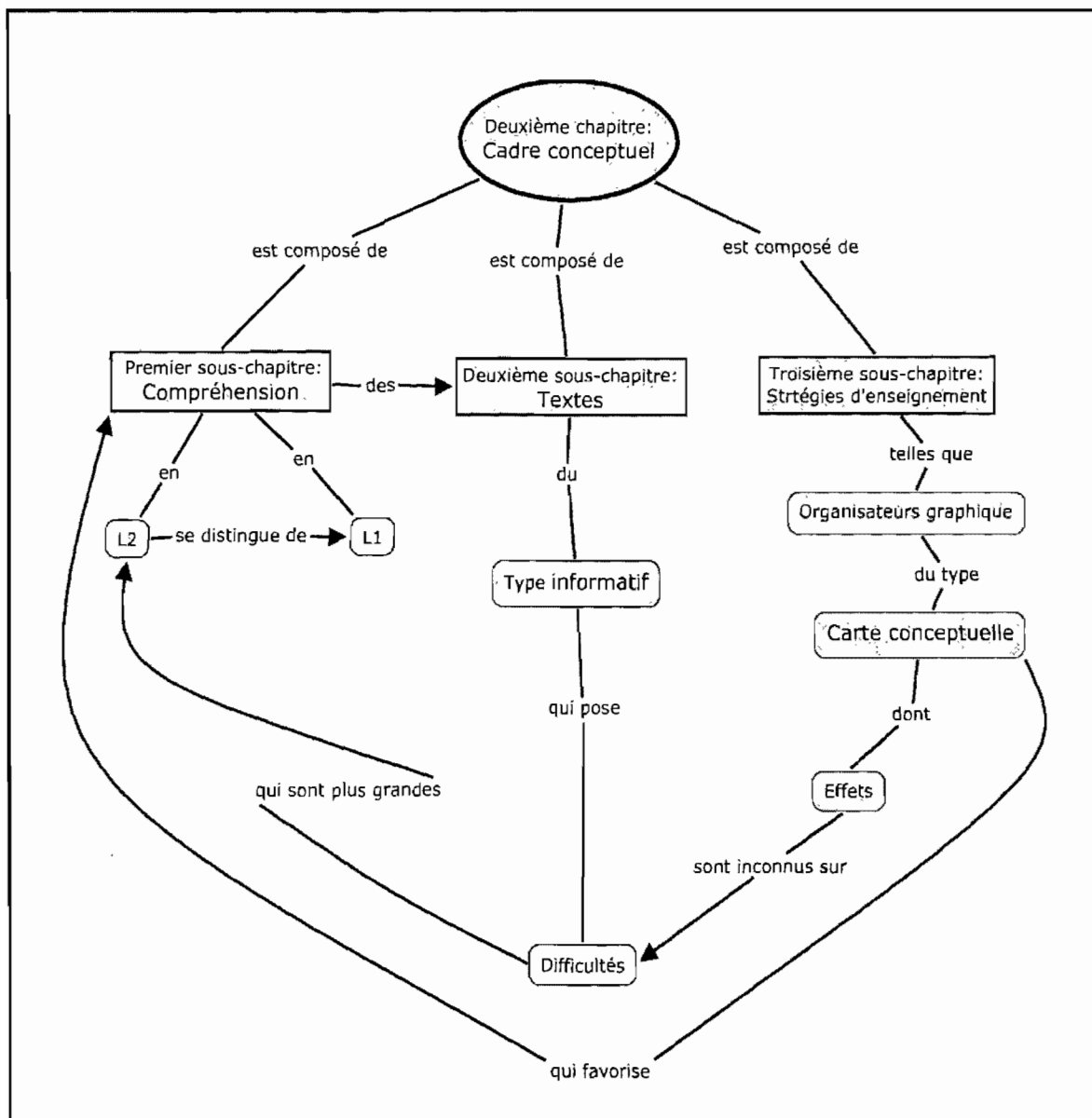
DEUXIÈME CHAPITRE:

Cadre conceptuel

Le deuxième chapitre de notre texte, le cadre conceptuel, permet de préciser l'énoncé des composantes du problème et des objectifs de la recherche. Ces composantes réfèrent à la compréhension du texte, au texte informatif et à la stratégie d'enseignement de carte conceptuelle (Figure 3).

Figure 3

Composantes principales du cadre conceptuel



2.1 Compréhension de texte, un problème de taille?

2.1.1 Introduction

La mondialisation rapide du commerce et de l'industrie, ainsi que les mouvements migratoires, ont eu comme conséquence de créer un intérêt sans précédent pour le bilinguisme et le plurilinguisme des individus. Donc, maîtriser, à l'oral et à l'écrit, deux ou plusieurs langues constitue un atout précieux dans nos sociétés.

Dans de nombreux cas, la capacité à lire et à écrire dans la langue seconde devient une condition *sine qua non* de la réussite scolaire et professionnelle. Plus particulièrement, pour des apprenants qui poursuivent leur scolarité dans une langue autre que leur langue maternelle, l'habileté à acquérir de nouvelles connaissances au moyen de la lecture, devient primordiale, car l'apprentissage continue à se faire en grande partie à partir des textes. Selon Anderson (2004), c'est en mettant l'accent sur la compréhension de texte que les apprenants peuvent réaliser de grand progrès dans les différents domaines scolaires.

Ici nous proposons, dans un premier temps, de présenter des définitions de la compréhension de texte. En deuxième lieu, nous traiterons des modèles développés dans le domaine de la compréhension de texte qui mettent en évidence les différents processus mentaux impliqués dans le traitement de l'information écrite par les lecteurs. En dernier lieu, nous présentons la compréhension de texte en L2, de même que les similitudes et les différences entre la compréhension en L1 et celle en L2.

2.1.2 Définitions de la compréhension de texte en L1

Selon Chauveau (2007), l'acte de lecture comprend trois volets complémentaires : culturel, instrumental, compréhensif. Le premier représente le projet du lecteur, c'est-à-dire les raisons de lire le texte (lire pour apprendre, pour s'informer, pour se distraire, etc.) et la connaissance des différentes pratiques culturelles de l'écrit (lire un article de journal, un mode d'emploi, un manuel scolaire, etc.). Le deuxième représente les aspects « techniques » (décoder et reconnaître des mots, explorer le texte, etc.). Le troisième volet est en lien avec la recherche du sens du texte (coordonner les divers procédés et les différentes sources d'informations, comprendre intégralement le texte, en extraire quelques renseignements, etc.).

Des apprenants débutants en langue seconde sont susceptibles de rencontrer des obstacles dans leur apprentissage de la lecture en langue seconde si les pratiques culturelles de littératie sont différentes, ou encore si les systèmes d'écriture et les alphabets ne sont pas similaires entre la L1 et la L2. Dans le cadre du présent travail, étant donné que les recherches ont davantage montré les difficultés en compréhension des apprenants plus avancés (Brantmeier, 2002a; Vacca et Vacca, 2002), nous avons questionné la possibilité d'aplanir ce type de difficultés, c'est-à-dire celles liées au volet compréhension, chez des apprenants du français langue seconde au niveau avancé.

La compréhension n'est pas facile à décrire, car il est difficile d'observer les mécanismes et les processus de cette activité mentale privée (Bouvet et Bréelle, 2004), comme il est aussi ardu d'en préciser les frontières (Sharp, 2003). La compréhension est un processus complexe; son apprentissage et son enseignement le sont également (Cuq et Gruca, 2003; Ecalle et Magnan, 2002).

Comprendre un texte, c'est construire progressivement une représentation mentale de ce qui est dit dans le texte (Fayol, 1992) en fonction de ses propres expériences (Smith, 1979). À cette fin, le lecteur doit déterminer les relations entre les phrases successives et les différentes parties du texte. En effet, la compréhension intègre plusieurs habiletés, stratégies, processus et facteurs qui agissent les uns sur les autres d'une façon non linéaire et non séquentielle (Chun et Plass, 1997). Comment définir la compréhension, quand les buts de chaque lecteur varient et que chaque but implique des habiletés et des stratégies distinctes (Grabe et Stoller, 2002)?

Grabe (1991) a été le premier chercheur à insister sur la complexité à définir la compréhension. Au lieu de définir cette dernière, il s'est efforcé de décrire les processus impliqués en compréhension experte pour en donner une image plus exacte. Selon Grabe (1991), la compréhension experte est un processus *rapide*. Le traitement de l'information doit être maintenu à une vitesse adéquate pour surmonter les limites du traitement visuel et des systèmes de mémoire. Elle est aussi *flexible*, car le lecteur utilise une variété de stratégies pour comprendre efficacement. La compréhension est un processus *interactif*. Lors de la lecture, la mémoire de travail du lecteur est constamment engagée dans une variété de processus qui constitue les tentatives simultanées mises en jeu pour reconstruire les intentions de l'auteur.

Plus tard, Grabe et Stoller (2002) complètent la description de ces processus en ajoutant que la compréhension est *efficace* et *stratégique*. C'est également un processus *d'évaluation, de langue et d'apprentissage*. Selon ces auteurs :

« Les divers processus impliqués dans la compréhension doivent être coordonnés et effectués d'une manière *efficace* et parfois automatique [...]. Le lecteur doit être *stratégique* pour pouvoir gérer de nombreuses habiletés [...]. Il doit identifier les difficultés de traitement, prendre des décisions pour

surveiller la compréhension, [...]. De même, la lecture est un processus *d'évaluation* parce que le lecteur doit décider si les informations extraites du texte sont intéressantes et pertinentes à son objectif et à ses sentiments et ses motivations [...]. La lecture est un processus *d'apprentissage* car les étudiants apprennent des nouvelles informations par le moyen de la lecture [...]. Elle est un processus *de langue*- plus qu'un processus de raisonnement. Un lecteur, avant de pouvoir interpréter un texte, doit se familiariser linguistiquement avec lui. » (p. 18-19)

Pour sa part, Giasson (2003) a ajouté que la compréhension est un processus *actif, holistique, transactionnel* et enfin, *de construction de sens*. Cette nouvelle conception de la définition de la compréhension ne considère plus cette dernière comme un processus passif d'encodage mnésique des lettres, des mots ou des phrases. Le lecteur, qui est *actif*, fait des prédictions sur le contenu et la forme du message, emploie des stratégies appropriées, de même qu'il infère les intentions de l'auteur pour construire une représentation mentale de l'ensemble des idées contenues dans le texte tout en se référant à ses connaissances sur la langue et le monde (Durkin, 1993; Fayol, 1992). Ces représentations, renfermant les interprétations sémantiques faites par le lecteur durant la compréhension, sont stockées dans la mémoire (Kintsch et van Dijk, 1978). Les représentations en mémoire permettent une utilisation subséquente de ce qui avait été lu et compris (Pressley et Afflerbach, 1995).

La lecture est un processus *holistique*, car les sous-habiletés ne fonctionnent pas de manière isolée en lecture experte. Les activités mentales, quoique multidimensionnelles, interviennent simultanément afin d'arriver à *construire le sens* du texte. Pour construire une représentation sémantique de ce qui est écrit, le lecteur a recours à ses connaissances sur le contenu du texte. Ainsi, la construction du sens ne s'opère qu'au moyen d'une *transaction* entre le lecteur et l'auteur ou, autrement dit, par

une relation entre les connaissances du lecteur et les nouvelles informations contenues dans le texte.

Ainsi, on peut constater que des auteurs tels que Giasson (2003), Grabe et Stoller (2002) et Alderson (2000) n'ont pas exposé les processus de compréhension de la même façon et qu'ils ont souligné la complexité des processus sous-jacents à la compréhension en lecture.

Ici, ajoutons que la complexité de la compréhension et le relatif flou conceptuel qui entoure sa définition n'ont pas empêché les chercheurs de proposer des distinctions entre les types de compréhension du langage écrit qui pourront orienter les didacticiens et les enseignants dans l'enseignement et l'évaluation : la compréhension littérale et la compréhension inférentielle qui se nourrissent en concomitance l'une l'autre. Nous complétons la section de définition par une hiérarchisation des types de compréhension selon le niveau de leur complexité respective.

2.1.2.1 La compréhension littérale et la compréhension inférentielle

Giasson (2008) discerne, en fonction de leur type de complexité, deux types de compréhension, en les plaçant sur un axe bipolaire continu : littérale et inférentielle. La compréhension littérale s'intéresse à ce qui est présent d'une manière explicite à la surface du texte. Beaucoup plus complexe, la compréhension inférentielle considère plutôt les liens tissés plus profondément entre les parties du texte ou entre une partie du

texte et les connaissances du lecteur (Goigoux, 1997). Elle repose sur le modèle mental¹ établi par le lecteur pour reconstituer la situation implicite et combler des vides d'informations dans le texte (Sadoski, 2004).

Ici, avant d'aborder les modèles de lecture qui décrivent la façon et l'ordre dans lesquels s'articulent différentes composantes de lecture, nous définirons le décodage et la reconnaissance des mots.

2.1.2.2 Les composantes de la lecture

La compréhension des informations d'un texte et leur interprétation appropriée exige l'usage et la combinaison d'habiletés relativement automatiques telles que le décodage et la reconnaissance des mots. Dans les années 1970 et 1980, sous l'influence d'une conception modulaire, deux itinéraires (ou voies) distincts sont proposés pour expliquer l'accès au sens. Le premier, le décodage, est la voie indirecte ou phonologique, qui a pour fonction de traiter les mots inconnus et qui se base sur la transformation de l'information visuelle en information phonologique et sur l'utilisation des correspondances grapho-phonétiques (Hoover et Tunmer, 1993, cité par Urquhart et Weir, 1998). Le deuxième, nommé voie directe ou orthographique, qui a pour fonction de reconnaître les mots connus, est basé sur la reconnaissance des patterns orthographiques et la mise en relation directe de ces patterns avec la signification du mot dans le lexique mental. Ces deux voies qui permettent l'accès au lexique, peuvent parfois être mises en œuvre de façon interactive.

¹ – Le modèle mental est « une image logique d'une situation, réelle ou fictive, qui est conforme à la langue du texte. » (Sadoski, 2004; p. 70).

Cependant, Ecalle et Magnan (2002) soulignent que la conception modulaire prévoyant la coexistence des deux itinéraires pour accéder au lexique est remplacée dans les années 1990 par une conception connexionniste. « Dans les modèles connexionnistes, la reconnaissance des mots est le produit d'une distribution d'une activation dans un système dont des éléments (des unités) se sont progressivement spécialisés dans le traitement des lettres et des informations phonologiques et sémantiques associées à ces lettres. » (p. 8) Dans ces modèles, un mot n'est pas comme une entité stockée dans un lexique mental en mémoire à long terme, mais correspond à des unités interconnectées. Reconnaître un mot constitue « un certain état d'activation des unités qui, dans le système cognitif, sont concernées par le traitement de l'information lexicale. Chaque configuration différente d'activation correspond alors à la reconnaissance d'un mot différent.» (p. 8) Ainsi, selon cette vision interactive, l'existence des voies directe ou indirecte d'accès lexical est remise en question. Une activation simultanée d'informations phonologiques, orthographiques et sémantiques permet d'identifier des mots écrits.

2.1.3 Modèles de lecture

Bernhardt (2003) souligne qu'il n'y a pas de théorie, ni de modèle de lecture, qui puisse complètement expliquer l'ensemble des processus cognitifs et des facteurs sociaux en jeu dans la compréhension chez le lecteur. Malgré cela, les chercheurs ont essayé à partir des dernières décennies de comprendre les processus cognitifs de lecture et de développer des modèles qui permettent de reproduire des mécanismes de compréhension et des phénomènes impliqués lors de la lecture.

Les modèles des processus proposés par les théoriciens tentent de représenter les processus réels de compréhension en lecture et décrivent les mécanismes de l'identification des mots et du traitement syntaxique, etc. (Grabe, 2000). Ils peuvent être regroupés en trois grands types : 1 - les modèles ascendants; 2 - les modèles descendants; 3 - les modèles interactifs.

La compréhension est avant tout le produit de processus cognitifs. Le développement des modèles psycholinguistiques décrivant les processus de lecture a joué un rôle très important dans l'amélioration de la théorie et de la pratique en matière de lecture en langues premières et secondes.

2.1.3.1 Modèles ascendants

Ces modèles sont fondés principalement sur les informations sensorielles basées sur les données présentées par le texte. Les théoriciens de ces modèles (Gough, 1972; Laberge et Samuels, 1974) envisagent la compréhension comme un processus unidirectionnel qui commence par les informations de niveaux inférieurs comme la reconnaissance des lettres et des syllabes. Les lettres sont transformées en représentations phonémiques et ces dernières sont converties en représentations d'un mot. Ces étapes se répètent pour le mot suivant et continuent pour tous les mots d'une phrase. Ensuite, des règles syntaxiques et sémantiques entrent en jeu pour attribuer une signification à la phrase. Des associations significatives sont ainsi formées, et finalement l'information extraite est transposée et stockée fidèlement et passivement dans la mémoire du lecteur.

Ces modèles, considérés comme « passifs », insistent beaucoup sur les habiletés du décodage, la signification y est secondaire. Urquhart et Weir (1998) ont fait ressortir

les défauts de ces modèles, en notant tout d'abord que les lettres ne sont pas toujours identifiées en série. Les expériences ont prouvé que les lettres sont traitées en parallèle et que l'identification d'un mot ne prend pas plus de temps qu'une simple lettre séparée. Ensuite, ils mentionnent qu'il n'est pas aisé d'identifier dans ces modèles quand et comment une étape du processus, telle que le traitement de tous les mots dans une phrase, finit avant que la prochaine étape (comme le traitement syntaxique) commence.

Malgré les défauts de ces modèles, les recherches récentes ont mis l'accent sur la contribution des processus ascendants dans la lecture experte. Birch (2002) accorde, dans une recherche récente et originale, une place prépondérante au traitement ascendant dans la lecture et à l'enseignement de celle-ci, particulièrement en contexte de lecture en L2, ce qui a été pratiquement ignoré pendant les deux dernières décennies au cours desquelles les approches descendantes qui soulignent l'activation des connaissances antérieures chez les lecteurs ont été davantage mises de l'avant.

2.1.3.2 Modèles descendants

La conception ascendante considère que le lecteur prend simplement l'information dans le texte tout en reproduisant la signification des mots et des phrases dans son cerveau. Cette conception a été transformée par les théories issues de la psychologie cognitive. Au contraire, le lecteur, selon ces théories, fait des prédictions sur le contenu et la forme du message, emploie des stratégies appropriées, infère les intentions de l'auteur dans le but de construire une représentation mentale cohérente de l'ensemble des idées contenues dans le texte.

Dans le même ordre d'idées, les modèles descendants (Goodman, 1967; Smith,

1971) se basent essentiellement sur la psychologie Gestalt et sont donc axés sur le lecteur. Les concepts et les apports du lecteur sont plus importants que le texte. Selon ces modèles, le lecteur élabore des hypothèses avant de commencer la lecture à partir des idées qu'il se fait de l'unité la plus grande, c'est-à-dire du texte entier. Selon un processus cyclique, le lecteur émet des hypothèses sur le texte à lire et les vérifie ensuite en les reformulant si nécessaire, tout en se référant aux éléments des niveaux inférieurs du texte (les signes graphiques), jusqu'à ce qu'il accède au sens du texte.

Goodman (1967), qui a élaboré une théorie classique descendante, définit la lecture comme un « jeu de devinette psycholinguistique ». Un bon lecteur est celui qui devine bien. Selon cette théorie, le lecteur n'a pas besoin de lire tous les mots du texte en transformant les graphèmes en phonèmes (le recodage). Le lecteur balaie une ligne, il se fixe à un point et sélectionne certaines informations du texte dans le but de se représenter une image de ce qu'il lit et de ce qu'il s'attend à lire. Sa sélection des informations dépend de certains facteurs dont la connaissance de la langue et les stratégies qu'il a apprises (Urquhart et Weir, 1998).

La formation des hypothèses et la théorie descendante ont inspiré plus tard les théories psycholinguistiques de lecture en L2. Pourtant, des critiques ont été émises pendant les trois dernières décennies par plusieurs chercheurs. Urquhart et Weir (1998) considèrent qu'il est pratiquement impossible de concevoir comment un lecteur peut commencer par traiter le texte dans l'ensemble, puis les paragraphes, ensuite les différentes phrases, et enfin les lettres simples.

D'autres chercheurs ont critiqué certaines affirmations des théoriciens des modèles descendants telles que les bons lecteurs devinent plus et emploient davantage le

contexte que les mauvais lecteurs. En fait, si les lecteurs experts lisent à un rythme plus rapide, ce n'est pas parce qu'ils recourent plus au jeu de devinette, mais plutôt parce qu'ils décodent plus rapidement en comparaison avec les lecteurs faibles (Stanovich et Stanovich, 1999). De plus, ce sont les lecteurs faibles qui utilisent davantage le contexte pour compenser leur faiblesse au niveau de la reconnaissance des mots écrits. Enfin, il faut remarquer que les lecteurs habiles s'appuient davantage sur l'information graphique, surtout quand ils sont incertains au sujet d'un mot.

Birch (2002), quant à elle, relève le manque d'attention aux processus de bas niveau dans ces modèles et souligne que la métaphore du « jeu de devinette psycholinguistique » a certaines limites, en particulier pour les lecteurs en L2.

2.1.3.3 Modèles interactifs

Les grands défauts des modèles linéaires et séquentiels résident en ce que le traitement des informations se réalise de façon linéaire, unidirectionnel et les informations qui seraient traitées, par exemple, au niveau supérieur ne peuvent pas influencer le traitement au niveau inférieur (Rumelhart, 1977). De plus, une étape ne peut commencer que lorsqu'une autre est accomplie. Pourtant, dans la pratique, plusieurs facteurs et sources d'information interagissent simultanément les uns par rapport aux autres d'une façon non linéaire et non séquentielle; ceci est à l'origine, à notre avis, de la complexité du processus de compréhension.

En combinant les modèles ascendants et descendants, Rumelhart (1977) a proposé une théorie interactive de la lecture. Elle est la plus prometteuse jusqu'à nos jours et définit la lecture comme un processus perceptuel et cognitif. Selon Birch (2002, p. x),

«Le processus de la lecture est un système expert de prise de décision fondé sur une connaissance de base (du monde et de la langue) et sur des stratégies de traitement de bas et de haut niveaux». La lecture est interactive, et ce, de trois manières complémentaires:

- La lecture est interactive par le fait que le lecteur interagit indirectement avec l'auteur du texte à travers le temps et l'espace (Birch, 2002).

- Il y a également une interaction entre les habiletés de traitement du niveau inférieur, comme le décodage et l'identification des mots, et les habiletés de raisonnement du niveau supérieur, telles que l'interprétation et l'inférence (Giasson, 2003).

- On constate aussi la présence d'une interaction qui se produit entre le lecteur et le texte. En effet, la signification ne réside pas simplement dans le texte lui-même. Le lecteur s'appuie sur ses compétences linguistiques, ses connaissances antérieures sur le monde pour faciliter la construction de la signification. C'est cette dernière conception qui a retenu l'attention des chercheurs dans le domaine de la lecture en langues secondes.

Cependant, certains spécialistes de la lecture trouvent que l'interprétation des processus de compréhension par les modèles interactifs est imprécise. Grabe et Stoller (2002) insistent sur la contradiction entre la rapidité de l'identification des mots et le contrôle permanent du niveau supérieur: « La mise en œuvre d'un traitement automatique de la compréhension n'est possible que s'il n'y a pas trop d'interférence avec les informations fournies à chaque moment par les connaissances antérieures » (p. 33).

Les insuffisances de ces modèles ont amené Grabe et Stoller (2002) à proposer récemment 'des modèles interactifs modifiés' qui soulignent davantage les processus automatiques effectués d'une manière ascendante avec moins d'interférence provenant

d'autres niveaux de traitement ou de sources de connaissances. Selon ces auteurs, l'identification des mots implique une interaction des informations provenant des lettres, de la phonologie et de l'orthographe des mots. Mais l'identification automatique des mots ne nécessite pas, normalement, le recours à des informations fournies par des indices contextuels ou à des connaissances antérieures. Mais, en cas d'insuffisance de ces processus pour comprendre ce qui est lu, des processus descendants tels que l'utilisation du contexte et l'emploi des indices syntaxiques peuvent être activés. D'après Grabe et Stoller (2002) ce modèle interactif modifié pourrait être une interprétation utile du processus général de lecture.

2.1.4 Modèle de compréhension de textes

Jusqu'aux années 1980, les différents modèles de lecture des textes que nous avons présentés ont décrit les différentes parties du processus de lecture, à savoir l'identification des lettres et des mots, l'analyse syntaxique des phrases ainsi que la compréhension du sens des mots et des phrases, etc. Néanmoins, ces modèles ne décrivent pas les processus complexes et les activités cognitives en œuvre dans la compréhension elle-même (Armand, 1995). Par la suite, un certain nombre de théories relatives à la compréhension ont été proposés. Parmi celles-ci, l'une des théories les plus influentes est la théorie propositionnelle de la compréhension de Van Dijk et Kintsch (1983). Sous l'influence des modèles interactifs de compréhension, elle décrit les processus complets de lecture, de l'identification des mots jusqu'à la construction d'une représentation du sens du texte. L'emphase de la théorie est mise sur les efforts du lecteur pour construire des représentations cohérentes de texte, tout en considérant la structure

référentielle et causale de texte. En 1988, Kintsch a développé cette théorie à l'aide du modèle Construction-Intégration et l'a finalement complètement mise à jour en 1998.

Dans le sous-chapitre suivant, il nous semble approprié de nous limiter, parmi tous les modèles disponibles, à envisager la compréhension de texte grâce aux travaux de van Dijk et Kintsch (1983) et de Kintsch, (1988 et 1998), de façon à établir un cadre de référence pour cette étude.

2.1.4.1 Modèle propositionnel de compréhension

Ce modèle est appelé propositionnel parce qu'il suggère de représenter le sens des textes sous la forme d'une hiérarchie de propositions sémantiques (van Dijk et Kintsch, 1983). Ces dernières, formées de concepts, sont un moyen de spécifier ce que constitue une idée dans le texte et elles permettent, en outre, de représenter la signification des phrases indépendamment de leurs structures syntaxiques¹. Une proposition est une unité minimale de signification à laquelle est donnée une valeur de vérité. Elle se compose d'un prédicat ou d'un concept relationnel - en général un verbe ou un adjectif - et d'un ou de plusieurs arguments - qui peuvent être des concepts ou d'autres propositions - (Kintsch, 1998). Les arguments se composent des éléments importants d'une phrase, incluant sujets et objets. Les prédicats modifient des arguments, et peuvent être des verbes, des adverbes ou des adjectifs,... Par exemple, considérons la phrase suivante et sa représentation propositionnelle : l'enfant mange la pomme. « Enfant » et « pomme » sont les arguments, modifiés par le prédicat « manger ». Les arguments, qui jouent des

1 – Sur ce point, Kintsch (2004) donne l'exemple de la forme passive ou active d'une phrase qui pourrait être représentée par la même proposition.

fonctions différentes par rapport au prédicat, tiennent respectivement les rôles d'agent et d'objet dans cette phrase. Des propositions correspondant à une phrase simple peuvent être liées l'une à l'autre dans un réseau, par un chevauchement référentiel ou par une relation causale, pour constituer par la suite une proposition complexe. Finalement, la première étape de la représentation en mémoire des informations issues du traitement en compréhension d'un texte commence donc par des traitements lexicaux et syntaxiques, aboutissant à la mémorisation de la « forme de surface » de la phrase, et ce, indépendamment de son contenu. La forme de surface est mémorisée seulement pour le rappel immédiat et elle disparaît rapidement (Terry, 2006).

La seconde étape est constituée des traitements sémantiques. Selon van Dijk et Kintsch (1983), les propositions se transforment en petits réseaux de propositions qui, une fois regroupés, forment la microstructure dans laquelle sont représentées les idées énoncées dans le texte et leurs interrelations. Cette microstructure conduit ensuite à l'élaboration de la macrostructure du texte, grâce à l'application de macrorègles : la suppression de l'information non pertinente, la sélection de l'information pertinente, la généralisation des propositions retenues de même que l'intégration des propositions dans un tout structuré et cohérent. L'application de ces macrorègles permet dès lors de passer d'un niveau de représentation locale à un niveau de représentation plus globale. La macrostructure peut également être vue comme un résumé thématique du texte. Ainsi, selon ces deux chercheurs, cette décomposition propositionnelle du texte et les relations entre ses propositions constituent une « base de texte », c'est-à-dire à la fois une micro- et une macrostructure sémantiques cohérentes du contenu du texte.

Le modèle stipule que la compréhension résulte de cycles de traitements dans lesquels un nombre limité de propositions est traité à la fois. En fait, les propositions sont retenues dans une mémoire tampon à court terme, et réorganisées par rapport à l'argument auquel elles co-réfèrent. Elles sont ensuite remplacées par de nouvelles propositions qui seront, à leur tour, intégrées dans le réseau de propositions déjà construit. Ce dernier est mis à jour d'un cycle de compréhension à un autre. Dans le réseau, chaque proposition est reliée au moins à une autre proposition par un argument commun, ce qui permet de représenter la signification de phrases - voire de textes entiers - sous forme de hiérarchies. Cette répétition d'arguments rend possible la cohérence du texte. Comme le partage d'arguments se fait dans le cadre d'une même séquence de propositions, il s'agit d'une cohérence locale. La microstructure fournit l'information locale du texte incluant tous les détails du texte. Cependant, une compréhension complète dépend de la construction locale ou globale d'informations. En outre, la macrostructure du texte véhicule l'information globale du texte sous le contrôle d'un schéma cognitif dont la nature dépend des buts du lecteur.

Dans la première version du modèle de Kintsch et van Dijk (1978), les processus de compréhension ont été principalement fondés sur une dérivation de la base de texte et de là, la compréhension a été réduite à un simple calcul propositionnel s'appuyant sur la répétition des arguments. C'est la raison pour laquelle le modèle n'était pas capable de préciser de quelle façon les connaissances du lecteur interviennent dans la sélection et l'organisation des informations importantes de la base de texte, en vue de former une représentation structurée et stable à long terme lors de l'élaboration de la macrostructure. Ces réflexions ont mené les fondateurs du modèle à émettre l'hypothèse que le lecteur

construirait, en plus d'une représentation « propositionnelle » du texte, un modèle plus global de la « situation » décrite par le texte. C'est la situation que le lecteur infère à partir du contenu du texte et de ses connaissances encyclopédiques du monde (Kintsch, 1988). Il fait des hypothèses sur la situation évoquée à un moment donné par le texte et ses hypothèses sont renforcées ou modifiées en fonction des nouvelles informations contenues dans la suite du texte. Donc, on peut dire que le modèle de situation se construit au fur et à mesure du progrès de la lecture, il est continuellement mis à jour jusqu'à la fin de la lecture.

Ce modèle de situation représente une structure intégrée d'informations épisodiques provenant, d'une part, des deux niveaux précédents (de traitement syntaxiques et sémantiques) et, d'autre part, de la mise en œuvre de connaissances spécifiques ou générales du lecteur. Il s'avère donc que le type de modèle de situation que le lecteur construit dépend principalement d'une interaction entre les caractéristiques cognitives du lecteur - les connaissances antérieures, la mémoire, la motivation, l'attention, l'objectif, ... - et les caractéristiques du texte - les mots et structures, ... (Kintsch, 2004). Ainsi, une caractéristique importante du modèle de situation réside-t-elle dans le fait que celui-ci n'est pas nécessairement conforme à la structure énonciative du texte, contrairement aux représentations propositionnelles. Les informations peuvent finalement être réorganisées et interprétées en fonction de ce que le sujet sait de la situation de référence. Par conséquent, à ce niveau de représentation, l'activité de compréhension correspond davantage à la construction de la « représentation de ce qui est dit *par* le texte » qu'à la construction de la « représentation de ce qui est dit *dans* le texte » (Blanc et Brouillet, 2003).

En fait, la structure de surface, la base de texte et le modèle de situation sont les niveaux de représentation mentale des textes. Dans le prolongement de sa théorie, Kintsch (1988 et 1998) s'efforce de clarifier davantage deux points : d'une part, comment se réalise la construction de ces représentations en mémoire pendant les processus de compréhension et, d'autre part, comment les informations sont intégrées aux connaissances existantes du lecteur. La distinction entre modèle propositionnel et modèle de situation s'estompe alors dans un nouveau modèle appelé « construction-intégration », publié par Kintsch en 1988.

Dans ce dernier modèle, le chercheur différencie la phase de construction de la phase d'intégration. En effet, dans la première, la signification du texte est supposée - comme dans les modèles précédents - être extraite en élaborant la base textuelle par le biais d'une analyse propositionnelle. Néanmoins, il n'y a pas de sélection des propositions les plus importantes à conserver à chaque cycle de traitement. Au contraire, l'activation de l'une des propositions entraîne l'activation de l'autre dans un réseau propositionnel contenant également des propositions redondantes, non pertinentes ou inappropriées. De plus, la phase de construction contient quatre étapes.

En premier lieu, le processus de construction de la représentation du discours fait appel aux connaissances qui sont assimilées en mémoire à un réseau associatif et dont les nœuds sont des concepts ou des propositions. La signification d'un concept est créée en rapport de conformité avec toutes les propositions qui sont directement reliées à un nœud dans le réseau, de même qu'avec les relations établies entre ce nœud et tous les autres nœuds du réseau. C'est pourquoi cette signification d'un concept dépend du contexte et d'une situation spécifique. Elle peut être, en outre, incomplète et temporaire. La base

textuelle ainsi construite sollicite donc autant l'entrée linguistique analysée d'un point de vue syntaxique que le réseau de connaissances propre au lecteur. Lorsque les informations pertinentes pour la formation des propositions ne sont pas disponibles, des propositions incomplètes ou inappropriées peuvent être élaborées.

En deuxième lieu, chaque concept ou proposition élaboré(e) sert d'indice indépendant du contexte pour la récupération de nœuds associés dans le réseau général de connaissances de même qu'il/elle active les propositions qui lui sont étroitement associées dans ce réseau. Étant donné que ce mécanisme aléatoire d'élaboration des concepts et propositions est incapable d'élaborer toutes les inférences nécessaires à la compréhension, la base de texte construite automatiquement est incohérente.

En troisième lieu, les activités délibérées telles que la production d'inférences supplémentaires - comme les macro-propositions du texte et les propositions nécessaires pour assurer la consistance du texte - auraient pour fonction d'enrichir ou de compléter la base de texte à la fois aux niveaux local et global (Kintsch, 2004).

La dernière étape consiste à assigner des forces de connexion à tous les éléments qui ont été créés. Ils sont ainsi positivement interconnectés, avec des pondérations proportionnelles à leur proximité dans la base de texte.

Ainsi, le résultat qui en découle est une base de texte initiale riche, incohérente et contradictoire. Une fois les propositions du réseau étroitement reliées l'une à l'autre par le chevauchement d'arguments dans la mémoire à long terme, la représentation du texte s'organise sous l'action d'un processus d'activation qui se diffuse dans le réseau jusqu'à ce que le système se stabilise (Kintsch, 2004). Plus précisément, les connexions négatives entraîneront la désactivation des nœuds isolés et non conformes à la représentation du

texte alors que les nœuds reliés par des connexions positives seront conservés. L'inhibition des éléments non reliés et le renforcement simultané de ceux contextuellement appropriés forment la phase d'intégration qui forme une nouvelle configuration cohérente. Dans cette configuration, les unités dont la valeur d'activation est élevée constituent une représentation opératoire du sens d'un texte. Ainsi, la compréhension d'un texte est construite par une succession de cycles de « construction-intégration » de la représentation, qui sont eux-mêmes appliqués à des fragments successifs du texte.

Ici, avant de présenter les similitudes et les différences possibles entre la compréhension en contexte de L1 et L2, nous allons préciser davantage la compréhension en L2.

2.1.5 Compréhension de texte en L2

Pour développer la compréhension de texte en L2, nous nous sommes penché dans cette étude sur la compréhension en L1, et ce, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la plupart des recherches en lecture ont été effectuées davantage en contexte de L1. Ensuite, plusieurs innovations dans le domaine de la recherche n'ont pas encore été explorées intensivement en contexte de L2. Enfin, la compréhension en L2 est soumise comme la compréhension en L1, à des facteurs tels que la compétence linguistique et syntaxique, les connaissances antérieures du lecteur, le contenu culturel du texte.

Alderson et Urquhart (1985) avancent « qu'il est difficile d'opérer une distinction claire entre la compréhension en L1 et en L2 » (p. xv). Apparemment, les experts en compréhension de texte en L2 sont d'accord avec cette idée. Sans donner une définition

différente de celle de la compréhension en L1, Grabe (2002) souligne que « la compréhension en L2 peut mieux être saisie en tant qu'une combinaison des habiletés et des compétences que le lecteur emploie lors de sa lecture » (p. 51). De plus, Grabe considère que la compréhension experte en L2 nécessite la présence des mêmes habiletés que celles en compréhension experte en L1, comme la rapidité, l'interactivité et la flexibilité.

Les recherches effectuées jusqu'ici en L2 n'ont pas engendré des modèles viables spécifiques au processus de compréhension en L2. À défaut de l'existence d'un modèle de compréhension de texte spécifique à la L2, parmi les catégories de modèle de compréhension en L1, les recherches de Brantmeier (2004a) révèlent que les modèles interactifs sont plus adéquats en contexte de L2. L'idée de considérer les processus de compréhension en L2 comme équivalente à celle en L1 est déjà présente dans la théorisation récente des processus de compréhension par Bernhardt (2000). Dans ces conditions, les recherches de Block (1992) révèlent que les processus de compréhension, par exemple les processus de gestion de compréhension en L1 et en L2, sont similaires et que les différences en gestion et en stratégies de compréhension résultent plutôt de la compétence de compréhension que de la compétence langagière. En fait, plusieurs recherches ont mis en évidence la présence de corrélations entre la compréhension en L1 et en L2. Ainsi, la vision que la compréhension en L1 et en L2 sont basées sur les mêmes habiletés a reçu un certain appui empirique (van Gelderen *et al.*, 2004).

2.1.6 Comparaison de la compréhension en L1 avec la compréhension en L2

Plusieurs chercheurs se sont penchés sur la comparaison entre la compréhension de texte en L1 et en L2. La compréhension en L2 obéit, comme en L1, à des facteurs tels que la compétence linguistique et syntaxique, les connaissances antérieures du lecteur et le contenu culturel du texte. Selon Bernhardt (1991), la compréhension en L2 pour les lecteurs lettrés en L1 est un problème de langue, tandis que pour les illettrés, elle est non seulement un défi de langue, mais aussi un défi de compréhension et ainsi, elle pourrait être considérée pour les illettrés comme une littératie nouvelle et différente qui dépend partiellement de la littératie de L1.

Les similitudes entre la compréhension en L1 et L2 peuvent exister dans les domaines de la connaissance du système alphabétique (Lanters, 2004), de l'identification des mots (Kuhn et Stahl, 2004) et de l'automatisme des procédures de décodage (Segalowitz et Hulstijn, 2005), Elles peuvent aussi se manifester dans les domaines de l'automatisation des procédures de décodage et de la reconnaissance des mots écrits (Fraser, 2004), la fluidité globale (Taguchi, Takayasu-Maass et Gorsuch, 2004), le développement de stratégies métacognitives (Van Gelderen, 2004; Anderson, 2003), la nécessité de choisir les textes adaptés aux niveaux et aux intérêts des lecteurs (Sinatra et Kardash, 2004) et l'engagement dans la lecture extensive (Guthrie, 2004).

2.1.6.1 Différences entre la compréhension en L1 et en L2

Si la compréhension de texte en L2 ressemble en plusieurs points à celle en L1, elle s'en distingue sur plusieurs points. Nous nous contentons ici de présenter certaines

différences de compréhension en L1 et L2.

2.1.6.1.1 Étendue de connaissances sur le lexique, la grammaire et le discours aux étapes initiales de lecture en L1 et L2

Les lecteurs en L1 ont déjà acquis un vocabulaire substantiel et possèdent une compétence syntaxique de base (Anderson, 2003). Si les élèves anglophones qui ont fini le lycée possèdent un vocabulaire de 25000 à 40000 mots (Tompkins, 2001), les apprenants de l'anglais L2 ne connaissent pour leur part qu'en général, de 2 000 à 7 000 mots lorsqu'ils commencent leurs études universitaires (Eskey, 2005). Les enfants de 6 ans en L1, quant à eux, ont un vocabulaire d'environ 6 000 mots dans leur langue maternelle (Grabe, 2002). Les débutants en L2 sont privés de cette source de vocabulaire, ce qui rend plus difficile, semble-t-il, une activation simultanée d'informations phonologiques, orthographiques et sémantiques selon des modèles connexionnistes permettant d'identifier des mots écrits dans le système cognitif (Ecalte et Magnan, 2002).

Également, le manque de connaissances tacites en grammaire et en syntaxe du discours influence la compréhension du lecteur en L2 (Grabe, 1991). Nous pouvons ainsi conclure que les lecteurs en L2 sont en général moins rapides que les lecteurs en L1, la fluidité des lecteurs en L2 étant affectée par les textes dont l'organisation du discours et le genre leur sont peu familiers (Kruidenier, 2002).

2.1.6.1.2 Consciences métalinguistique et métacognitive plus grandes en L2

Si les lecteurs plus âgés en L2, par exemple, n'ont pas une grande réserve de vocabulaire oral et une connaissance assez complète sur la grammaire de la langue, ils ont, en contrepartie, davantage de connaissances sur le monde et ils peuvent faire des inférences logiques à partir du texte.

La conscience métalinguistique de niveau textuel et propositionnel semble jouer un rôle particulier dans la lecture en L2 (Morrison, 2004; Reznitskaya et Anderson, 2002). En général, les lecteurs en L2 développent davantage la conscience des conventions liées aux types particuliers de texte, de même que celle des structures linguistiques plus complexes associées particulièrement à la langue écrite. En effet, les lecteurs en L2 acquièrent une grande partie de leurs connaissances par un apprentissage direct et systématique au sein des cours. Les lecteurs en L1 s'appuient quant à eux davantage sur la connaissance tacite de leur langue maternelle. Ces derniers peuvent ainsi ne pas avoir conscience, par exemple, des stratégies de compréhension qu'ils emploient lors de la lecture en L1 (Aski, 2000).

Les lecteurs en L2 rencontrent aussi probablement plus de difficultés linguistiques que les lecteurs en L1 (Yang, 2002) et de ce fait, ils sont obligés de « réparer plus de lacunes dans leur compréhension » (Block, 1992, p. 320). Ainsi, les habiletés de littératie en L1 et les connaissances acquises en L2 permettent aux lecteurs en L2, plus spécifiquement à ceux qui lisent aussi dans leur langue maternelle (Pichette, Segalowitz et Connors, 2003), de transférer et d'appliquer des stratégies cognitives et affectives (Jiménez, García et Pearson, 2004; Faghan, 2003). Ceci se fait de façon, comme en L1, à

évaluer et à détecter des contradictions (Graesser, León et Otero, 2002) et à résoudre des problèmes (Pressley et Afflerbach, 1995) dans les tâches de lecture. Dans ces conditions, les lecteurs en L2 développent une conscience métacognitive plus grande. Dans l'ensemble, le lecteur en L2 sait davantage comment, quand et où employer des stratégies et des connaissances linguistiques susceptibles de gérer sa compréhension de texte (Upton, 2004; Janzen, 2001).

2.1.6.1.3 Différences linguistiques variées à travers deux langues quelconques

Les différences linguistiques et le degré d'éloignement entre la langue maternelle et la langue seconde peuvent avoir un effet varié sur la performance en compréhension en L2 (Thonis, 2004). Aux niveaux de la syntaxe et du discours, Grabe (1991) donne l'exemple des germanophones qui font attention à l'information syntaxique codée dans des mots fonctionnels, au contraire des anglophones, qui eux mettent davantage l'accent sur des mots non fonctionnels. Ces différences linguistiques pourraient aboutir aussi à une variation au niveau de la rapidité en lecture. Dans les langues comme l'arabe ou l'hébreu, la complexité phonologique des mots contenant des informations grammaticales ne permet pas de les lire rapidement, en comparaison avec l'anglais (Share Levin, 1999, cité par Grabe et Stoler, 2002).

Si nous considérons la lecture comme la capacité de reconnaître des mots écrits et de les identifier en tant que formes orthographiques ayant une signification, l'un des facteurs qui peut influencer négativement ou positivement l'habileté de lecture est la différence entre les systèmes d'écriture. Birch (2002) classe les systèmes d'écriture en

trois groupes principaux : les systèmes logographiques, syllabiques et alphabétiques. Le degré des effets de transfert et d'interférence du système d'écriture de la L1 sur les processus de compréhension dépend du fait que ce système d'écriture soit identique, proche ou différent de celui de la L2, car les connaissances stockées spécifiques aux traitements en compréhension sont spécifiques pour chaque système d'écriture de L1. Selon Morais, «les capacités linguistiques interpellées par les différents systèmes d'écriture ne sont pas exactement les mêmes.» (1999, p. 52) Dans cette optique, les stratégies de traitement de bas niveau – entre autres, celle de l'identification des mots - qui s'interposent entre le texte et les processus de haut niveau sont différentes et dépendent de l'orthographe en L1. Dans les systèmes alphabétiques, par exemple, la connaissance et le traitement phonologiques jouent un rôle majeur dans l'accès lexical où une association des sons avec des lettres aide le lecteur à lire les mots. Selon Burt et ses collaborateurs (2003), les lecteurs qui ont appris à s'appuyer sur des indices visuels de leur langue logographique essayent de lire les langues alphabétiques en mémorisant des mots entiers. Birch (2002) souligne que ces lecteurs, en excluant les stratégies phonologiques, ne deviendront pas des lecteurs habiles car apprendre à lire par l'identification visuelle est un processus lent et non génératif.

2.1.6.1.4 Influences variées de phénomènes de transfert de connaissances et d'habiletés entre les langues

Des études poussées sur les habiletés de compréhension des sujets bilingues suggèrent que les habiletés reliées à la maîtrise des systèmes orthographiques, phonologiques et morphologiques en L1 peuvent être transférées en lecture en L2 et

peuvent ainsi influencer la performance de la compréhension (Birch, 2002) selon les langues impliquées (Wallace, 2001). Les transferts réciproques entre les deux langues affectent plusieurs habiletés de compréhension telles que la métacognition (Jiménez, García et Pearson, 2004), la connaissance du vocabulaire (Segalowitz, 2000) et de l'organisation structurale de texte auprès d'enfants d'âge préscolaire finlandais, polonais et américain (Weist *et al.*, 1997).

En ce qui concerne la corrélation entre les composantes de la compréhension (la connaissance linguistique, le traitement efficace au niveau inférieur et la connaissance métacognitive) en L1 (l'allemand) et L2 (l'anglais) chez les élèves du niveau 8 à 10 au secondaire, van Gelderen et ses collègues (2004) concluent que la corrélation entre les structures componentielles de la compréhension de L1 et de L2 ne sont pas identiques. Par exemple, ils rapportent qu'il y a des corrélations élevées entre la connaissance du vocabulaire, la connaissance de la grammaire et les connaissances métacognitives. Mais il existe des corrélations modérées entre les composantes de vitesse de compréhension en L1 et en L2. La vitesse de reconnaissance des mots en L1 est liée seulement avec la compréhension en L1, et non pas avec celle en L2.

La question de la transférabilité d'une langue à l'autre - un thème spécifique à la L2 - a été étudiée à partir de deux hypothèses : l'hypothèse d'interdépendance linguistique et l'hypothèse du niveau seuil. La théorie d'interdépendance élaborée par Cummins (1979) stipule que le développement de la compétence dans une deuxième langue est partiellement en fonction du type de compétence déjà développée dans la première langue au moment où l'exposition intensive à la deuxième langue commence. C'est pourquoi certains chercheurs considèrent que les habiletés développées en L1 ont

une influence, souvent déterminante, sur le succès dans l'apprentissage à lire et à écrire dans une seconde langue (Wallace, 2001). Dans ces conditions, certains affirment que l'enseignement de la lecture en L2 doit être retardé jusqu'à ce que la lecture en L1 soit fermement établie (Weber, 1991). D'autres remettent en cause la validité d'une attente prolongée (Fitzgerald et Noblit, 1999).

L'hypothèse du niveau seuil suggère que les habiletés de compréhension en L1 sont transférées en L2 quand l'apprenant atteint un niveau de compétence linguistique relativement élevé. En d'autres termes, l'apprenant doit avoir des connaissances suffisantes en vocabulaire et en grammaire pour pouvoir utiliser efficacement ses habiletés et ses stratégies de L1. Les résultats de l'étude de Yamashita (2002) démontrent que les lecteurs ont tendance à utiliser les mêmes stratégies de lecture en L1 qu'en L2. Bernhardt et Kamil (1995) soulignent que les résultats des recherches n'ont fourni aucune preuve concluante pour l'acceptation ou le rejet de l'hypothèse du niveau seuil. Bernhardt (2003) avance donc que plus de recherches devraient être conduites sur la corrélation entre le niveau de littératie en L1 et la performance individuelle des lecteurs en L2.

L'ensemble des études démontre que les similitudes linguistiques entre les langues aboutissent à des transferts ou à des interférences linguistiques et métalinguistiques lors de l'expression et de la compréhension orales et écrites. Toutefois, à l'encontre de cette idée admise selon laquelle des similitudes entre des langues confèrent des avantages pour les apprenants des langues secondes, les résultats de certaines recherches remettent en cause cette idée dans divers domaines. Elles indiquent que lorsqu'il y a plus de similitudes et moins de distinctions entre, par exemple, les

phonèmes du persan et du français, les étudiants font face à davantage de difficultés pour les distinguer et les produire (Vakilifard, 2003).

Nous avons expliqué l'influence des connaissances en L1 sur la compréhension de texte en L2 (Birch, 2002). Il semble maintenant nécessaire de développer l'influence de ces connaissances sous un autre angle : la littératie. La littératie en langue maternelle est l'ensemble des compétences de base rattachées à la compréhension et à l'utilisation de l'information écrite chez les adultes et elle établit une base de connaissances et de concepts tout en développant des habiletés qui peuvent se transférer lors de la lecture en langue seconde.

Les lecteurs en L2 ont chacun un niveau différent de littératie dans leur première langue (Rudell, 2001). Sur ce point, l'étude de Morrison (2004) concernant le rôle joué par l'activité de gestion de la compréhension en anglais et en français, avec les étudiants de premier cycle possédant un bagage différent en français langue seconde, montre que le niveau de littératie en langue première et celui en langue seconde sont en corrélation positive.

Enfin, le degré de littératie et d'éducation antérieure du lecteur influencent différemment la compréhension en L2. Un lecteur ayant un niveau plus élevé de littératie aura tendance à se concentrer davantage sur l'exactitude des mots que sur la fluidité du texte et, également, à transférer les stratégies de lecture en L1 à son apprentissage en L2 (Burt, Payton et Adams, 2003). Le degré de compétence dans la langue maternelle peut même, la plupart du temps, permettre de prévoir le développement et le niveau de compréhension en lecture dans l'autre langue. Les sujets qui ne peuvent pas lire et écrire ou encore, ceux qui ne connaissent pas suffisamment les structures grammaticales de leur

propre langue, présenteront une faible performance en lecture en L2 et progresseront habituellement plus lentement que les lecteurs instruits dans leur langue maternelle. Néanmoins, les recherches empiriques démontrent que pour la compréhension en L2, la littératie en L1 s'avère moins importante que les connaissances grammaticales en L2 (Alderson, 2000), surtout chez les apprenants de niveau élémentaire (van Gelderen *et al.*, 2004).

Ici, nous nous contentons d'indiquer que les similitudes et les différences mentionnées présentent des désavantages et des avantages pour la lecture en L2. L'ensemble des études démontre que les similitudes linguistiques des langues aboutissent à des transferts ou à des interférences linguistiques, métalinguistiques et culturelles lors de l'expression et de la compréhension. Cette variété de distinctions doit évidemment être prise en considération dans la recherche et particulièrement dans les interventions pédagogiques de la lecture en L2.

2.1.7 En guise de conclusion

Nous avons tenté de définir la compréhension en lecture et les processus impliqués afin de savoir s'il y avait un processus de compréhension de textes spécifique à la L2. La psychologie cognitive a développé des modèles de compréhension qui mettent en lumière la complexité des activités cognitives. Dans le but de pouvoir aider les lecteurs à devenir plus compétents, l'enseignant doit connaître les processus et les composantes de la compréhension et comprendre comment tout cela s'articule.

Dans un contexte de L2, il ne semble pas que les chercheurs aient présenté de nouveaux modèles spécifiques pour montrer les processus de compréhension de textes en

L2. Ils ont plutôt tenté d'utiliser les modèles de compréhension en L1 (Hudson, 1998) en tant que cadre qui permet d'expliquer que la compréhension en L2 requiert aussi une procédure cyclique impliquant des interactions constantes entre les processus de bas et de haut niveaux. À notre avis, les procédés servant à recueillir des informations linguistiques, à traiter ces informations et à les mémoriser, les processus cognitifs et métacognitifs, sont essentiellement identiques à la construction du sens en L1 et en L2. En d'autres termes, les processus impliqués en compréhension en L1 et L2 sont les mêmes. Les lecteurs les moins performants en L2 ont les mêmes niveaux de compréhension que les lecteurs les moins performants en L1 (Block, 1992). Donc, un lecteur en échec dans le contexte de la L1 pourrait également être en échec dans celui de la L2.

En réalité, les processus de compréhension sont influencés par beaucoup de facteurs situationnels et individuels (Pearson, 2005). Les lecteurs en L2 sont impliqués dans un processus beaucoup plus complexe que les lecteurs en L1 (Bernhardt, 2005). Les difficultés surgissent en raison des lacunes dans le vocabulaire oral du locuteur de L2 et des interférences de la langue maternelle. Ainsi, chaque lecteur est différent et il a recours à des moyens spécifiques de saisie et de traitement des informations. Les lecteurs en L2 doivent combler et corriger plus de lacunes dans leur compréhension que des lecteurs en L1 (Block, 1992).

Il nous semble que les différences majeures entre les mécanismes cognitifs qui séparent la compréhension en L1 de celle en L2 doivent être le résultat des différences en compétence linguistique en L2, des systèmes orthographiques de la L1 et de la L2, des habiletés de traitement, de fluidité, de même que des facteurs de transfert et d'interférence, en particulier chez les bilingues tardifs. Éventuellement, elles sont le

résultat de différences entre les manières de s'engager dans les processus cognitifs et métacognitifs.

2.2 Texte informatif: une époque abondante en information

2.2.1 Introduction

Nous sommes dans une société dont l'économie est orientée vers le savoir. Cette orientation accentue la nouvelle importance que prennent l'apprentissage humain et l'acquisition des connaissances. Par le processus de l'apprentissage, diverses informations, structurées ou non, deviennent des connaissances (Paquette, 2002).

Alors que nous vivons présentement à une époque où l'information abonde et est toujours croissante, l'apprentissage continue et continuera encore à se faire à partir des textes, malgré l'émergence massive des multimédias dans tous les domaines du savoir. L'incapacité de comprendre efficacement un texte informatif affecte considérablement les stratégies d'apprentissage et le développement des habiletés de littératie des individus.

En lien avec la présentation du texte informatif, ce chapitre est subdivisé en trois sous-chapitres. Le premier est une introduction à la définition d'un texte et aux organisations d'un texte, de même qu'aux principaux types de texte. Le deuxième est consacré au texte informatif et comprend sa définition et la présentation de ses différentes structures. Le troisième sous-chapitre présente les spécificités de la compréhension des textes informatifs en L1 et L2. Nous y développons les difficultés reliées aux textes, au lecteur et à l'enseignement des textes informatifs. Enfin, nous concluons ce chapitre par la présentation de la question générale de la recherche.

2.2.2 Texte

Tout texte peut être généralement considéré comme une organisation hiérarchique complexe (Adam, 2008) d'unités sémantiques en relation: les mots portent des significations qui peuvent se composer pour former des phrases. Des phrases plus ou moins longues se composent pareillement pour créer des paragraphes et de cette composition, émergent de nouvelles significations. Les paragraphes se réorganisent sous la forme d'entités plus complexes (textes et groupes de textes) sur lesquels reposent la plupart des activités de lecture.

Plus que de simples informations même, un texte équivaut donc à des relations entre les informations. Le mot *texte* vient d'un terme latin signifiant *tissu*. En effet, ce sont les relations entre les différentes informations et aussi la façon de les organiser qui forment la trame d'un texte et non les informations elles-mêmes. Ainsi un annuaire téléphonique ou une table de multiplication, par exemple, ne constituent pas un véritable texte, mais correspondent à une banque de données brutes. Ces collections d'informations sont désignées par le terme «banques de données» puisque les informations y sont fournies de manière brute. Il faut mentionner que ce qui fait qu'une série de phrases constitue bien un texte, ce sont les règles de la cohérence textuelle qui porte sur l'enchaînement global des idées du texte. Ce dernier est cohérent lorsque les phrases s'enchaînent les unes aux autres grâce, entre autres, à des liens linguistiques explicites, tels que des organisateurs textuels et des marqueurs de relation.

Nous allons aborder l'organisation des textes qui est un facteur spécifique au texte même. Elle influence de façon notable la compréhension des lectures et accroît la quantité des informations dont le lecteur peut se souvenir (Anderson, 2004; Sharp, 2003).

2.2.2.1 Organisation des textes

L'organisation d'un texte réfère à la manière selon laquelle les éléments tels que les phrases (micro-organisation) et les paragraphes (macro-organisation) sont reliés entre eux. En effet, l'organisation des textes inclut *la présentation physique et les structures* du texte (Dickson, Simmons et Kameenui, 1995).

L'expression « présentation physique du texte » réfère tant aux sélections textuelles visuelles telles que des titres et des sous-titres, qu'aux mots de transition, et à la localisation des phrases incluant des idées principales. La perception de l'organisation du texte aide le lecteur à en dégager le plan de développement, notamment grâce aux distinctions en paragraphes ou à la macrostructure. Les plans de développement, comme l'ordre chronologique et spatial du texte, peuvent mener à divers résultats lorsqu'il s'agit de compréhension. Le lecteur peut être mieux dirigé pour comprendre un texte bien organisé. À l'opposé, un texte chronologiquement ou spatialement désorganisé est difficilement compréhensible pour le lecteur. Il est plus aisé de se souvenir des événements ou des descriptions d'objets et d'espaces quand ceux-ci suivent un ordre logique.

Les « structures du texte » coïncident avec des présentations plus abstraites et moins visuelles du texte qui façonnent les modèles d'organisation du document écrit en vue d'atteindre un but (par exemple, persuader ou décrire). La structure du texte guide le lecteur et lui permet d'identifier les informations importantes qui y sont contenues ainsi que les connections logiques existant entre les différentes idées communiquées par l'auteur. La structure est donc « déterminée par le but de l'auteur et le contenu qu'il veut communiquer » (Armbruster, 2004, p. 49). Elle se rapporte aux dispositifs d'organisation

du texte qui servent de cadre ou de modèle pour éclairer les lecteurs et les aider à identifier les informations importantes et les connexions logiques entre les idées (Coiro, 2001).

Sharp (2003) mentionne que les textes bien structurés peuvent être compris considérablement mieux que les textes moins bien organisés. Dans cette perspective, il note que la compréhension des textes informatifs est plus difficile en comparaison avec celle des textes narratifs. Armand (1996b) explique la cause de cette difficulté, entre autres, par la variété et la complexité des connecteurs des textes informatifs. Blache (2004) insiste sur l'idée que les textes dont les groupes syntaxiques sont disloqués entraînent des difficultés de compréhension.

Incontestablement, une description, un récit, un dialogue ou un poème ne se lisent pas de façon identique. Tout document textuel impose l'usage de différentes stratégies et la mise en valeur de compétences diversifiées. Les textes peuvent être classés et organisés en une typologie des séquences textuelles, cet outil demeurant avant tout élaboré à des fins pédagogiques.

2.2.2.2 Types de textes

Les textes sont des structures assez différentes et complexes et il est difficile d'en établir une typologie sauf par commodités pédagogiques illusoires (Adam, 2008). Un « type » est une catégorie de classement, ici de textes, fondée sur des critères qui lui sont propres, des caractéristiques linguistiques observables dans le texte même (Lee, 2001). Il est ainsi possible de trouver des poésies dont le type est à la fois descriptif, narratif, dialogué et argumentatif. C'est d'ailleurs aussi le cas d'une fable. À l'inverse, un type de

texte narratif peut être représenté par des genres différents : roman, conte, fait divers, bande dessinée, etc.

Les textes sont composés de différents *types* (ou *formes*) de discours. Le type dépend de l'intention de celui qui produit l'énoncé et de l'objectif qu'il se fixe. Les types de textes reconnus varient quelque peu selon les auteurs. Adam (2008) par exemple reconnaît les types suivants : narratif, descriptif, argumentatif, explicatif et dialogal. Il ne reconnaît pas le type informatif, qu'il considère comme «un genre de discours encyclopédique prioritairement fondé sur des enchaînements séquentiels de type soit descriptif, soit franchement explicatif» (p. 128). Dans le cadre de cette recherche, portant sur la compréhension des textes, nous avons fait le choix de nous intéresser aux textes informatifs.

2.2.3 Texte informatif

Diverses raisons peuvent être invoquées pour expliquer le choix du traitement des textes informatifs dans cette étude: tout d'abord, le texte est une source primaire d'information dans l'enseignement conventionnel (Murphy et Mason, 2006). Ensuite, en comparaison avec les textes narratifs, il existe plus de différences individuelles parmi les lecteurs des textes informatifs en ce qui concerne les processus de compréhension des textes informatifs (par exemple, les divergences de leurs connaissances sur les thèmes et de leurs stratégies cognitives face à un contenu particulièrement difficile, ...)

De plus, selon Graesser, León et Otero (2002), les textes informatifs possèdent une manière, distincte des autres textes, d'organiser et d'expliquer la matière contenue, celle-ci étant étroitement liée à la compréhension. Enfin, il est utile de savoir comment

maîtriser la compréhension des textes informatifs pour comprendre la manière dont les lecteurs peuvent mieux se préparer ultérieurement à la lecture des textes scientifiques.

2.2.3.1. Définition du texte informatif

Le terme « texte informatif » désigne ici un type de texte dont l'objectif primordial est celui d'apporter des connaissances¹, en d'autres termes, de renseigner et d'instruire (Murphy et Mason, 2006). Une grande partie des nouvelles informations à apprendre est donnée par les textes informatifs. Ce type de texte se caractérise par le fait qu'il se base sur une idée, un événement, un fait ou une réalité inanimée qui, selon le cas, est traduit par un texte au langage soutenu et rarement familier. En comparaison, le texte narratif se fonde généralement sur des expériences de la vie. Il est orienté par le vécu d'une personne. Le texte narratif se sert de dialogue et de conversation pour véhiculer le message voulu. Le texte informatif est, entre autres, utilisé dans les manuels scolaires, dans les encyclopédies, dans les articles de presse, dans les comptes-rendus d'expériences et dans les articles scientifiques. Le texte narratif, lui, est utilisé dans les reportages de style journalistique, dans les faits divers, dans les récits de vie, dans les récits historiques, dans les romans, etc. Les textes informatifs nécessitent un degré de compréhension élevé,

1 - Dans la définition du texte informatif, il est nécessaire de distinguer le concept de connaissance de celui d'information (Paquette, 2002). L'information est un matériau, comme les données brutes et extérieures aux personnes, telles que les figures et les faits, qui permet de découvrir, de modifier et de construire la connaissance. Cependant, la connaissance se crée au fur et à mesure que les informations sont intégrées et assimilées au cadre des connaissances de base. Elle est affectée par les esprits individuels, l'expérience, l'interprétation et la réflexion personnelle, ainsi que par le contexte. Selon Paquette (2002), l'apprentissage par une personne est la transformation des informations en connaissances.

ce qui permet d'envisager les processus de compréhension dans des conditions complexes.

2.2.3.2 Structures des textes informatifs

Selon leur nature, les textes peuvent être présentés de différentes façons, ils possèdent une organisation du texte que l'on nomme la *structure textuelle* (Heller, 1995). Elle se rapporte au système d'arrangement des idées dans un texte et à la nature des relations reliant les idées. La structure est déterminée par le but et le contenu que l'auteur souhaite communiquer (Armbruster, 2004). Les textes informatifs font fréquemment appel aux structures suivantes : la description, l'énumération séquentielle, la comparaison ou contraste, l'explication (cause à effet) et la solution à un problème (Merkley et Jefferies, 2001). Dans un texte, on peut fréquemment retrouver plus d'une structure et souvent, une structure est intercalée avec d'autres structures (Armbruster, 2004).

2.2.4 Spécificités de la compréhension des textes informatifs

La compréhension des textes informatifs est caractérisée par leur but général qui est d'accroître les connaissances du lecteur. Des étudiants doivent changer leurs conceptions au sujet d'un thème par l'acquisition des connaissances véhiculées par les textes informatifs (Murphy et Mason, 2006). La lecture de textes informatifs comporte aussi trois buts plus spécifiques: localiser l'information lexicale (le balayage), détecter les idées principales (compréhension de base) et acquérir de nouveaux concepts (l'apprentissage). La lecture ayant pour objectif la compréhension de base est légèrement plus difficile que l'étape du balayage, parce qu'elle rend nécessaire, au delà de l'accès

lexical, l'analyse syntaxique servant à l'intégration de l'information. Quant à l'acquisition de nouveaux concepts lors de l'apprentissage, elle est certainement la tâche la plus exigeante parmi les trois buts de la lecture de textes informatifs (Carver, 2000).

L'acquisition des connaissances par le lecteur se produit quand une relation s'établit entre les éléments conceptuels d'une base de connaissances déjà existantes et des connaissances nouvelles. L'acquisition des nouvelles connaissances dépend de deux opérations successives : construire une structure mentale, puis extraire une proposition, qui induit la restructuration conceptuelle (Britton, 1994). L'acquisition à travers la lecture exige selon Koda (2005) deux éléments critiques : la capacité de construire des représentations des textes (compréhension) et l'habileté à bâtir des bases conceptuelles solides (la connaissance du domaine).

Dans les dernières décennies, de nombreuses recherches expérimentales ont souligné que le but de la compréhension est la construction de représentations mentales cohérentes des idées communiquées par l'auteur (Giasson, 2003). Elles ont aussi démontré que chez les adultes, les connaissances antérieures ont un effet positif et facilitateur sur la compréhension en L1 et L2 (Cook, 2006; Brantmeier, 2003a). Nous voyons donc que les éléments de base de la compréhension et de l'acquisition sont les mêmes. La seule différence entre elles est que l'acquisition ne se produit pas si la compréhension n'aboutit pas à une augmentation des connaissances. Et comme nous avons mentionné, une grande partie des nouvelles informations à apprendre est donnée en général par les textes informatifs. Ainsi, la spécificité de la compréhension des textes informatifs est qu'elle a un lien fort avec l'apprentissage de connaissances.

2.2.5 Difficultés de la lecture des textes informatifs

La compréhension et le rappel de l'information présentée dans un texte informatif sont des tâches particulièrement difficiles (Capman et King, 2003). Il a été démontré que l'une des situations de lecture les plus difficiles dans les écoles est de pouvoir extraire, se rappeler et restituer avec succès l'information d'un texte informatif (Griffin et Tulbert, 1995; Holly et Dansereau, 1984).

2.2.5.1 Difficultés reliées au texte

La vision interactive/constructive de la lecture implique que le texte lui-même peut être un problème. Les textes informatifs peuvent être constitués d'un vocabulaire technique, spécifique et difficile, de concepts et de principes complexes (Merkley et Jefferies, 2001), de dispositifs typographiques peu familiers, de structures organisationnelles particulières et de nombreux tableaux, diagrammes et figures (Thonis, 2004). Tout cela peut expliquer pourquoi les non-experts en L1 (Martin, 2002) et les apprenants en L2 (Vacca et Vacca, 2002) se sentent déconnectés ou étrangers au contenu du texte. En outre, les concepts présentés les uns après les autres rendent le texte dense en information mais parfois faible en compréhensibilité (Griffin et Tulbert, 1995).

Les textes informatifs exposent des connaissances nouvelles et les apprenants peuvent ne pas posséder ou savoir utiliser adéquatement les référents nécessaires à leur interprétation. L'organisation de ce contenu peut également entraîner des difficultés de compréhension en raison de la plus grande densité sémantique et du haut degré d'abstraction des idées (Armand, 1996b). Selon Merkley et Jefferies (2001), cette densité

de concepts peut parfois donner l'impression que les écrits informatifs correspondent à une suite de concepts emballée dans un peu de texte.

2.2.5.2 Difficultés reliées au lecteur

Selon Joseph (2002), beaucoup n'arrivent pas à établir des relations entre les concepts présents dans les textes informatifs et ce qu'ils ont précédemment appris dans un cours donné. Ils se trouvent parfois dans l'incapacité d'organiser les informations du texte (Santa, Havens et Harrison, 2004) et d'utiliser adéquatement les référents nécessaires à leur interprétation ou même de comprendre l'organisation du contenu (Armand, 1996b).

Selon Kang (1994), certaines informations dans les textes informatifs peuvent, pour leur compréhension, nécessiter le recours à certaines connaissances antérieures chez les natifs, et les connaissances antérieures peuvent être absentes chez certains étudiants en contexte de langue seconde. L'absence de connaissances culturelles adéquates peut également affecter la compréhension, l'interprétation et le développement des concepts sociaux, culturels, historiques et même, scientifiques. Enfin, même si les étudiants possèdent les connaissances antérieures présumées pour un texte particulier, ils peuvent ne pas pouvoir les activer afin de les relier à la nouvelle information.

2.2.5.3 Difficultés reliées à l'enseignement

Les textes informatifs présentent «un défi sérieux pour des professeurs confrontés à la tâche d'en rendre l'information plus accessible et plus compréhensible pour l'étudiant » (Simmons, Griffin et Kameenui, 1988, p. 15). L'enseignement traditionnel de

la compréhension de textes informatifs avec les stratégies telles que la question/réponse ou la prévisualisation n'aboutit pas toujours aux succès attendus par les professeurs (Carnine, Silbert et Kameenui, 1990). Sur ce point, Devauchelle, Fauvet et Catrin (2001) suggèrent que « les enseignants se plaignent souvent des élèves car, disent-ils, ils ne sauraient pas faire de liens entre les connaissances. L'absence de lien, la difficulté à avoir une vision globale nécessitent d'avoir désormais recours à de nouvelles stratégies. » (p.109)

2.2.6 Question générale de la recherche

Les caractéristiques précédemment mentionnées des textes informatifs soulèvent dès lors une question générale de cette recherche: comment améliorer la démarche de l'enseignement de la lecture des textes informatifs pour aboutir à une meilleure compréhension chez les apprenants adultes en L2?

2.2.7 En guise de conclusion

Dans ce chapitre, nous avons traité en détail du texte et de ses types d'organisation. Nous avons par ailleurs présenté plus spécifiquement le texte informatif, ses structures et la relation entre la compréhension d'un texte informatif et l'acquisition de nouvelles connaissances. Les difficultés liées au texte informatif, au lecteur et à l'enseignement que nous avons présentées couvrent une grande variété des problèmes dans le contexte de l'enseignement de la compréhension. Pouvons-nous dépasser ces difficultés, au moins une certaine partie, chez les apprenants adultes de langue seconde?

Les auteurs consultés affirment que cela est possible par l'enseignement des stratégies et processus employés par de bons lecteurs (Duke et Pearson, 2002). Afin d'identifier les techniques et les stratégies les plus efficaces pour améliorer les habiletés de compréhension, les chercheurs ont extrapolé, tout d'abord, de nombreux facteurs et différentes variables impliqués dans le processus de compréhension: l'état des connaissances du lecteur, sa motivation et ses objectifs, ses stratégies (Alderson, 2000). Ensuite, ils ont observé ce que fait un lecteur jugé bon (Taylor *et al.*, 2002a).

Au cours de la dernière décennie, un certain nombre d'études ont développé de façon générale l'idée que pour enseigner la compréhension de texte, il faut plutôt favoriser le développement des stratégies de compréhension (Bernhardt, 2000). Ainsi, il semble que l'art de l'enseignement est de savoir employer une variété de stratégies, même pour enseigner un concept (Capman et King, 2003), et d'apporter une attention particulière au choix des stratégies à utiliser, à leur niveau de précision, à leur rapport avec la réalité du contexte de classe.

2.3 Stratégies d'enseignement de la compréhension de texte informatif

2.3.1 Introduction

L'enseignement de la compréhension en lecture est une tâche complexe, exigeant des professeurs une compréhension sophistiquée de la façon dont les étudiants apprennent à comprendre le texte (Williams, 2002), ainsi qu'une variété d'interventions et de stratégies appropriées à employer afin de satisfaire avec souplesse les besoins de tous les

étudiants (Wren et Reed, 2005). Il faut enseigner directement et explicitement les stratégies cognitives des bons lecteurs en fournissant aux apprenants des occasions de lire, d'écrire et de discuter. L'enseignement efficace est mis en place pour de petits groupes visés ou à l'aide de différentes formules pédagogiques pour une classe entière (Allington, 2002). Il constitue aussi un enseignement équilibré de la compréhension composé d'un modèle d'enseignement de la compréhension et d'un contexte de classe qui le soutient (Duke et Pearson, 2002).

En effet, les recherches montrent qu'un bon enseignement n'est pas suffisant : un bon contexte de classe est aussi exigé. Celui-ci comprend la durée consacrée à l'enseignement de la lecture, un environnement riche en développement du vocabulaire et des concepts, des discussions de qualité sur le texte, des lectures des différents genres de texte, des moyens facilitant l'exactitude et l'automatisme du décodage (Pardo, 2004). En fait, nous nous apercevons que les caractéristiques de cet enseignement rompent avec celles de la pratique de référence dominante dans les classes des décennies précédentes. En réalité, comme l'ont constaté plusieurs chercheurs (Block, Gambrell et Pressley, 2002; Durkin, 1979), la pratique de la lecture silencieuse (un texte suivi de questions) n'aboutissait pas à une meilleure compréhension chez les apprenants dans les cours. Depuis, les démarches et les stratégies de l'enseignement en compréhension se sont considérablement développées et continuent toujours de progresser. Une question se pose : comment et par quels moyens enseigne-t-on la compréhension? Essayons ici de présenter et de développer plus en détail les approches et les stratégies indispensables à un enseignement effectif et stratégique de la compréhension de textes en contexte de L1 et de L2.

2.3.2 Stratégies d'enseignement de la carte conceptuelle

Les grandes tendances en éducation se sont transformées, en particulier au cours des dernières décennies. Désormais, les approches cognitiviste et socioconstructiviste placent l'élève au centre du processus de compréhension. Son initiative créatrice est une condition nécessaire pour la compréhension. En fait, c'est le modèle à la fois actif et constructif de la compréhension qui exige que l'enseignant favorise la compréhension en insistant sur des facettes telles que les connaissances antérieures, les stratégies, la tâche et la situation (Pearson, 2005). C'est pourquoi l'enseignant doit prendre conscience de ce changement de paradigme.

Certains apprenants ont de la difficulté à chercher une information dans un texte, à établir des liens entre des idées ou à faire ressortir des concepts de différents textes. Selon Tardif (1992), « il est rare que l'enseignant rende l'élève conscient des stratégies qui permettent de réaliser effectivement et efficacement les tâches proposées » (p. 45). Il semble pourtant important d'initier tous les élèves, quel que soit leur niveau d'étude, aux stratégies de compréhension de textes informatifs. Les stratégies de compréhension des textes informatifs utilisées par les étudiants ont, selon Bean et Readence (2004), un impact d'une grande portée sur leur littératie.

En réalité, à côté des autres raisons générales mentionnées dans la partie précédente, suggérant l'importance de l'utilisation des stratégies de compréhension, l'étape passant de la phase « apprendre à comprendre » à celle de « comprendre pour apprendre » est un élément que le professeur ne doit en aucun cas négliger (Bean et Readence, 2004). Lors de cette étape transitoire, qui est cruciale, le lecteur qui apprend à lire avec des textes narratifs se redirige doucement vers la lecture qui vise à apprendre et

qui s'effectue dans des textes informatifs (Bean et Readence, 2004). Dans les premières étapes de l'apprentissage de la compréhension en langue seconde, si un élève *apprend à comprendre* par des textes la plupart du temps narratifs (Kamil et Lane 1997), dans les étapes plus avancées, il commence à étudier un texte informatif ou autrement dit, à *comprendre pour apprendre*. Cette importante transition exige des étudiants d'être des lecteurs habiles et compétents pour comprendre les textes informatifs. En outre, les types de mots que les étudiants rencontrent dans les textes informatifs ne sont pas nécessairement présents en langue parlée. Si les étudiants ne réussissent pas à lire aisément les textes informatifs, ils n'auront pas les habiletés de base nécessaires à la compréhension de textes plus exigeants tels que les textes dont les thèmes sont scientifiques et sociaux.

La plupart des stratégies d'enseignement peuvent être adaptées à une variété de domaines, d'âges des apprenants et de matières dans les salles de classe¹. Pour développer les capacités de compréhension des étudiants, les professeurs doivent enseigner et développer les caractéristiques des lecteurs stratégiques, telles que décrites dans les chapitres précédents. Il y a plusieurs stratégies dans le domaine de l'enseignement des textes informatifs permettant de développer les capacités et habiletés des étudiants afin qu'ils puissent acquérir des connaissances d'un domaine précis. Ici,

1 - Les stratégies d'enseignement diffèrent des activités d'enseignement par la nature explicite des orientations traduites par les comportements des professeurs et des étudiants. Par exemple, l'utilisation de jeux de mots croisés pour renforcer le vocabulaire est une activité qui ne fournit pas d'informations sur la façon et la manière dont elle doit être effectuée, ce qu'au contraire, les stratégies font. Une activité d'enseignement peut faire partie d'une stratégie d'enseignement, tandis que cette dernière ne peut pas faire partie d'une activité d'enseignement.

nous nous concentrons cependant uniquement sur les stratégies d'enseignement qui guident les étudiants et les aident à mieux comprendre le sens d'un texte.

Les caractéristiques propres à la compréhension des textes informatifs ont amené les experts de la littératie à distinguer certaines stratégies pour préparer les étudiants à confronter leurs difficultés: les stratégies des *questions-réponses*¹ et de *remue-méninges*², de *prévisualisation*³, d'*organisateur graphique* (Tierney et Readence, 2000).

Des stratégies telles que les questions-réponses et le remue-méninges ne semblent pas être efficaces lorsque le lecteur veut les appliquer individuellement. La stratégie de la prévisualisation permet au lecteur de prévoir quel va être le contenu du texte par l'usage des stimuli d'un texte comme le titre, les illustrations, les sous-titres, etc. Tandis que Fraser (2004) cite qu'un moyen de promouvoir la facilité de lecture chez des apprenants de L2 consiste à les guider dans l'emploi de stratégies métacognitives comme la prévisualisation, il nous semble que cette stratégie ne peut pas s'appliquer dans toutes les situations de compréhension. L'efficacité de cette stratégie dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels se distinguent les dispositifs textuels. Sur ce point, Chia (2001, en ligne) mentionne que l'application réussie de la stratégie de prévisualisation dépend de « la

1 - La stratégie des questions-réponses est utilisée par l'enseignant ou par les étudiants pour générer des questions. Les enseignants encouragent les élèves à poser, à discuter, et à répondre aux questions avec des objectifs différents : activer la connaissance, s'interroger sur les grandes idées, identifier le thème, de préciser le sens, localiser l'information, etc.

2 - Le remue-méninges est une stratégie pour dresser une liste d'idées et susciter de l'intérêt envers les nouveaux concepts ou sujets qui seront abordés dans le texte. Elle donne un aperçu aux enseignants et aux élèves de ce que ces derniers connaissent ou pensent sur un sujet en particulier.

3 - previewing

présence de certains dispositifs conventionnels dans le texte, à savoir, les phrases principales et les paragraphes de l'introduction ou de la conclusion. Cependant, tous les textes n'ont pas ces dispositifs rhétoriques. »

Comme nous l'avons indiqué, la communication des informations, des faits et des idées au lecteur est l'objectif ultime des textes informatifs (Merkley et Jefferies, 2001). Pourtant, la structuration et la présentation adéquates des informations ou la quantité des informations dans les textes informatifs ne sont pas des éléments suffisants pour amener la compréhension efficace et l'apprentissage significatif du contenu de ces textes. Il est nécessaire de connecter automatiquement ces caractéristiques du texte aux connaissances existantes ou structures cognitives des lecteurs (Mckeown *et al.*, 1992).

Influencé par les idées cognitivistes, Ausubel (1960) a élaboré la théorie de l'apprentissage significatif dont l'idée centrale est fondée principalement sur la prise en compte de ce que l'apprenant connaît déjà et sur les processus de structuration de l'apprentissage. Selon lui, un enseignement efficace prend soin d'intégrer les connaissances nouvelles, de manière consciente, dans une structure de connaissance existante. Subséquemment, Ausubel (1960) a proposé 'l'organisateur préalable'¹ comme une stratégie cognitive d'enseignement pour faciliter l'interconnexion entre les nouvelles informations et les connaissances antérieures.

La plupart des théories cognitives partagent cette idée que l'interconnectivité des concepts est une propriété essentielle de la connaissance. En effet, la qualité de structure des connaissances constitue un indice sur lequel on se base pour évaluer la compétence d'une personne dans un domaine donné (Glaser et Bassok, 1989). Pendant que l'expertise dans un domaine est atteinte par l'apprentissage, la formation et/ou l'expérience, les

1 - advance organizer

éléments des connaissances deviennent de plus en plus reliés. Ainsi, les étudiants acquièrent une expertise dans un domaine relié à leurs connaissances qui ressemble de plus en plus aux structures étroitement intégrées qui caractérisent la représentation de la connaissance d'un expert sur un sujet (Ruiz-Primo et Shavelson, 1996).

Ainsi, les acquis préalables constituent le facteur le plus influent sur la compréhension (Ausubel, Novak et Hanesian, 1978). On parle ici de représentations de l'information dans la mémoire des individus. Celles-ci permettent, par exemple, de décrire des états mentaux à différents moments de l'activité de lecture et de voir comment les processus transforment ces états en vue de la construction finale d'une représentation mentale cohérente (Deschênes, 1994).

Ici, nous allons donner davantage d'explications sur la stratégie d'enseignement d'organisateur préalable élaboré par Ausubel (1960).

2.3.2.1 Organisateur préalable

Ausubel (1960) a supposé que l'introduction anticipée des concepts appropriés sous la forme d'un organisateur préalable pourrait faciliter la compréhension et la rétention du matériel verbal peu familier. Les propositions d'Ausubel, postulant l'existence de structures conceptuelles hiérarchisées et assimilatrices chez l'apprenant, mettent de l'avant le rôle fondamental des connaissances antérieures dans la structuration cognitive.

Ausubel (1960) a fait une étude avec des étudiants de premier cycle sur l'apprentissage des concepts scientifiques peu familier. Le texte à apprendre était composé d'un passage de 2500 mots concernant les propriétés métallurgiques de l'acier.

Dans son étude, un passage en prose de 500 mots dont le contenu était différent pour les deux groupes expérimental et témoin était présenté à deux reprises pendant 5 minutes (48 heures et juste avant la lecture) à ces groupes.

Pour le groupe expérimental, le passage préliminaire prenait la forme d'un organisateur préalable incluant le contenu important de la structure du passage principal avec un niveau plus élevé d'abstraction et de généralité que le passage principal. Il a été conçu pour servir de cadre d'organisation ou d'ancrage pour la présentation du texte portant sur l'acier et pour le relier à la structure cognitive existante. L'accent principal a été mis sur les similitudes et les différences principales entre les métaux et les alliages, leur avantage et leurs limitations, et sur les raisons pour faire usage de ces alliages. En revanche, le passage préliminaire du groupe témoin portait sur l'évolution historique des méthodes de traitement du fer et de l'acier. Il ne contenait aucun matériel conceptuel qui pourrait servir de cadre pour organiser des idées plus détaillées et des faits présentés dans le passage principal. Trois jours plus tard, le résultat d'un test (à choix multiples) de rappel des informations a révélé de meilleures performances pour le groupe expérimental que pour le groupe témoin. Ausubel a conclu que l'organisateur préalable en prose a fourni 'le point d'ancrage'¹ pour améliorer la compréhension du texte visé.

Bref, un organisateur préalable a pour fonction de présenter à l'avance les données d'introduction (Dunlosky, Rawson et Hacker, 2002) à des niveaux de généralisation, d'assimilation et d'abstraction plus élevés que la tâche d'apprentissage même (Ausubel, 1968). Sa principale fonction est premièrement de diriger l'attention de l'apprenant et deuxièmement, de fournir un échafaudage optimal pour l'incorporation et la rétention continues de données plus détaillées et différenciées (Gropper, 1987).

1 – *anchoring foci*

McEneaney (1990) a conduit une méta-analyse des études effectuées sur les organisateurs préalables et a conclu qu'il n'y a pas de preuve cohérente pour appuyer l'efficacité des organisateurs préalables pour l'apprentissage de nouvelles informations. Thompson (1998) a effectué une recherche expérimentale chez les adultes en utilisant un passage de 1500 mots comme organisateur préalable. Il conclut que ce type d'organisateur préalable n'est pas utile dans toutes les circonstances et dans toutes les situations d'enseignement. Selon Mayer (2003), des organisateurs préalables ne sont pas utiles lorsque les étudiants ont des connaissances antérieures suffisantes.

Étant donné que l'organisateur préalable d'Ausubel (1960) se présentait sous le format de prose écrite et que les lecteurs pouvaient avoir de la difficulté à faire des inférences à partir de ces matériaux écrits, d'autres chercheurs (Barron, 1969) ont proposé l'idée qu'avant la lecture, une représentation visuelle - spatiale, telle qu'un affichage graphique des mots montrant une organisation hiérarchique des concepts importants améliorerait la compréhension des lecteurs davantage qu'un paragraphe écrit. 'La vue d'ensemble structurée'¹ a été dérivée de cette idée. Elle diffère de l'organisateur préalable par sa capacité d'illustrer des relations parmi les concepts principaux du texte. Ensuite, les spécialistes ont employé des vues d'ensemble structurées aux étapes de la pré-lecture, de la lecture même et de la post-lecture. Le terme de «*vue d'ensemble*» a été par la suite remplacé par celui d'«*organisateur graphique*» (Griffin, Simmons et Kameenui, 1991).

1 - structured overview

2.3.2.2 Représentations graphiques: la visualisation dans l'enseignement

Les formes de représentation visuelle font l'objet, depuis ces dernières décennies, d'une attention continuellement accrue et les chercheurs tentent de les incorporer dans des domaines variés. Récemment, Margulies (2005) propose même de remplacer la prise de note linéaire et traditionnelle par une représentation graphique. À ses yeux, la prise de note graphique est plus ajustée à la complexité de l'esprit. Le cerveau humain fonctionne rarement de façon linéaire. Au contraire, il est empli de multiples idées, images mentales et impressions qui se cumulent et peuvent surgir simultanément.

En effet, la visualisation - la capacité de traduire des images et de créer des formes visuelles représentatives - est un facteur à associer aux processus d'apprentissage. Plus l'apprentissage est visuel, plus la quantité de connaissances que l'on peut mémoriser augmente, tout comme la durée de cette mémorisation (Dye, 2000). Dans une étude effectuée par Hall, Bailey et Tillman en 1997, les étudiants de première année de baccalauréat en psychologie ayant lu un texte avec des représentations visuelles avaient de meilleurs résultats à des tests de compréhension de texte et de résolution de problèmes que les étudiants ayant lu un texte sans représentations visuelles. En visualisant, en manipulant mentalement des configurations spatiales, les étudiants développent non seulement leur pensée créative, mais aussi leur pensée critique. Ils sont de ce fait plus aptes à la résolution de problèmes conceptuels. La visualisation a donc un rôle important dans le développement des capacités d'abstraction et d'interprétation des concepts.

La possibilité d'incorporer des aides visuelles dans un texte est un moyen permettant de ponctuer sa structure. Ainsi, un réseau ou une carte de concept relèvent

d'un exercice descriptif; un tableau ou une matrice représentent la comparaison et le contraste, un organigramme dénote l'existence d'un ordre ou d'un processus (Armbruster, Anderson et Meyer, 1991; Beissner, Jonassen et Grabowski, 1994). Quand les représentations visuelles de la structure d'un texte accompagnent ce dernier, elles permettent d'en accentuer l'organisation fondamentale. En bref, les auteurs prévoyants organisent clairement et logiquement leur texte, la structure devient évidente grâce à la signalisation ou grâce aux représentations graphiques qui l'accompagnent (Armbruster, 2004).

2.3.2.2.1 Organisateur graphique et la compréhension de texte

Un vieux dicton dit qu'une image vaut mille mots, ce qui incite Pearson (2005) à affirmer que dans le domaine de la compréhension, un outil visuel aide les lecteurs à comprendre, à organiser et à se rappeler un certain nombre de concepts et d'idées. L'une des stratégies pour l'amélioration de la compréhension en lecture est l'utilisation des organisateurs graphiques (Braselton, 2000).

Un organisateur graphique peut être défini comme un diagramme visuel qui représente les relations entre les faits, les concepts ou les idées (Dunston, 1992). Le but d'un tel outil est de faciliter l'enseignement et l'apprentissage des textes informatifs, tout en réduisant au minimum les obstacles de compréhension imposés par ces textes (Simons, Griffin et Kameenui, 1988). Jonassen, Beissner et Yacci (1993, cités par Trowbridge et Wandersse, 1998) rappellent que l'organisateur graphique peut être défini comme une représentation visuelle, représentation ajoutée au matériel didactique pour en communiquer la structure logique.

En effet, il n'est pas toujours facile de trouver l'idée la plus importante d'un texte ou d'un paragraphe informatif complexe, surtout pour les jeunes lecteurs ou les lecteurs en L2. Selon Giasson (2003), en général, les différentes phrases d'un texte expliquent et commentent l'idée principale. Or, il arrive souvent que certaines phrases ne soient pas liées à l'idée principale ou ne l'appuient pas. C'est ce que Boyer (1993) appelle « les phrases parasites ». La présence de ces phrases empêche de trouver et de déterminer aisément l'idée principale. C'est une raison pour que nous puissions considérer les organisateurs graphiques comme des outils efficaces pour la compréhension.

Les auteurs insistent sur l'utilisation d'organiseurs graphiques car ils encouragent les lecteurs à penser à l'information d'une nouvelle manière (Capman et King, 2003) et offrent des outils pour améliorer la compréhension d'un texte donné (Sweet et Snow, 2002). En réalité, les organisateurs graphiques apprennent et aident à identifier quelles parties d'un texte sont importantes et comment les idées et les concepts sont reliés. Par conséquent, les apprenants peuvent mieux comprendre et retenir les informations du texte. Lorsque les apprenants apprennent à construire des organisateurs graphiques, ils peuvent avoir une image mentale plus complète du texte, étant donné que les organisateurs requièrent l'utilisation des connaissances sur les genres et les structures de texte (Taylor *et al.*, 2003).

2.3.2.2.2 Types d'organiseurs graphiques

Les professeurs peuvent recourir à plusieurs types d'organiseurs graphiques (Tompkins, 2001) pour augmenter la compréhension des concepts qu'ils présentent dans la classe. La taxinomie de base d'organiseurs graphiques est fondée sur cinq modèles.

Chaque modèle est adapté pour organiser un type particulier d'information et il est conçu pour présenter une structure de texte:

- 1 - description (Figure 4): l'organisateur graphique groupe les items qui sont en relation;
- 2 - énumération séquentielle (Figure 5): l'organisateur graphique dépeint l'ordre chronologique des événements;

Figure 4
Organisateur graphique approprié à la structure de description

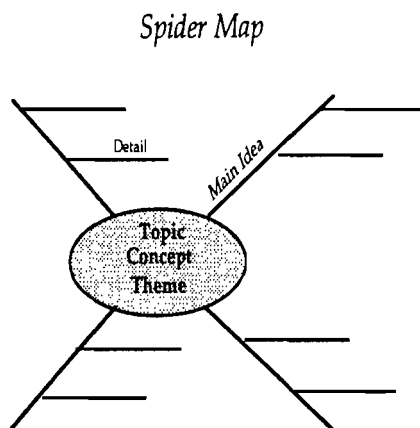
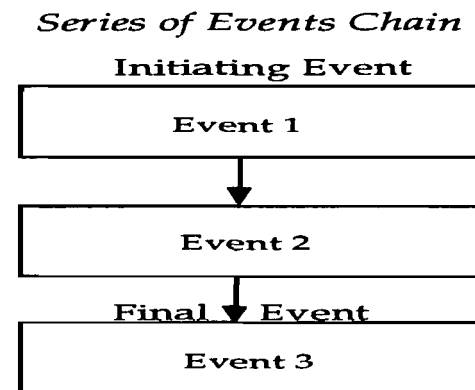
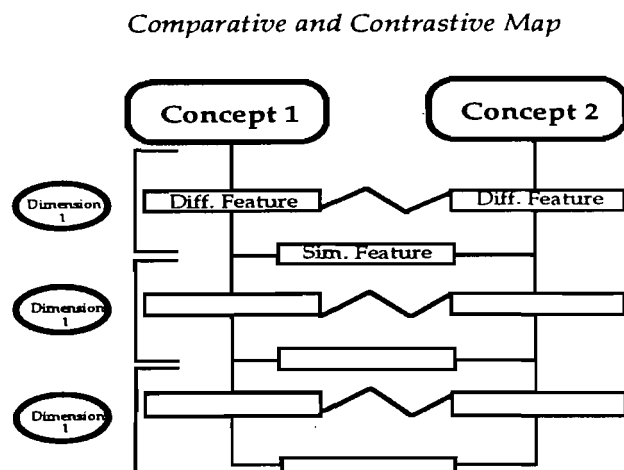
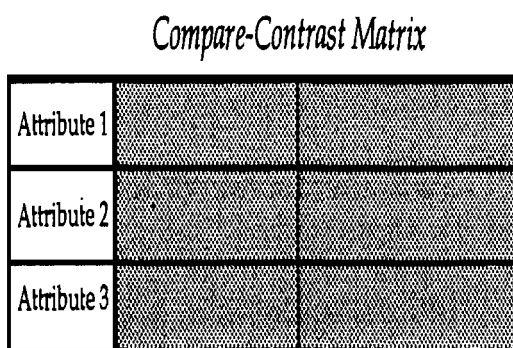


Figure 5
Organisateur graphique approprié à la structure d'énumération séquentielle



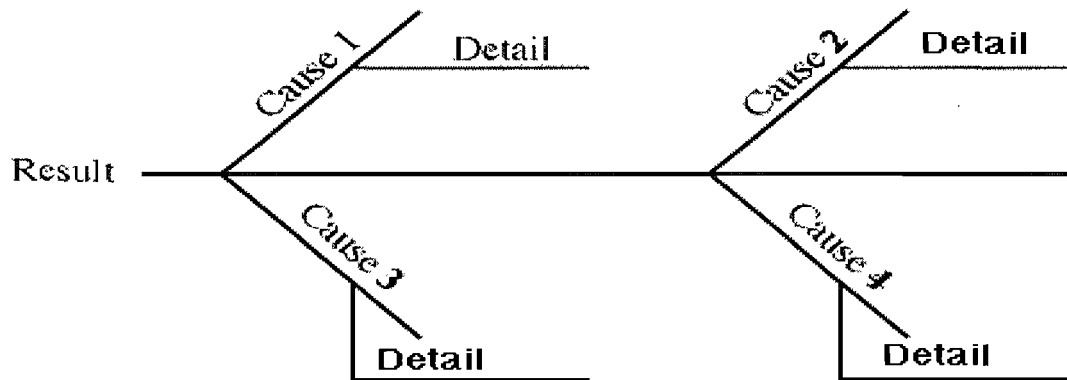
- 3 - comparaison et contraste (Figures 6 et 7): l'organisateur graphique accentue les similarités et les différences apparentes entre les objets ou les événements;

Figures 6 et 7
Organisateurs graphiques appropriés à la structure de comparaison et contraste



4 - cause / effet (Figure 8): l'organisateur graphique relie des effets aux causes;

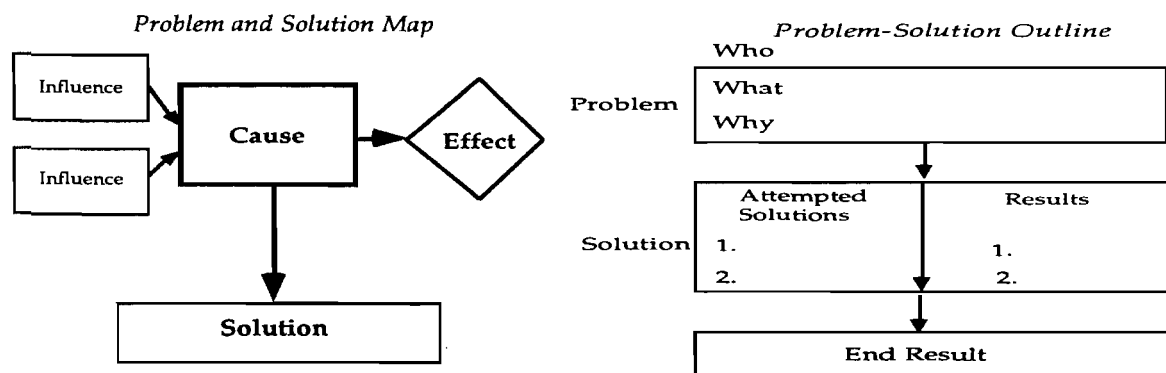
Figure 8
Organisateur graphique approprié à la structure de cause / effet ¹



5 - solution à un problème (Figures 9 et 10): l'organisateur graphique montre comment on peut répondre à une question (Tompkins, 2001).

Figures 9 et 10

Organisateurs graphiques appropriés à la structure de solution à un problème



Les caractéristiques propres à la compréhension des textes informatifs, la structuration et la présentation des informations ont amené les experts de la littérature à

1 - Un exemple d'un organisateur graphique est la carte de Fishbone qui peut montrer l'interaction d'un événement complexe (une guerre, une élection,...) ou d'un phénomène complexe (la délinquance juvénile, l'incapacité d'étude,...).

proposer la stratégie d'enseignement de carte conceptuelle pour préparer les étudiants à dépasser les difficultés mentionnées au chapitre précédent.

2.3.2.3 Carte conceptuelle : un outil de modélisation des connaissances

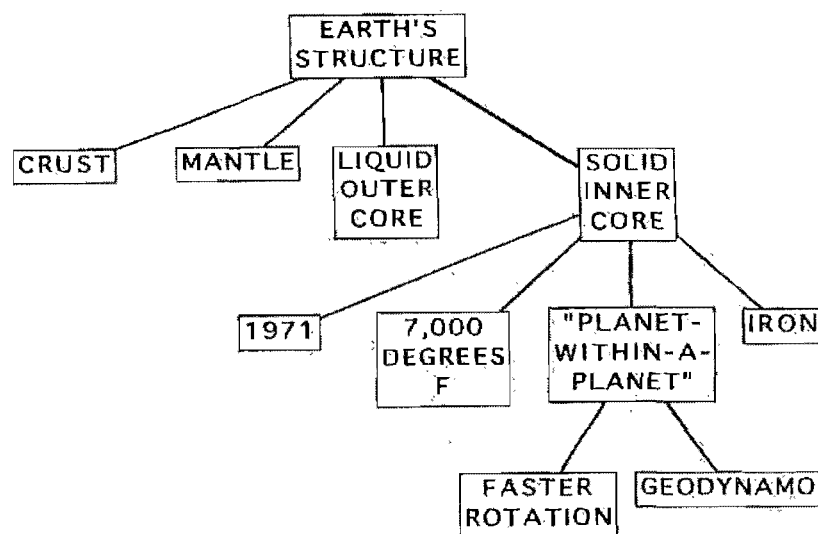
2.3.2.3.1 Introduction

La carte conceptuelle est une technique de type organisateur graphique (Figures 11 et 12) (Kozminsky, Nathan et Vaizberg, 2006; Wandersee, 2000b) qui associe au langage naturel d'un texte un langage visuel, tel un autre moyen alternatif de communiquer la connaissance à tous les niveaux (Lapp, Flood et Hoffman, 2004). Telle que définie par Nguyen et Tochon (1998, en ligne), « une carte conceptuelle est une représentation graphique hiérarchisée et externe de l'organisation interne des informations d'un texte ou d'un domaine, dans la mémoire d'un sujet.» En premier lieu, une carte conceptuelle présente des concepts de manière hiérarchique et bidimensionnelle (Mintzes et Wandersee, 1998), de même que sous forme graphique et picturale (Santa, Havens et Harrison, 2004).

La carte conceptuelle constitue un outil métacognitif ayant une place importante dans l'approche constructiviste de l'enseignement et de l'apprentissage (Novak, 1998). Une carte conceptuelle incite le lecteur à découvrir des relations implicites et souvent brouillées, et à les transformer en liens explicites et précis, un processus qui est au cœur de la construction de signification (Fischer, 2000). De cette façon, « elle aide l'apprenant à rendre explicites ses constructions mentales implicites et à établir de nouveaux liens

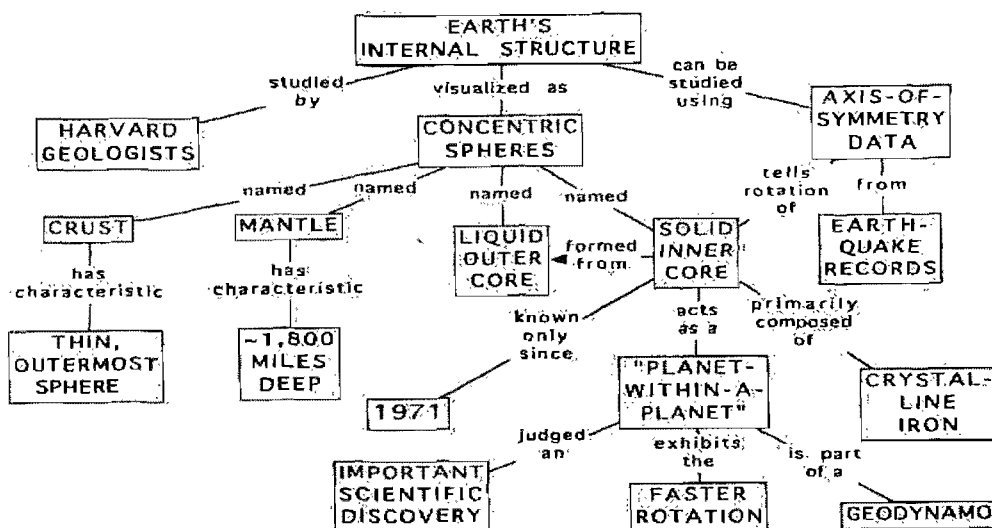
mentaux » (Lapp, Flood et Hoffman, 2004, p. 303). Selon le constructivisme, une idée relativement nouvelle en éducation (Jonassen, Peck et Wilson, 1999), nous pouvons potentiellement utiliser la carte conceptuelle dans quatre domaines pour améliorer les sciences de l'éducation : comme une stratégie d'apprentissage, une stratégie d'enseignement, une stratégie de planification de curriculum et comme une technique d'évaluation de la compréhension des étudiants (McClure, Sonak et Suen, 1999). Cet instrument permet de traduire la structure conceptuelle d'une discipline clé sous une forme bidimensionnelle qui est analogue à un plan routier. Une carte de concepts est comparée par Wandersee (1990) à une carte routière. Les concepts (destinations) sont reliés par des liens (chemins) sur le territoire de la mémoire et de sa structure cognitive (Patry, 2004).

Figure 11
Organisateur graphique pour un texte de géoscience¹



1 - Source : Trowbridge et Wandersee (1998, p. 104)

Figure 12
Carte conceptuelle pour un cours de géoscience¹



Ici, nous présenterons d'abord l'anatomie et les éléments de base d'une carte conceptuelle, puis ses principales composantes structurales et les étapes de sa construction, et par la suite, les variations de la mise en application de la carte conceptuelle.

2.3.2.3.2 Anatomie d'une carte conceptuelle

Dans cette section, nous traitons de l'anatomie d'une carte conceptuelle en développant ses composantes clés et ses composantes structurales.

a) Composantes clés d'une carte conceptuelle type :

La carte conceptuelle telle que développée par Novak et Gowin (1984) comporte les éléments suivants : des concepts, des liens, des mots de liaison, des propositions, des liens croisés (hyperliens) et des exemples d'illustrations.

¹ - Ibid.

Un *concept* présente une régularité dans des objets ou des événements¹ (Novak et Gowin, 1984) ou même dans des émotions ou des sentiments (Croasdell, Freeman et Urbaczewski, 2003), désignés par un signe, symbole ou étiquette spécifique. Les concepts les plus ordinaires et les plus faciles à apprendre sont les noms, notamment ceux qui réfèrent à des objets concrets.

Les concepts sont reliés conceptuellement et logiquement par des *liens* visuels dans une carte conceptuelle (Croasdell, Freeman et Urbaczewski, 2003). Les connexions établies parmi tous les concepts véhiculent une signification composée (Wandersee, 2000a).

Deux ou plusieurs concepts forment une *proposition* lorsqu'ils sont liés par des mots qui fournissent des informations sur les relations entre eux (Ruiz-Primo et Shavelson, 1996; Figure 13). La tâche de liaison des concepts en propositions est l'étape la plus critique dans la construction de cartes conceptuelles (Jonassen, 2000), parce que c'est le moment où la signification est construite et raffinée (Ausubel, 2000).

La compréhension des propositions est aussi plus difficile que celle des concepts, car elle suppose non seulement la capacité de démontrer l'existence des relations entre les concepts, mais aussi celle de pouvoir les utiliser pour expliquer de nouveaux phénomènes et de prédire des conséquences sur des objets ou des phénomènes donnés². Quand un

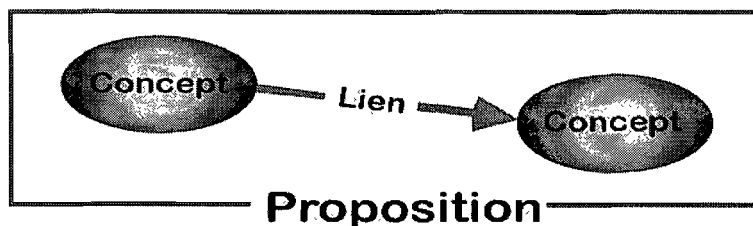
1 - Un événement est tout ce qui arrive ou peut arriver et un objet est tout ce qui existe ou peut être observé, les deux pouvant être artificiels ou naturels.

2 - Ainsi, la proposition suivante 'Les gaz polluants ont des effets sur le réchauffement planétaire' nécessite non seulement la compréhension des concepts, mais aussi des relations entre les concepts. Le lecteur qui a saisi cette proposition pourrait comprendre les effets des gaz polluants sur la modification de température. Les relations entre les concepts lui permettent de

individu possède plus de propositions, sa base de connaissance est plus complexe et significative (Quinn, Mintzès et Laws, 2004).

Figure 13

Proposition, l'élément de base d'une carte conceptuelle



Une autre catégorie de concepts mérite d'être abordée. Il s'agit des *mots de liaison*. Pour décrire les connexions entre deux termes liés, les utilisateurs de la carte conceptuelle recourent habituellement à des mots de liaison comme des verbes, des prépositions et des conjonctions qui établissent des liens conceptuels entre deux ou plusieurs concepts (Dorough et Rye, 1997; Wandersee, 2000).

Une autre caractéristique importante des cartes conceptuelles est l'inclusion de *liens croisés*. Les relations mêmes entre des concepts disposés dans différentes régions de la carte conceptuelle sont représentées par des liens croisés. Ils démontrent des relations entre des concepts qui au départ ne semblaient pas reliés. Ils aident à visualiser la manière dont certains domaines de connaissance représentés dans la carte sont reliés les uns aux autres (Goldman et Rakestraw, 2000; Trowbridge et Wandersee, 1998). Les liens croisés sont indiqués par des flèches.

L'ajout d'*exemples* particuliers d'événements ou d'objets qui clarifient le sens d'un concept donné correspond à la dernière caractéristique propre aux cartes

prévoir certains événements tels que le retrait de certains glaciers, une montée du niveau des océans par expansion thermique de l'eau, etc.

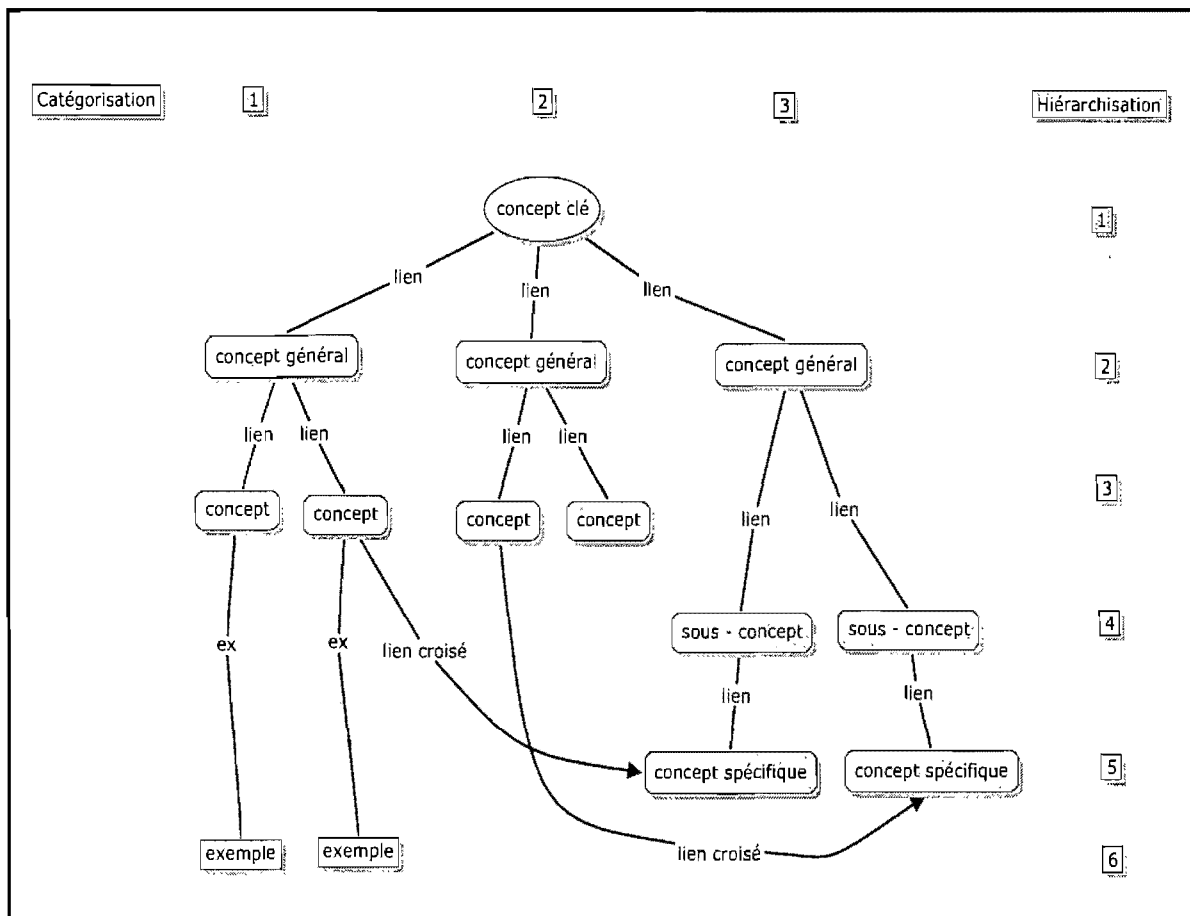
conceptuelles. Ils permettent de faire le pont entre l'abstrait et le concret, entre la théorie et l'application (Novak, 2002).

b) Composantes structurales :

Il faut remarquer que les mises en relation entre les éléments s'effectuent selon des catégories spécifiques et une hiérarchie soignée (Figure 14). Les catégories sont des assortiments de concepts faisant partie d'un même ensemble, groupe, famille, ordre. Par exemple, les concepts « animal », « végétal » et « minéral » constituent différentes catégories. Aussi, le concept « animal » correspond à une catégorie d'ordre supérieur par rapport aux concepts « mammifères » et « oiseaux » qui peuvent être ses sous-catégories.

Figure 14

Composantes d'une carte conceptuelle hiérarchique



L'un des principes de l'apprentissage significatif est la différenciation progressive selon laquelle les idées générales doivent tout d'abord être présentées dans une situation d'enseignement. Ce n'est que par la suite que les détails et les spécificités doivent être abordés. Tel que le suggère Ausubel (1968, 2000), la structure cognitive de l'homme est elle-même organisée hiérarchiquement et selon une différenciation progressive. Ainsi, les hiérarchies sont des ensembles de concepts qui débutent dans une carte conceptuelle par le concept de départ. Les concepts les plus inclusifs et les plus généraux sont spécifiés en haut de la carte, alors que les concepts davantage spécifiques, tout comme ceux plus concrets, sont disposés en bas de la carte (Novak et Gowin, 1984). Cette structure hiérarchique représente d'une manière schématique la façon dont le cerveau organise hiérarchiquement la connaissance (Wandersee, 1990). Ainsi, une carte conceptuelle permet d'organiser et de représenter en deux dimensions la façon dont un individu perçoit les interrelations entre les concepts et les idées.

La démarche de sa réalisation au moyen de ses composantes clés passe par les étapes que nous allons expliquer dans la section suivante.

2.3.2.3.3 Élaboration d'une carte conceptuelle

Selon Starr et Krajcik (1990), «le développement de cartes conceptuelles, quel que soit le domaine, est un processus dynamique, interactif et présente des défis qui, dès le départ, déclenchent une concentration mentale.» (p. 988). Shavelson, Lang et Lewin (1994) ont identifié dans leur revue de littérature 128 variations dans la façon de concevoir les cartes conceptuelles. Cependant, bien qu'il existe de nombreuses variantes, leur configuration et leur réalisation suivent généralement les étapes suivantes :

établissement d'une liste de concepts importants, hiérarchisation, catégorisation, mise en relation, évaluation (Patry, 2003).

Pour construire une carte conceptuelle, il est nécessaire, notamment pour celui qui construit ses premières cartes, de choisir un domaine limité de connaissances qui est familier à la personne. Une fois qu'un domaine a été choisi, il faut identifier les concepts importants du domaine. Idéalement, c'est mieux de construire une liste des concepts significatifs à partir du texte ou du sujet d'étude à l'aide d'une méthode de créativité comme le remue-méninges. Ensuite, on peut organiser les concepts et faire une classification de ceux-ci, des plus généraux aux plus spécifiques. Ici, rappelons qu'il y a plusieurs manières d'organiser les concepts et que les configurations de cartes conceptuelles changent à travers différents systèmes de cartographies. Par exemple, des cartes peuvent être configurées sous forme de Réseau (Web). Les configurations de Réseau se composent d'un nœud principal au centre de la carte entouré des nœuds secondaires. Le résultat est une carte qui ressemble à une toile d'araignée. Une autre technique peut être une configuration hiérarchique qui place le concept principal bien en évidence au centre supérieur de la carte et qui dispose les concepts subordonnés en bas du concept principal. Dans l'étape suivante, il faut construire une carte conceptuelle préliminaire. Conçus à cette fin, on pourrait écrire les concepts sur des pense-bêtes et les coller sur un tableau blanc, ce qui permettrait de les déplacer plus facilement. Dans ce cas, l'utilisation de logiciels conçus à cette fin serait le plus pratique, étant donné que pour restructurer la carte, ils permettent le déplacement des concepts avec les phrases de liaison mais aussi le déplacement de groupes de concepts et de liens.

Ensuite, il faut mettre en relation l'ensemble des concepts de la carte, dessiner des

lignes entre les concepts qui semblent être reliés et écrire sur chaque ligne la nature des relations entre les concepts. Une fois la carte préliminaire construite, elle doit être révisée plusieurs fois. Finalement, il faut rechercher les liens croisés entre les concepts.

La dernière étape est celle de l'évaluation qui consiste à vérifier la pertinence des concepts retenus, à réviser la structure de la carte pour la compléter et à clarifier pour la dernière fois les relations entre ses éléments en relisant le texte (Wandersee, 2000b).

Comme nous l'avons indiqué, les cartes conceptuelles construites peuvent être utilisées comme un outil d'enseignement. Elles présentent d'une façon extrêmement précise les concepts et les principes clés à enseigner. L'utilisation de ces cartes peut varier en fonction des objectifs du cours et du contexte dans lequel elles seront utilisées.

2.3.2.3.4 Variations de la mise en application de la carte conceptuelle

Les variations de la mise en application de la stratégie de carte conceptuelle dans un cours sont nombreuses. Zeilik (2006, en ligne, traduction libre), professeur en physique et astronomie, en présente six :

« **1 - Cartographie conceptuelle¹ collaborative** : le professeur peut demander à des groupes de 3 ou 4 étudiants de travailler ensemble pour construire une carte conceptuelle. Cet exercice est souvent une expérience d'apprentissage très enrichissante et riche car le groupe peut négocier la signification des concepts scientifiques, essayant d'atteindre un consensus ou de revendiquer différents points de vue.

1 - Nous avons utilisé l'expression de la cartographie conceptuelle comme l'équivalent de «concept mapping» qui correspond à l'action du dessin et de l'édition des cartes.

2 - Carte conceptuelle trouée complète : le professeur doit construire une carte conceptuelle, puis enlever les étiquettes de concept (tout en gardant les liens ou non). Durant le déroulement du cours, il lui suffit de demander à la classe de compléter les items manquants.

3 - Carte conceptuelle à compléter par les concepts fournis : de la même manière, le professeur construit une carte conceptuelle, puis enlève les étiquettes de concept. Ces concepts supprimés sont placés dans une liste numérotée sur la carte et les étudiants doivent choisir parmi ces concepts pour compléter les items manquants. La banque de mots peut contenir des concepts qui n'ont aucun rapport avec le sujet étudié.

4 - Cartographie conceptuelle par la sélection complète des termes fournis : le professeur fournit une liste d'étiquettes de concept (de 10 à 20) et demande à des étudiants de construire leurs cartes en utilisant seulement ces étiquettes.

5 - Cartographie conceptuelle par la sélection partielle des termes fournis : dans cette approche, également connue sous le nom de «microcartographie» (Trowbridge et Wandersee, 1998), le professeur fournit un ensemble d'étiquettes de concept (de 5 à 10) et invite des étudiants à construire une carte de concept en utilisant ces derniers, et un nombre égal d'étiquettes tirées de leurs propres connaissances sur la matière.

6 - Cartographie conceptuelle par le choix guidé : une liste d'étiquettes d'environ 20 concepts est présentée et les étudiants en choisissent 10 pour construire leur carte. Une fois la carte faite par les étudiants sur une certaine période de temps, le professeur décide quels concepts doivent apparaître ou disparaître.»

Après avoir illustré les différentes variations de la mise en application de la stratégie de carte conceptuelle, nous allons maintenant traiter des fonctions des

représentations graphiques.

2.3.2.3.5 Fonctions de cartes conceptuelles

La carte conceptuelle est un outil très général et qui peut être appliqué à de multiples domaines, même si l'enseignement semble être son champ d'application principal. Elle est peut être utilisée pour des buts différents et dans des situations propices comme la compréhension, le rappel de l'information, la prise de notes, le résumé, l'analyse de textes, la conception et la communication d'une structure complexe, la résolution d'un problème, la vérification de l'apprentissage et l'identification des idées fausses, de même que l'évaluation de l'apprentissage. Nous nous contentons, dans cette étude, de nous pencher sur la compréhension.

2.3.2.3.5.1 Carte conceptuelle et aide à la compréhension

Comme nous l'avons mentionné, la compréhension d'un texte est, selon la théorie propositionnelle, la construction d'une représentation conceptuelle par le lecteur, qui extrait les significations véhiculées à chaque étape de traitement et les intègre aux connaissances dont il dispose initialement. Le lecteur ne peut pas comprendre efficacement le texte s'il ne gère pas correctement le flot d'informations reçues : en effet, il est nécessaire d'identifier les informations du texte, d'activer les connaissances correspondantes, de sélectionner, de hiérarchiser et de mettre en relation les propositions, et finalement de construire peu à peu une image de la situation évoquée par le texte. Comment ces processus peuvent-ils être renforcés par les cartes conceptuelles ?

Mayer (1994) met en évidence trois types d'aides à la compréhension du texte que nous allons développer dans les paragraphes suivants:

a) Aides pour la sélection des informations :

Selon Langacker (2001), le fait qu'une représentation mentale construite soit plutôt conceptuelle implique que beaucoup de discours et d'autres caractéristiques linguistiques contenus dans le texte sont « jetables ». De cette façon, ils sont considérés comme « une sorte d'échafaudage temporaire, mis en place en plusieurs étapes pour construire une structure permanente plus consolidée. » (p. 181). Une méthode efficace pour parvenir à une représentation mentale cohérente en vue du codage et de la récupération de l'information consiste à s'appuyer sur la structure du texte (Meyer et Poon, 2001). En fait, un lecteur compétent tend d'abord à extraire d'un texte, un conglomérat d'unités d'information très importantes en vue de construire la représentation mentale du texte (Langacker, 2001). En effet, la répartition de l'attention sur une énorme quantité d'éléments d'information rend la compréhension plus difficile. Selon Mayer (1994), les aides pour la sélection de l'information serviront principalement à concentrer l'attention du lecteur sur certains aspects des informations dans le but d'accroître les chances que cette information soit traitée. En ce qui concerne la capacité des cartes conceptuelles de fournir ce type d'aide, nous pouvons nous référer aux recherches de Harmin (2006) et Schnotz (1993) qui stipulent que les représentations graphiques dirigent l'attention du lecteur sur les informations et les composantes pertinentes du texte. De ce fait, celui-ci utilise ses capacités particulières du système visuel humain pour la perception de ces configurations spatiales.

b) Aides pour la construction de connexions internes :

Mayer (1994) rappelle aussi que la compréhension est favorisée par la réalisation de connexions internes. Ainsi, les aides à la compréhension de texte peuvent-elles être conçues pour que les étudiants construisent des connexions internes permettant de relier entre elles les différentes informations contenues dans un texte. Pour cela, les informations sélectionnées doivent être organisées dans une disposition ordonnée de relations logiques des idées du texte, ce qui pourrait assurer une structure cohérente de la représentation propositionnelle. Sur ce point aussi, les cartes conceptuelles peuvent améliorer la compréhension en agissant sur les connexions internes. La carte conceptuelle désigne une technique de représentation de concepts, de propositions et des relations entre les concepts ainsi qu'entre les propositions. Les liens peuvent être nommés pour mieux qualifier les relations, ce qui permet à ces cartes d'organiser des ensembles complexes d'informations dans un format cohérent (Harmin, 2006; Schnotz, 1993). En effet, constituant une représentation non analogique¹ conceptuelle, ces cartes offrent une représentation des connaissances véhiculées par le texte qui serait, à son tour, disponible sous la forme d'un schéma mental chez l'expert. Par ailleurs, la quantité, l'organisation et l'accessibilité des informations conceptuelles retrouvées dans ce schéma différencient l'expert dans un domaine particulier du novice (Ericsson et Kintsch, 1995).

1 - Les illustrations peuvent se situer sur un continuum s'étendant de la représentation analogique comme la photographie ou le plan architectural à la représentation non analogique telle que les histogrammes, les graphes, les cartes, les schémas... (Tversky *et al.*, 2002).

c) Aides pour la construction de connexions externes :

Le dernier type d'aides à la compréhension de texte peut soutenir la construction de connexions externes qui relient les informations aux connaissances propres du lecteur. L'établissement de ces connexions permet l'intégration des nouvelles idées existantes au modèle mental du lecteur (Mayer, 1994). Pour parvenir à une compréhension complète du texte lu, le lecteur construit une représentation mentale intégrée, dont la structure est analogue à l'état de situation décrit par le texte (Kintsch, 2004). La construction de cette représentation mentale est fondée sur un principe de cohérence. La cohérence locale fait référence à la capacité d'assurer la liaison entre les propositions adjacentes du texte alors que la cohérence globale concerne l'ajustement des connaissances, issues de la base de texte, aux connaissances spécifiques du lecteur (Kintsch, 1998). De nombreux facteurs sont connus pour influencer l'évolution de la représentation mentale en agissant sur ces deux types de cohérence. Par exemple, les lecteurs comprennent mieux les textes quand des propositions avec les arguments reliés sont rapprochées dans le texte (Charney, 1994). Cependant, parfois le lecteur ne peut pas comprendre les propositions qui sont relativement rapprochées dans les différentes parties d'un texte traditionnellement structuré. Cela provient du fait qu'il doit garder actives, en mémoire, les propositions à intégrer dans les structures de connaissances existantes (Van Dijk et Kintsch, 1983). Dans ce contexte, non seulement les cartes conceptuelles offrent la possibilité de présenter les propositions, et l'interconnexion des propositions venant de différentes parties d'un long texte, dans une petite carte, mais elles contribuent aussi à retenir en mémoire les principales unités d'information du texte (Halimi, 2006). Ainsi, favorisent-elles la construction des représentations mentales appropriées (Tergan, Keller et Burkhard, 2006)

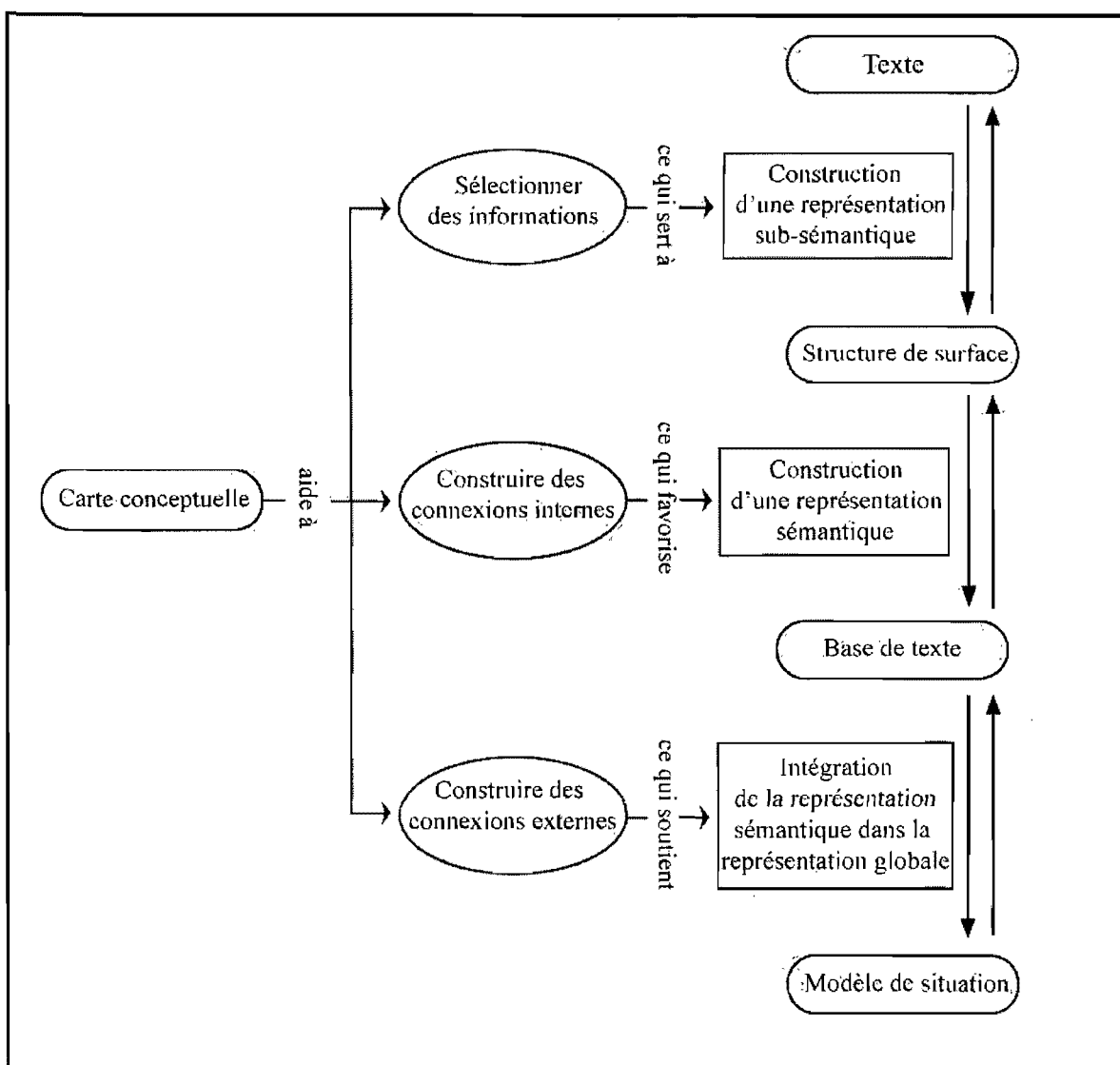
en révélant la relation entre les constituants et le tout (Harmin, 2006). En d'autres termes, la représentation graphique des informations sous forme de cartes conceptuelles, ou autres, accentue explicitement les relations entre les différents concepts et principes. Cela est dû au fait que, dans une carte, chaque lien représente un type de relation. En représentant l'information dans ce format plutôt que dans un format textuel, la mémorisation des informations peut donc être nettement améliorée (Chmielewski et Dansereau, 1998). D'ailleurs, une étude de Meyer et Poon (2001), qui a eu lieu dans un cadre d'enseignement aux adultes, a permis d'établir le constat selon lequel la reconnaissance de signaux textuels améliore le rappel d'informations présentées dans un texte, et ce, en accentuant les relations structurales (séquence, cause, problème/solution, comparaisons et diagramme de ces relations).

De plus, les cartes conceptuelles favorisent la compréhension en facilitant les connexions externes par l'activation des connaissances préalables de même que par l'échafaudage du traitement cognitif, en aidant les élèves à voir les relations entre les mots, les idées et les catégories (Sturm et Rankin - Erickson, 2002). Grâce à leur nature organisationnelle, elles peuvent être présentées lors des activités de prélecture, de façon à fournir un cadre conceptuel approprié, à défaut de quoi l'activation des connaissances antérieures reste très médiocre. Plusieurs recherches ont indiqué que l'activation de connaissances dans la mémoire à long terme par la tâche de hiérarchisation - en particulier par l'activation des liens de causalité - a un effet sur le fonctionnement des processus inférentiels (Jamet, Legros et Maître de Pembroke, 2006). En effet, ce sont ces connaissances qui permettent aux lecteurs de faire les inférences nécessaires à la construction de la cohérence de la signification des textes.

En guise de conclusion, il faut ajouter que, nous inspirant des fonctions d'aides multimédia à la compréhension de texte (Chun et Plass, 1997), nous avons appliqué les aides à la compréhension en lecture développées par Mayer (1994) sur le modèle propositionnel de compréhension de texte proposé par Kintsch (1998) et subséquemment, nous avons développé un modèle des différents types d'aides (voir la Figure 15) qu'une

Figure 15

**Modèle de différents types d'aides à la compréhension de texte
par les cartes conceptuelles**



carte conceptuelle pourrait offrir pour la compréhension de texte. Ces aides sont, brièvement, les suivantes : le soutien du processus de sélection des informations, les représentations internes de la construction- c'est-à-dire l'organisation des informations présentées dans une structure cohérente -, la construction des connexions externes - l'intégration de ces nouvelles idées dans le modèle mental existant.

Ici, nous proposons de faire, dans un premier temps, un bref aperçu de différentes théories scientifiques et, en deuxième lieu, de présenter une recension critique des recherches empiriques, qui peuvent justifier l'utilisation des organisateurs graphiques en salle de classe afin de favoriser la compréhension de texte.

2.3.2.3.6 Fondements scientifiques

Pour savoir pourquoi les organisateurs graphiques et les cartes conceptuelles sont des outils d'enseignement efficace, il est désormais nécessaire de connaître certaines théories cognitives qui ont été développées dans les dernières décennies pour expliquer les processus de la compréhension, de l'apprentissage et de la rétention de l'information. En effet, l'idée de l'utilisation des organisateurs graphiques dans ces processus est soutenue par plusieurs théories, parmi lesquelles nous étudierons plus en profondeur les suivantes : théorie des intelligences multiples, théorie des schémas, théorie de la charge cognitive et théorie du double codage.

2.3.2.3.6.1 Théorie des intelligences multiples

Parmi les divers types d'intelligence qu'Howard Gardner (1983) a recensés, afin de repenser le concept d'intelligence se limitant jadis au QI, on note les intelligences

logique/mathématique, interpersonnelle, intrapersonnelle, corporelle/kinesthésique, musicale, naturaliste¹ (Gardner, 1999), de même que deux intelligences qui nous intéressent ici, soit celles dites linguistique et visuelle/spatiale. La première réfère à la capacité d'employer la langue pour exprimer ce qui est présent à l'esprit et pour comprendre les autres. Parmi les sous-types ou les variétés de cette intelligence, nous pouvons relever l'intelligence d'un individu qui le rend apte à apprendre une langue étrangère (Gardner, 2004b). L'intelligence visuelle/spatiale réfère à la capacité de représenter le monde spatial dans l'esprit. Cette intelligence fait appel à la sensibilité aux couleurs, aux lignes, aux formes, aux figures, à l'espace et aux relations qui existent entre ces éléments.

Selon Gardner (2004a), l'une des caractéristiques de l'intelligence est qu'elle prend forme dans un système symbolique de codage. L'Homme a créé le langage et la représentation graphique comme deux systèmes symboliques de signification². Ils sont quasi universels, peuvent capter et véhiculer d'importantes formes d'informations et sont nécessaires pour la productivité humaine. Un système symbolique est en relation avec une intelligence éventuelle.

Ici, notre vision sur l'intégration des représentations graphiques dans le domaine de la compréhension, tout en recourant à la théorie des intelligences multiples, repose sur

1 - Gardner s'en tient actuellement à ces 8 types d'intelligence. Étant donné que les intelligences morale et existentielle proposées par d'autres chercheurs ne satisfont pas aux critères énumérés pour définir l'existence d'une intelligence, il refuse de les ajouter à sa liste originelle (2004a). Il a tout de même laissé la porte ouverte pour que d'autres intelligences puissent s'ajouter à cette gamme des intelligences humaines (2004b) ou que les frontières entre elles puissent être modifiées.

2 - Les mathématiques appartiennent à un autre système symbolique.

trois hypothèses. La première hypothèse est que si un texte peut décrire une représentation graphique, il nous semble qu'à l'inverse, cette représentation graphique doit aussi pouvoir transmettre de l'information au lecteur quant au contenu du texte. La représentation graphique pourrait ainsi offrir, comme une solution de rechange évidente, une voie secondaire vers la compréhension d'un même contenu et ainsi, aider le lecteur à tenter d'emprunter une route différente pour arriver à le comprendre.

Le fait que ces intelligences fonctionnent selon un système complexe d'interrelations chez un même individu peut constituer une deuxième hypothèse. Le lecteur est ainsi à même d'utiliser plus d'une intelligence pour la compréhension de concepts. En vue de maximiser les apprentissages des lecteurs, il semble ainsi convenable de recourir à leurs capacités spatiales, plutôt que de se limiter au filtre de l'intelligence linguistique.

Si l'on considère, comme le fait Gardner (1983), que les intelligences sont, en grande partie, autonomes, nous pouvons émettre une autre hypothèse selon laquelle il est possible que certaines personnes montrent davantage de dispositions envers une ou quelques intelligences spécifiques. Il existe donc des étudiants qui sont plus visuels et qui sont dotés d'un haut niveau de compétence dans le domaine de l'intelligence spatiale. Ils peuvent, mieux que les autres, esquisser, dessiner, produire et décoder l'information graphique, penser en images, percevoir l'information visuelle/spatiale, développer de bonnes représentations mentales, maintenir un sens de la direction et favoriser l'engagement de leurs capacités et intérêts.

À la lumière de ce qui a été avancé, il est possible d'affirmer que l'enseignant peut prétendre, par l'utilisation qu'il fait des organisateurs graphiques et des cartes

conceptuelles, s'approcher de la notion d'«enseignement individualisé» (Gardner, 2004b), visant ainsi un développement optimal des diverses intelligences et du profil cognitif de chaque apprenant.

2.3.2.3.6.2 Théorie des schémas

Selon de nombreuses recherches expérimentales, les connaissances antérieures et les connaissances culturelles ont un effet positif et facilitateur sur la compréhension en L1 et L2 (Anderson, 2004; Grabe, 2004). Le lecteur cherche à dégager la bonne interprétation en établissant une relation entre les nouvelles informations du texte et les anciennes informations stockées dans la mémoire à long terme. La compréhension ne peut donc pas se produire si le lecteur ne peut pas rattacher les nouvelles informations à ses connaissances antérieures.

Selon la théorie des schémas, les connaissances antérieures (sur le monde et sur le texte) sont emmagasinées¹ et organisées en unités des « schémas²» (Narvaez, 2002) de façon à ce que le lecteur les retrouve plus facilement lors de chaque acte de compréhension. Un schéma repose sur une structure cognitive abstraite des connaissances emmagasinées dans la mémoire et qui représente une procédure générale, un objet, une configuration, un événement, une séquence d'événements ou une situation sociale (Ausubel, 2000). De ce fait, la notion du schéma rend compte des représentations

1 - Les connaissances sont stockées sous trois formes : 1) les connaissances sur les objets : les concepts; 2) les connaissances sur les actions : les procédures; 3) les connaissances sur les situations et les événements : les schémas (Raynal et Rieunier, 2007).

2 - Le concept de schéma est utilisé par différents auteurs sous des noms divers comme cadre, scénario, plan, MOPs (Memory Organisation Packets).

mentales d'un niveau supérieur à celui correspondant au sens des mots ou de la phrase (représentations propositionnelles). Ainsi, le genre humain possède des schémas pour tout, pour représenter tous les niveaux de ses expériences et à tous les paliers d'abstraction (Anders et Lloyd, 2004).

Un schéma cognitif est le résultat d'un processus interne de traitement de l'information qui fonctionne selon deux modalités (au minimum). La première modalité peut être représentée par une charpente dont le lecteur remplit les cases vides pendant sa lecture, alors que la deuxième modalité correspond à un schéma qui émerge progressivement à travers l'analyse du texte. Autrement dit, quand aucune information spécifique n'est donnée pour une case vide, le lecteur tend à remplir la case vide par ses attentes (Armand, 1994). Les schémas s'imbriquent les uns dans les autres et ils sont hiérarchiquement structurés (Anders et Lloyd, 2004), ce qui augmente la quantité d'informations récupérables dans la mémoire à long terme (Pardo, 2004). Ici, il faut remarquer que, comme nous l'avons souligné dans les parties précédentes, d'une part, les concepts désignent également des objets ou des événements et d'autre part, « un concept peut rarement rester seul. Il est attaché généralement à une hiérarchie et la plupart des concepts ne présentent pas un objet ou un événement unique, mais plutôt une classe générale liée par un élément commun ou par une relation. » (Vacca et Vacca, 2002, p. 163). En ce sens, il semble que les schémas sont similaires aux concepts.

Carrell (1987) considère deux types généraux de schémas. Le premier type réfère aux schémas du contenu représentant les connaissances antérieures d'un individu. Le deuxième type renvoie aux schémas formels, qui se rapportent aux connaissances des lecteurs sur l'organisation ou les structures rhétoriques dans le texte.

La théorie des schémas s'inscrit dans les modèles interactifs de la compréhension qui considère que l'information tirée d'un message interagit avec les schémas que le lecteur apporte au processus de traitement de texte. Nous développons et raffinons continuellement nos schémas mentaux par les processus d'assimilation et d'accommodation. L'assimilation n'est pas une simple identification, mais elle est la construction et l'incorporation des nouvelles informations aux schémas préexistants. Selon Nader-Grobois, « l'assimilation agit comme un filtrage des informations de toutes provenances, amorçant une différenciation nouvelle de ces schèmes » (2006, p.60). Le mécanisme d'accommodation est un processus qui permet d'organiser des schémas existants en les complétant et en les modifiant à la lumière de nouvelles informations filtrées (Ruddell, 2007).

2.3.2.3.6.3 Théorie de la charge cognitive

L'une des théories qui permet également de soutenir l'utilisation des organisateurs graphiques est l'idée de « charge cognitive ». La charge cognitive est généralement définie comme la quantité de ressources mentales nécessaires pour le traitement de l'information. La théorie de la charge cognitive suggère que la mémoire de travail n'a qu'une très faible capacité à traiter les informations (Bowler, 2007). Un excès d'informations arrivant en même temps induirait une surcharge cognitive, c'est-à-dire une incapacité pour l'être humain de gérer ce flux continu d'information, de le stocker dans la mémoire à court terme et de le structurer afin de créer un modèle mental. L'utilisation de certains dispositifs tels que les organisateurs graphiques permet de réduire la charge cognitive et de libérer la mémoire à court terme (Cook, 2006; Yu, 2003), ce qui permet

ainsi aux étudiants d'investir davantage dans les processus de compréhension, menant de ce fait à un apprentissage plus significatif (Novak, 2004).

2.3.2.3.6.4 Théorie du double codage

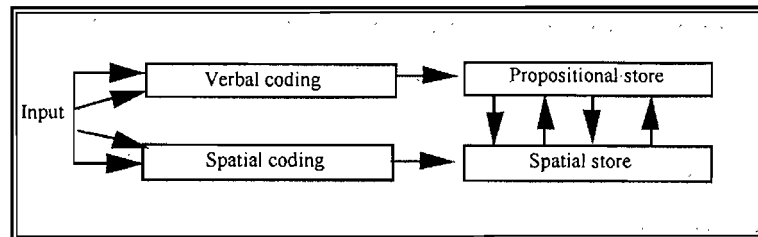
Liée aux modèles cognitifs de la mémoire, la théorie du double codage est proposée pour la première fois par Paivio (1991) pour décrire comment les informations nécessaires pour les tâches cognitives complexes comme la compréhension, l'apprentissage et le raisonnement sont traitées et stockées dans la mémoire de travail. Celle-ci est considérée comme un système composite, constitué de modules plus ou moins autonomes: un centre exécutif chargé des décisions opérationnelles (orientation de l'attention, attribution des ressources, contrôle) et deux sous-systèmes esclaves: la boucle phonologique et le calepin visuospatial (Baddeley, 2000). En d'autres termes, les activités cognitives sont contrôlées par deux sous-systèmes de codage différenciés (Figure 16) et par deux modes de représentation symbolique: a) les représentations verbales (ou propositionnelles) qui sont liées à l'expérience du langage; et b) les représentations spatiales (visuelles ou figuratives) qui sont basées sur l'expérience perceptive de l'environnement de l'individu.

Chaque sous-système a différentes fonctions et caractéristiques de traitement associées au stockage de l'information et aux unités de mémoire (Rieber, 1994). Le système verbal est plutôt spécialisé dans le traitement et le stockage de l'information linguistique (mots, phrases, etc.) dans des unités discrètes et séquentielles de mémoire se nommant 'logogens'. Les images ou représentations figuratives quant à elles sont traitées et stockées dans le système visuel sur des unités d'organisation continues nommées des

‘imagens’. Les deux sous-ensembles peuvent être activés indépendamment, les interrelations et les connexions des deux systèmes permettant le double codage de l’information.

Figure 16

Modèle de la théorie du double codage¹



Trois niveaux différents de traitement (Figure 17) peuvent se produire à l’intérieur ou parmi les systèmes visuels et verbaux : représentatif, référentiel et associatif (Paivio, 1991). Le traitement représentatif se rapporte à l’activation directe des représentations verbales ou non verbales, en d’autres termes, à l’activation d’un type particulier de codes de mémoire par le stimulus correspondant. Par exemple, le mot «chat» active au commencement le code verbal de mémoire tandis que l’image d’un chat active le système visuel.

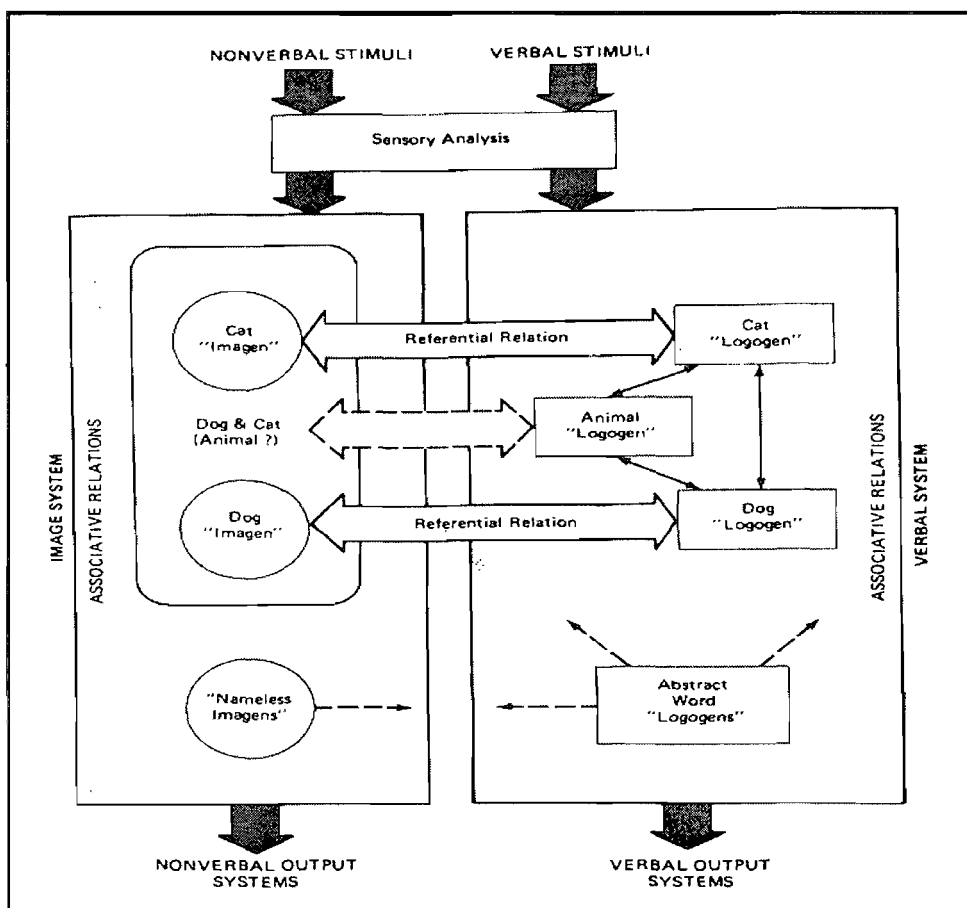
Le traitement référentiel se rapporte à l’activation croisée des deux types de codes de mémoire, c’est-à-dire, l’activation du système verbal par le système non verbal ou vice-versa. Dans ce cas-ci, le mot «chat» active l’imagen correspondant dans le système visuel et l’image d’un chat active le logogen relatif dans le système verbal. Cependant, Rieber (1994) précise que les relations entre les deux systèmes ne sont pas toujours linéaires, puisqu’une image a le potentiel d’évoquer différentes étiquettes verbales. Le

¹ - Source: Kirby (1993, p. 203)

traitement associatif se rapporte à l'activation des représentations dans le même système verbal ou non verbal.

Figure 17

Modèle des niveaux représentatif, référentiel et associatif de signification¹



Les images sont mieux retenues que les mots car elles sont davantage faites pour être encodées en double, c'est-à-dire visuellement et verbalement. Par exemple, des concepts concrets, tels « chat » ou « chien », constituent une information produisant rapidement une image mentale. Inversement, des concepts abstraits tels « justice » ou « liberté » ne produisent pas automatiquement une image interne du concept. Les concepts

concrets sont stockés en tant qu'images, alors que les concepts abstraits sont stockés en tant que représentations verbales (Paivio, 1986).

Paivio (1991) proclame « une supériorité mnémonique du code imagé sur le code verbal » (p. 265). Donc, le rappel des images est plus facile que celui des mots. Ce qui est du contenu dans le système visuel est remémoré beaucoup plus rapidement que l'information contenue dans le système verbal parce que le système visuel accède à l'information par le traitement synchrone, par opposition à l'accès séquentiel de l'information stockée dans le système verbal (Rieber, 1994).

En fait, une quantité impressionnante de recherches empiriques soutient, au cours des années, l'utilité du matériel didactique illustré dans la compréhension, l'apprentissage et le rappel (Mayer, 1994). Les chercheurs ont suggéré que la conception des aides visuelles pour l'enseignement devrait satisfaire quatre conditions afin d'être utile : « (1) le texte doit être potentiellement compréhensible par des étudiants; (2) les aides visuelles doivent être conçues et évaluées en fonction du niveau de compréhension des étudiants; (3) les aides visuelles doivent être employées pour expliquer l'information fournie par le texte; (4) les étudiants doivent avoir peu ou pas d'expérience précédente avec le contenu du texte » (Rieber, 1994; p. 51).

Nous devons souligner que le sous-système de représentation verbale est plus indépendant du caractère concret des situations et davantage spécialisé dans le traitement de l'abstraction. Le sous-système de représentation non verbale intervient quand les situations à traiter par l'individu concernent des événements concrets. Mais pourtant il n'existe pas de relation nécessaire entre le type de représentations et la forme du codage

en mémoire; parfois, le langage peut, surtout dans le cas des mots concrets, déclencher une activité d'imagerie (Peraya, 1996).

Il faut remarquer aussi que, quand l'information est stockée séparément dans les deux systèmes, la capacité de stockage serait augmentée. Toutefois, pour profiter du double codage, il faudrait que les deux types d'information fonctionnent de manière collaborative et ne soient donc pas en compétition (Kirby, 1993). Ainsi, les avantages d'un traitement spatial additionné au traitement verbal qui sont appelés effets collaboratifs pourraient être un encodage plus élaboré du matériel à comprendre, une augmentation de la quantité d'information stockée par le double codage et un stockage alternatif optimal pour certains types d'informations.

Or, la théorie du double codage soutient l'idée d'utiliser des organisateurs graphiques comme outil d'enseignement. Ils sont importants dans le traitement et le stockage de l'information verbale pour un usage ultérieur. Marzano, Pickering et Pollock (2001) énoncent que puisque les organisateurs graphiques tendent à être basés sur le texte, ils permettent de soutenir le traitement de l'information verbale chez les lecteurs.

Afin de répondre aux questions et d'atteindre les objectifs de cette recherche, il est désormais nécessaire de présenter dans la partie suivante la recension des écrits afin de pouvoir formuler les hypothèses de recherche. Dans cette étape, nous allons présenter les recherches empiriques qui ont porté sur les effets des organisateurs graphiques et plus particulièrement des cartes conceptuelles sur la compréhension en lecture et le rappel des informations.

2.3.2.4. Bilan des recherches empiriques

Les organisateurs graphiques produisent différents effets sur la compréhension selon qu'ils sont construits par le professeur ou par l'étudiant, ou selon qu'ils sont le résultat d'une collaboration unissant le professeur et l'étudiant ou encore, d'une coopération entre plusieurs étudiants (Kankkunen, 2004), cela étant fonction de la façon dont le professeur décide de les incorporer à la leçon et au matériel du cours.

Depuis qu'Ausubel (1960) a essayé d'élaborer les organisateurs préalables et, que, plus tard, Novak et Gowin (1984) ont tenté de développer plus spécifiquement la stratégie de cartographie conceptuelle en éducation, plusieurs professeurs et chercheurs ont contribué au développement de ces outils à des fins pédagogiques. La majorité des études ont porté principalement sur l'apprentissage significatif des concepts de base en science. La plupart de ces chercheurs ont rapporté que l'utilisation des organisateurs graphiques et de la cartographie conceptuelle amélioreraient de façon significative la performance d'élèves en sciences. Quoique largement utilisée à tous les ordres d'enseignement et plus particulièrement en sciences, un nombre limité de ce type de recherches semble avoir été conduit sur la compréhension des textes narratifs et informatifs.

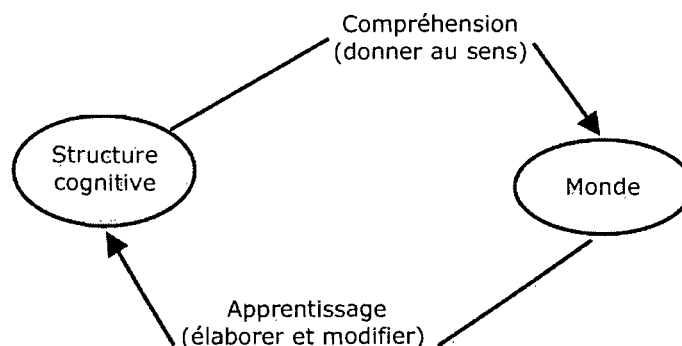
Ici, il est important de préciser que, quoique la compréhension de texte et l'apprentissage soient fondamentalement inséparables dans le contexte de l'éducation (Smith, 2004) surtout en L1, vu que tous les deux supposent une relation entre une nouvelle expérience et l'ensemble de ce qui est déjà acquis, les chercheurs ont essayé de faire une distinction entre la compréhension de texte et l'apprentissage (Cartier, 2007). D'après Smith (1979), la compréhension implique l'opération de traiter un événement du monde extérieur en recourant à sa propre structure cognitive afin de lui donner un sens

(Figure 18). Donc, le lecteur interprète l'information reçue sans chercher nécessairement un changement de sa structure de connaissances.

Par ailleurs, selon Smith (1979), l'apprentissage « est le processus d'élaboration et de modification de la structure cognitive quand celle-ci ne nous permet pas de donner du sens au monde. » (p. 122.) Cela signifie que lorsque les nouvelles informations ne peuvent être comprises dans la structure des connaissances existantes du lecteur, une modification ou une réorganisation de cette structure doit être effectuée afin d'y intégrer les nouvelles informations. Selon cette perspective, l'apprentissage se produit lorsqu'un effort de compréhension échoue.

Figure 18

L'interaction entre la structure cognitive et le monde¹



En outre, l'interaction entre la structure cognitive du lecteur et le monde (Figure 18) doit être considérée, selon Smith, comme un processus dynamique n'ayant pas de fin. C'est pendant ce processus que le lecteur, au moyen de sa structure cognitive, tente continuellement de «donner du sens au monde». De même, grâce à ce processus cyclique, l'apprentissage entraîne constamment une réorganisation et un développement de cette

1 - Source: Smith (1979; p. 123)

structure cognitive, ce qui pourrait, à notre avis, expliquer les difficultés éprouvées quant à la définition de la frontière, ténue, entre l'apprentissage et la compréhension.

Toujours Selon Smith (1979), chaque incompréhension que nous vivons est une motivation supplémentaire nous poussant vers l'apprentissage, qui peut alors être considéré comme une «solution de problème». Nous sommes poussés à apprendre ou à résoudre ainsi notre «problème», quand nous sommes incapables de prévoir ou d'établir des connexions entre divers éléments. En effet, nos connaissances et notre savoir, c'est-à-dire, l'état de notre structure cognitive, résulte des efforts que nous avons investis pour «donner du sens au monde».

De plus, nous avons fait allusion, au début de ce chapitre, à la différence entre les étapes d'« apprendre à comprendre » et de « comprendre pour apprendre ». En réalité, cette recherche se limite à se focaliser sur la première étape pour mener les apprenants en français langue seconde à développer le vocabulaire et à pratiquer les habiletés nécessaires pour devenir les lecteurs compétents afin qu'ils puissent dans l'autre étape s'attaquer à la lecture de textes plus spécialisés et techniques.

Avant d'aborder les recherches sur la compréhension, nous présentons une méta-analyse dans laquelle les auteurs ont très récemment fait une synthèse des études portant sur l'apprentissage par la lecture. Ainsi, Nesbit et Adesope (2006) ont étudié les recherches expérimentales et quasi expérimentales qui portaient sur les effets de la construction, la modification et l'utilisation des cartes conceptuelles sur l'apprentissage de nouvelles connaissances. Les études retenues, au nombre de 55 — dont deux en anglais langue seconde — ont été exécutées auprès de 5818 participants allant du niveau 4 au primaire à divers niveaux postsecondaires. Le contenu des apprentissages des études

recensées — d'ordre scientifique — est réparti sur plusieurs domaines : la psychologie, la statistique, l'infirmierie et les sciences telles que chimie, physique et biologie. Les post-tests de ces recherches ont plutôt mesuré le rappel des informations et le transfert des connaissances. Par le biais des analyses statistiques, les auteurs ont pu montrer que la stratégie de carte conceptuelle facilite l'apprentissage des élèves, et ce, dans le contexte d'une large gamme de situations d'enseignement, de niveaux et de matières. Ces analyses révèlent en outre l'effet léger du choix des cartes conceptuelles, par comparaison avec d'autres activités constructives — écriture des résumés ou des grandes lignes du texte (Bean et *al.*, 1986) par exemple. Toutefois, des doutes subsistent quant à la véracité de ce résultat et sa signification en termes pédagogiques car des effets plus nets sur la réussite des élèves ont pu être obtenus dans d'autres recherches — somme toute plus réfléchies et mieux conçues au plan méthodologique. Certaines de ces recherches incluaient notamment une répartition aléatoire des participants dans les divers groupes expérimentaux.

Dans leur conclusion, les chercheurs soulignent que l'utilisation des cartes conceptuelles avant la lecture s'est révélée avantageuse uniquement dans le cadre de l'apprentissage individuel — en d'autres termes, aucun bénéfice n'a été mesuré lors de l'apprentissage de type dyadique ou coopératif. Certaines études tendent à indiquer un effet positif de l'utilisation, par des étudiants ayant des lacunes dans leurs aptitudes verbales, de précartes conceptuelles qui joueraient alors le rôle de moyen de communication substitutif. D'un autre côté, ces mêmes précartes offriraient peu ou pas de bénéfices aux personnes faisant preuve d'aptitudes verbales plus élevées.

Les chercheurs soulignent aussi qu'utiliser ces précartes plutôt que des textes (entiers ou non), comme support de l'apprentissage, favorise la mémorisation des idées centrales tout comme celle des idées secondaires, et ce, même si l'efficacité est plus notable dans le premier cas. Toutefois, on ne sait toujours pas clairement si ces précartes ont également un effet positif dans le transfert des connaissances et le développement des habiletés d'apprentissage à plus long terme. Ainsi, des recherches complémentaires doivent-elles encore être conduites pour évaluer les effets des cartes conceptuelles, à la fois dans l'enseignement primaire et secondaire, dans un contexte où les élèves, d'une part, font l'apprentissage des langues secondes et, d'autre part, éprouvent des difficultés de lecture. Finalement, des recherches sur les modèles pédagogiques pourraient tester l'utilisation des cartes conceptuelles à la fois dans une classe entière et au sein de groupes restreints issus de cette même classe.

Bref, compte tenu de ces différences entre l'apprentissage et la compréhension, aussi que, des limites définies par les objectifs de cette étude, la recension des recherches expérimentales dans la section suivante vise d'une manière assez complète celles qui se sont limitées à vérifier, tout d'abord, les impacts des organisateurs graphiques et ensuite, ceux des cartes conceptuelles sur la compréhension et le rappel des informations des textes informatifs.

2.3.2.4.1. Effets des organisateurs graphiques versus d'autres stratégies sur la compréhension

Tout d'abord, nous abordons les résultats des études de certains chercheurs qui ont tenté d'explorer les effets des organisateurs graphiques versus d'autres stratégies en L1.

Dans l'ouvrage de **Bean et ses collègues (1986)**, des élèves de 10^e année d'une classe d'histoire en L1 étaient répartis en trois groupes. Pendant deux semestres consécutifs, deux groupes avaient appris l'utilisation des stratégies permettant de présenter graphiquement des concepts de textes (appelées aussi organisateurs graphiques). Toutefois, le deuxième groupe, contrairement au premier, n'avait pas suivi de formation supplémentaire concernant la rédaction de résumés et la production de questions. Le troisième groupe avait appris et appliqué la stratégie relative au «résumé des grandes lignes»¹ des textes.

Les résultats des cinq premières épreuves de 15 questions à choix multiples n'ont pas montré de différences significatives entre les divers groupes. Par contre, les résultats du sixième test — effectué après l'élimination graduelle de la stratégie — ont indiqué que la moyenne du premier groupe (organisateur graphique avec une formation à la rédaction de résumés et à la production de questions) était, de manière statistiquement significative, plus élevée que celles d'autres groupes. De plus, les personnes de ce premier groupe avaient également obtenu un résultat sensiblement meilleur à une épreuve différée de rappel écrit. Selon Bean et ses collègues (1986), le seul enseignement de la stratégie d'organisateur graphique n'était pas plus efficace que celle qui consistait à identifier les grandes lignes des textes. En ce qui concerne les résultats de cette recherche, il nous semble qu'ils étaient en effet influencés, au moins en partie, par la formation à la rédaction de résumés et à la production de questions.

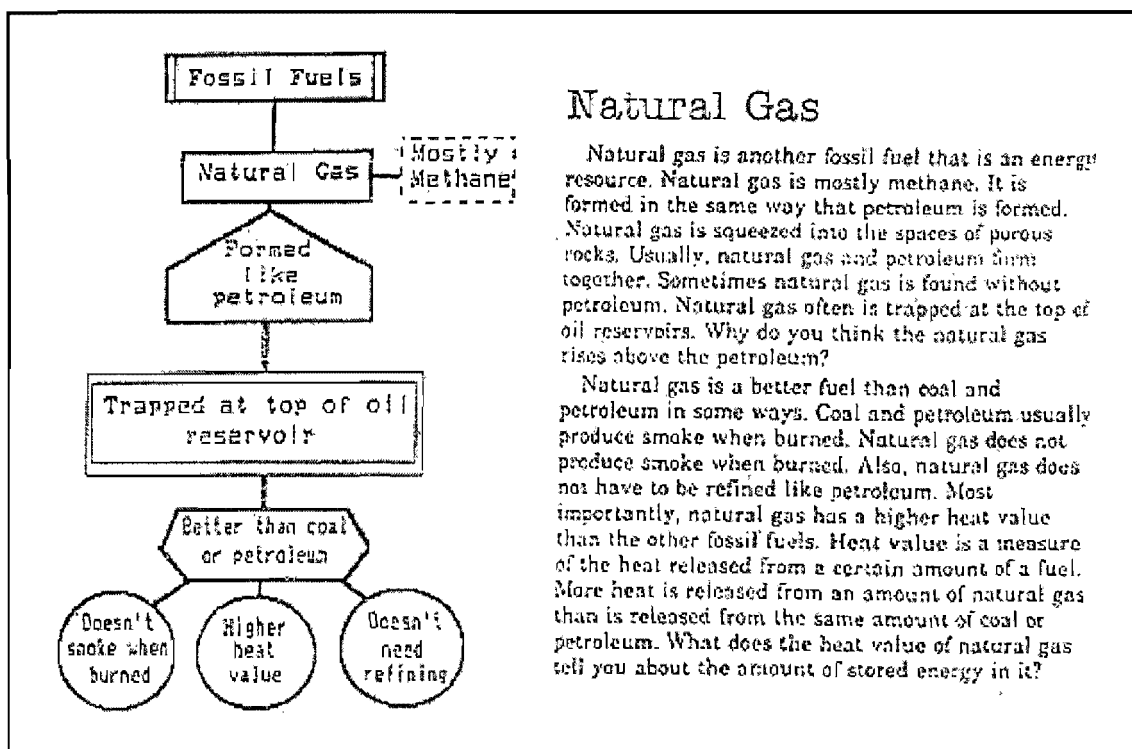
De leur côté, **Griffin, Simmons et Kameenui (1991)** ont cherché à examiner l'efficacité des organisateurs graphiques sur la compréhension et le rappel du contenu des textes informatifs chez 28 élèves de 5^e et de 6^e primaire présentant des difficultés

1 - outline

d'apprentissage. Pour ceci, les élèves avaient été aléatoirement assignés soit à un groupe contrôle soit à un groupe expérimental. Le nombre d'étudiants était de quatorze dans chaque groupe. Le matériel utilisé était un texte sur les fuels fossiles. Tout au long des 4 jours qu'a duré la formation, les deux groupes ont participé à quatre sessions consécutives, de 45 minutes chacune. Le groupe expérimental a reçu chaque fois un organisateur graphique dans lequel les faits avaient été représentés de façon à refléter la hiérarchie des informations dans le texte ainsi que leurs relations (Figure 19).

Figure 19

Exemple d'organisateur graphique et du texte qui l'accompagne dans la recherche de Griffin, Simmons et Kameenui¹ dans le cas du groupe expérimental



1 – Source : Griffin, Simmons et Kameenui (1991; p. 360)

L'enseignement était fondé sur l'activation des connaissances antérieures, la présentation d'une liste de nouveaux mots et de faits dérivés du texte par rétroprojecteur, leur répétition et leur utilisation en contexte. Ensuite, le professeur présentait l'organisateur graphique aux élèves du groupe expérimental en leur demandant de se concentrer sur chaque cas. Le professeur lisait la liste de faits dérivés du texte et donnait des informations complémentaires. Les élèves étaient guidés pour répéter individuellement ou collectivement les faits.

Figure 20

Exemple de liste de faits dérivés du texte exposé dans la figure 19 pour le groupe témoin¹

1. Fossil fuels
2. Natural gas
3. Mostly methane
4. Formed like petroleum
5. Trapped at top of oil reservoir
6. Better than coal or petroleum
7. Doesn't smoke when burned
8. Higher heat value
9. Doesn't need refining

Enfin, ils devaient lire et relire le contenu de l'organisateur. En comparaison, le groupe témoin a reçu à chaque rencontre — sous forme d'une liste verticale — les informations importantes et les faits dérivés du texte qui étaient présentés dans l'organisateur graphique (Figure 20). La seule différence entre les groupes expérimental

¹ – Ibid., p. 360

et témoin résidait dans le fait que, dans le deuxième cas, les membres ne recevaient pas la configuration des organisateurs graphiques.

Les épreuves pour mesurer la compréhension et le rappel des informations comprenaient le post-test immédiat (c'est-à-dire redire verbalement des informations, des questions à choix multiple et des questions à réponse élaborée) au 6^e jour ainsi qu'un post-test différé (des questions à choix multiple et des questions à réponse élaborée) au 20^e jour. Les résultats ont indiqué que les organisateurs graphiques n'ont pas pu améliorer la compréhension et le rappel du contenu des textes informatifs par rapport à la présentation et à l'emploi d'une liste des faits.

2.3.2.4.2. Effets des différents constructeurs des organisateurs graphiques (professeur ou élèves) sur la compréhension

Ces instruments d'enseignement ont originellement été développés par les professeurs dans le but de représenter les informations abstraites contenues dans un texte sous une forme plus concrète (Trowbridge et Wandersee, 1998). Le fait que ce soit le professeur qui crée l'organisateur graphique comporte les avantages suivants:

(1) les organisateurs graphiques peuvent contenir des idées pertinentes à propos du contenu et les idées sont organisées dans une séquence logique (les idées inférieures précédant les idées supérieures);

(2) les organisateurs peuvent aider les étudiants à mieux comprendre en utilisant une présentation simplifiée de la planification;

(3) les organisateurs graphiques peuvent assister les instructeurs afin d'identifier de possibles nuances dans une certaine matière et ils peuvent aussi aider à l'identification

de sujets possiblement difficiles, avant même que ceux-ci ne soient enseignés aux étudiants;

(4) les organisateurs graphiques peuvent être employés et utiles dans différents domaines, sans pour autant nécessiter une formation approfondie de la part des étudiants (Boyle et Weishaar, 1997, p. 228).

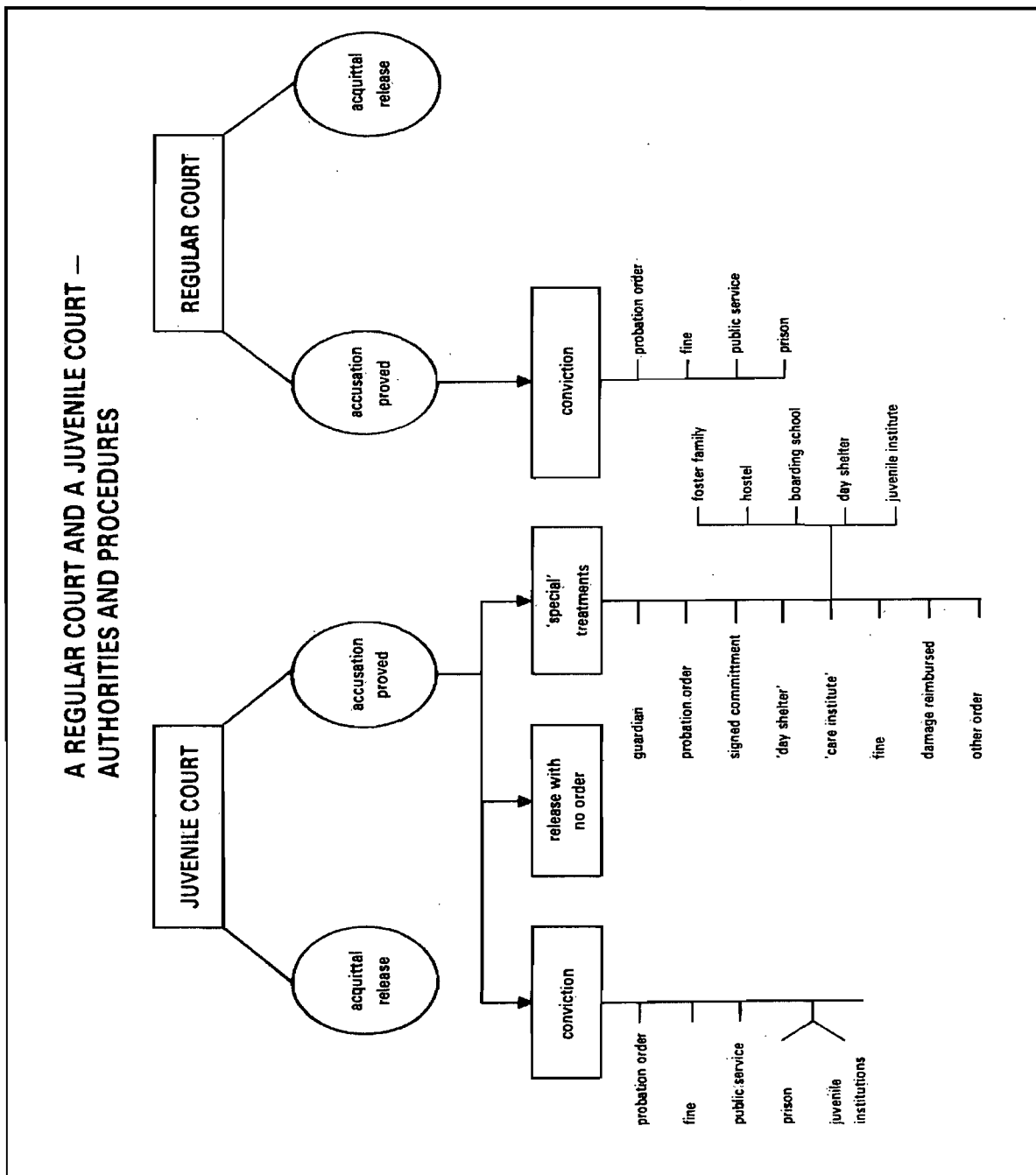
Dans une autre recherche effectuée en L1, **Guri-Rozenblit (1989)** a tenté de savoir si l'utilisation de diagrammes en arbre favorise la compréhension des idées importantes contenues dans un texte informatif en sciences sociales. Pour cela, cent soixante étudiants, âgés entre 19 et 30 ans, ont participé à l'expérience. Ils ont été sélectionnés et répartis aléatoirement et en nombre égal dans l'un des quatre groupes constitués. La chercheuse a utilisé quatre versions différentes d'un seul texte :

- version 1: le texte original (comportant 3, 500 mots) est présenté seul;
- version 2: Le texte est accompagné d'un diagramme qui contenait des mots (voir la figure 21). Le texte ne se réfère pas explicitement au diagramme. Le diagramme, ajouté au texte sans explications écrites, représentait les idées importantes du texte en les organisant hiérarchiquement et indiquait la structure «comparaison - contraste» du texte;
- version 3: Le texte est accompagné du même diagramme mais cette fois, avec des explications écrites. Le texte fait explicitement référence au diagramme pour savoir si les explications écrites peuvent constituer un support à une représentation graphique, tel un diagramme;
- version 4: Le texte original est élaboré et restructuré de façon à mettre en évidence les informations du diagramme par différents procédés typographiques et de mise en page (format des caractères, sous-titres, notes marginales, explications

supplémentaires sur les relations entre les divers éléments du texte). Le diagramme est toutefois omis.

Figure 21

Exemple de digramme en arbre employé dans la recherche de Guri-Rozenblit¹



1 – Source : Guri-Rozenblit (1989; p. 241)

La chercheuse a distribué au hasard les quatre versions du texte parmi les participants. Ces derniers ont lu leur texte pendant 40 minutes. Ensuite, ils ont passé en 1 heure une épreuve comprenant un total de 27 questions à choix multiple et une question ouverte sur la compréhension des idées importantes et de rappel des relations entre les différents éléments du texte.

Des analyses des résultats de scores ne révèlent pas de différences significatives, avant l'expérimentation, entre les quatre groupes. Les résultats de l'épreuve à choix multiple indiquent que les groupes soumis à un texte accompagné d'un diagramme (versions 2 et 3) ont obtenu de meilleurs résultats aux mesures de compréhension que les deux autres groupes (versions 1 et 4 sans diagramme). Le groupe qui avait bénéficié en plus d'explications écrites (version 3) avait significativement mieux réussi que tous les trois autres groupes car les sujets de ce groupe avaient davantage perçu de relations plus subtiles. Enfin, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes 'texte original' (version 1) et 'texte élaboré' (version 4).

Parmi le peu de recherches effectuées en L2, celle de **Tang (1992)** avait pour but de mesurer les effets de la représentation graphique des structures de l'information sur la compréhension. L'expérience a été menée auprès de 45 apprenants d'anglais langue seconde au niveau intermédiaire. Pour l'expérimentation, un texte a été distribué aux étudiants. Ensuite, la chercheuse a présenté le contenu du texte par le diagramme qu'elle a construit sur le tableau. Elle a mis les mots-clés dans les étiquettes et établi des connexions parmi les étiquettes. Ensuite, les étudiants ont lu le texte. Le contenu du texte était subséquemment présenté sous forme de diagramme partiel au groupe expérimental. Par la suite, lorsque les apprenants ont eu fini leur lecture, ils devaient le compléter et à la

fin, ils ont écrit ce qu'ils pouvaient se rappeler. Les participants du groupe témoin ont lu le même passage en se concentrant davantage sur les mots clés et ils ont interagi sur le contenu du texte en répondant à des questions. Ici, il faut noter que dans l'article, la chercheuse n'a pas indiqué par qui les questions ont été posées et si elles étaient posées à l'oral ou à l'écrit.

Ensuite, les deux groupes ont participé à une deuxième session en suivant les mêmes procédures que celles de la première session. Seulement à la fin de cette session, leur compréhension a été également mesurée au moyen d'une épreuve de rappel écrit. Dans l'ensemble, les analyses statistiques ont suggéré que le diagramme construit par l'expert représentant la structure des connaissances d'un texte a facilité la compréhension et le rappel immédiat du texte informatif. Sur ce point, Tang (1992) a affirmé que «le graphique complète et augmente la conformité du texte présenté verbalement en l'organisant, et de ce fait, en lui donnant la cohérence additionnelle.» (p. 190)

Dans une autre recherche, **Griffin, Malone et Kameenui (1995)** ont tenté de répondre aux deux questions suivantes:

- 1) Jusqu'à quel niveau l'enseignement explicite est-il nécessaire pour que les étudiants puissent concevoir et utiliser indépendamment des organisateurs graphiques?
- 2) L'enseignement de l'organisateur graphique facilite-t-il la compréhension, le rappel, et le transfert d'informations contenues dans un manuel informatif?

Pour obtenir des réponses, les chercheurs ont choisi neuf passages d'un texte informatif en L1; de plus, ils ont construit, d'une part, neuf organisateurs graphiques (Figure 22) pour communiquer les informations aux étudiants et, d'autre part, deux

organiseurs graphiques additionnels pour la révision. Ces derniers ont été conçus pour refléter la hiérarchie des informations présentées dans les passages.

Cinq classes (soit 99 étudiants de cinquième année primaire en L1) ont été assignées à quatre groupes expérimentaux et à un groupe témoin :

(1) enseignement explicite d'organisateur graphique (Ex: OG) : enseignement détaillé visant l'identification des informations importantes et ensuite, la construction des organisateurs graphiques selon la structure des textes;

(2) enseignement explicite sans enseignement d'organisateur graphique (Ex No-OG) : le même enseignement qu'Ex OG mais sans aucune construction d'organisateur graphique;

(3) enseignement implicite d'organisateur graphique (Im OG) : les chercheurs ont identifié les idées principales et importantes pour les étudiants et ensuite, ils ont construit et développé l'organisateur graphique comme démonstration pour les étudiants, mais sans expliquer sa structure ou le pourquoi de la sélection de certaines informations spécifiques;

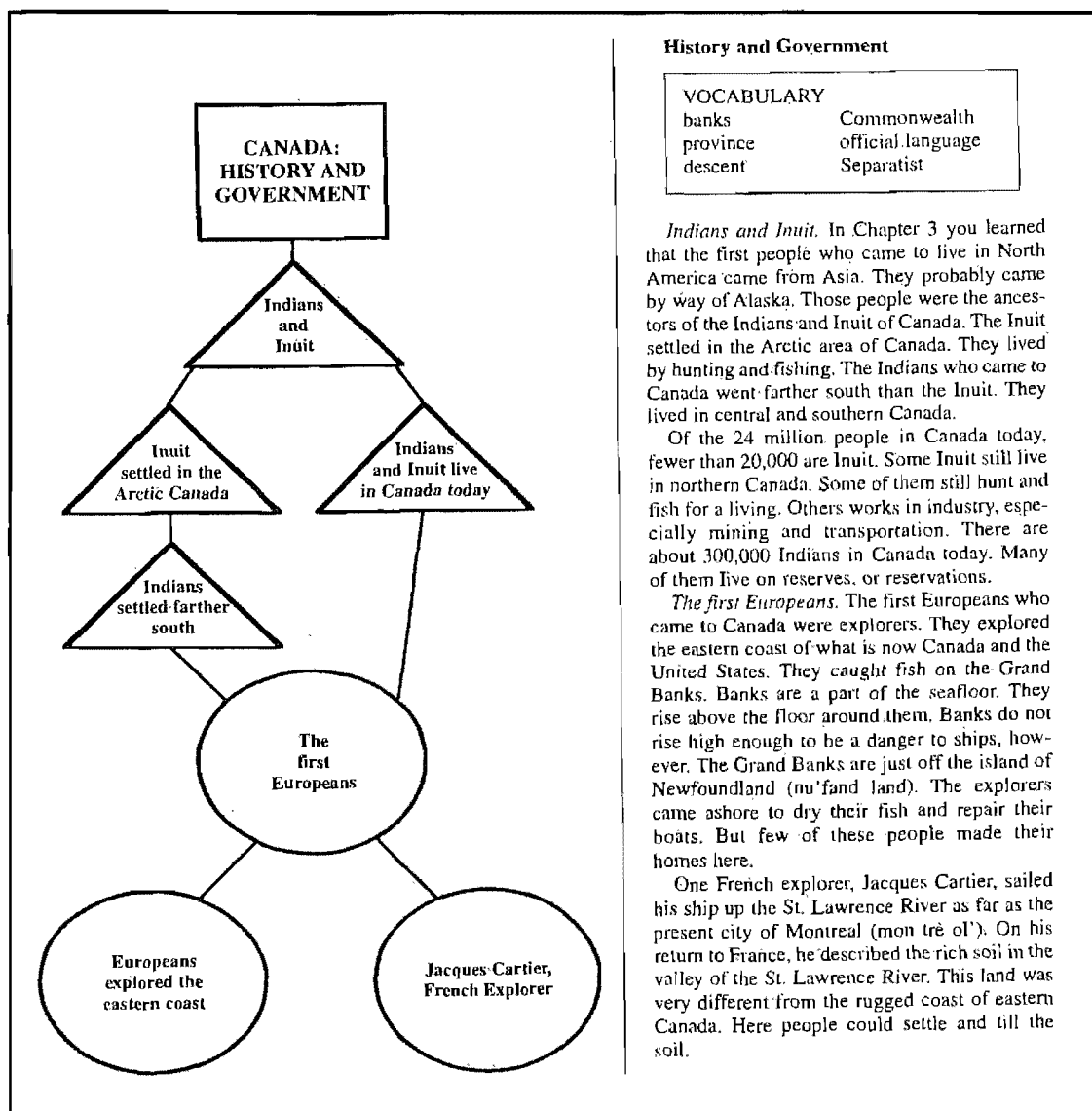
(4) enseignement implicite sans aucun organisateur graphique (Im No-OG) : le même enseignement qu'Im-OG mais sans construction d'organisateur graphique. Les étudiants ont bénéficié du temps pour étudier les idées identifiées à la place du temps alloué à la reproduction d'organisateur graphique dans l'Im-OG;

(5) enseignement de base (traditionnel) : c'est-à-dire l'enseignement tel qu'il a été décrit dans le manuel du professeur. Par exemple, écriture des phrases en utilisant le

vocabulaire principal, activités de prélecture en petits groupes, questions à la fin de chaque unité...

Figure 22

Exemple d'organisateur graphique employé par Griffin, Malone et Kameenui¹



Tous les étudiants ont subi une série de mesures d'évaluation telles que post-tests immédiats et post-tests différés de compréhension (respectivement 1 et 12 jours après la

1 – Source : Griffin, Malone et Kameenui (1995; p. 101)

fin de l'intervention), épreuves immédiates et différées de rappel (respectivement 1 et 12 jours après la fin de l'intervention), et une épreuve visant à observer des phénomènes de transfert sous forme de rappel écrit (le jour suivant le rappel et le post-test immédiat).

Les résultats obtenus n'ont indiqué aucune différence significative parmi les cinq groupes en ce qui concerne la compréhension et la rétention du contenu. Les auteurs ont conclu que le temps accordé aux groupes expérimentaux était considérablement insuffisant pour apprendre ce contenu compte tenu du temps requis pour l'enseignement ou la démonstration d'organisateur graphique. Par ailleurs, des différences significatives sont apparues dans les mesures du transfert. En effet, pour les deux groupes d'organisateur graphique avec ou sans enseignement explicite, on observe des effets positifs significatifs quand les étudiants lisaient, de façon autonome, des nouvelles informations. Les auteurs présumant que, d'une part, si la formation continuait pendant plus de dix sessions et, d'autre part, si les étudiants étaient moins sollicités à suivre l'enseignement explicite pour concevoir des organisateurs graphiques, c'est – à – dire, s'ils participaient davantage à la situation d'enseignement exigeant à la fois des connaissances déclaratives et procédurales, les effets pourraient être plus grands sur la compréhension et la rétention.

Cependant, en raison du manque d'implication active des élèves dans le processus d'intégration de nouvelles informations aux savoirs antérieurs, Barron (1979) prône le fait que les étudiants aient à créer leur propre organisateur graphique. Selon une approche constructiviste, le lecteur fait des investigations authentiques et pratiques, il pense et raisonne en utilisant des outils de visualisation qui facilitent une lecture active, constructive et intentionnelle (Jonassen, Peck et Wilson, 1999). La focalisation se fait

alors sur les étudiants en tant que constructeurs de leurs propres connaissances dans un contexte semblable à celui dans lequel ils appliqueraient ces mêmes connaissances. Le lecteur est en fait encouragé à penser d'une manière critique et spéculative, pendant qu'il surveille sa propre compréhension au niveau métacognitif (Cambourne, 2002).

Les avantages que cette approche comporte seraient les suivants :

(1) les étudiants développent une meilleure compréhension des points principaux du sujet ou de la matière du cours ainsi que des relations entre les aspects, puisqu'ils ont eux-mêmes élaboré leur organisation et planification;

(2) ils peuvent personnaliser leur organisateur en utilisant leurs propres termes, abréviations et symboles;

(3) une fois formés, les étudiants peuvent construire leur organisateur avec un contenu similaire pour leurs autres classes;

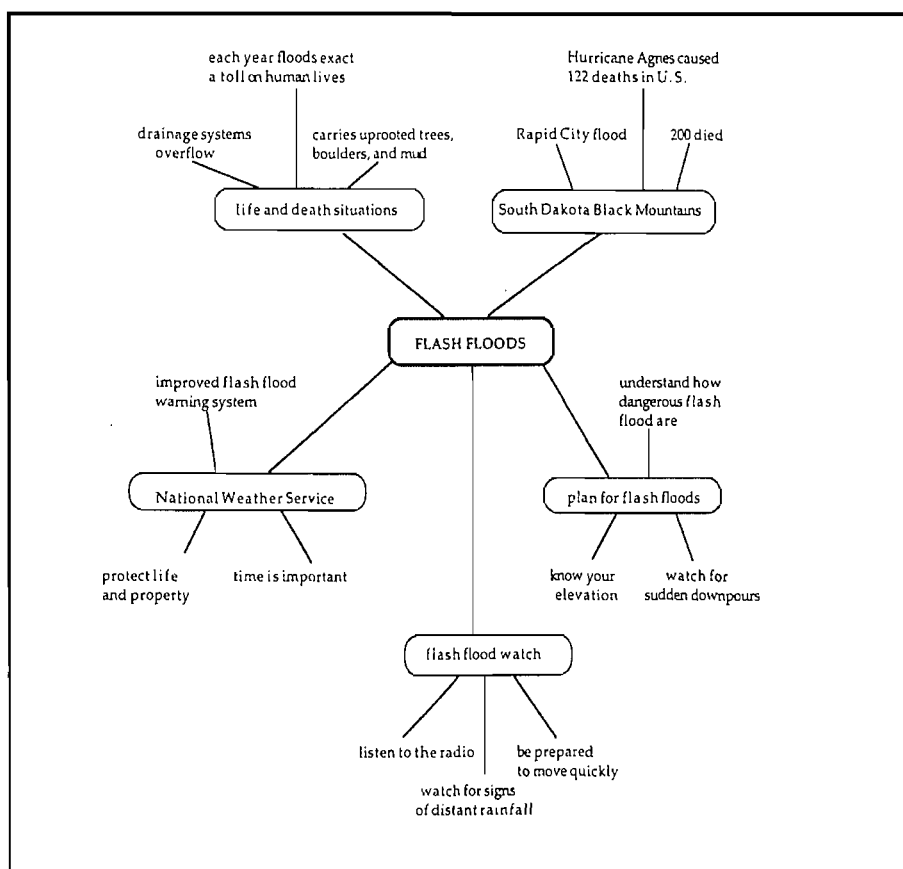
(4) les étudiants ont plus de chances d'être impliqués dans une activité telle que la lecture ou la rédaction d'un texte lorsqu'ils construisent un organisateur cognitif, par comparaison avec l'utilisation d'un organisateur créé par des experts (Boyle et Weishaar, 1997, p. 229).

De leur côté, **Boyle et Weishaar (1997)** ont mis en parallèle les effets des organisateurs cognitifs (Figure 23) produits par l'expert et ceux construits par les élèves au niveau secondaire sur leur compréhension littérale et inférentielle; la première ayant trait à la perception par le lecteur des informations ou idées explicitement exposées dans un texte ; la seconde dépendant des déductions faites par le lecteur et lui permettant de trouver des informations implicitement énoncées.

Au total, 39 élèves en difficulté de lecture en L1 ont été assignés à l'un des deux groupes expérimentaux (comportant l'utilisation d'organiseurs cognitifs construits soit par les élèves soit par l'expert) ou au groupe témoin (qui devait écrire des informations sur un papier blanc).

Figure 23

Exemple d'organisateur cognitif employé dans la recherche de Boyle et Weishaar¹



Les étudiants dans le groupe expérimental d'organisateur cognitif ont été formés, étape par étape, à concevoir, de façon autonome, les organisateurs cognitifs des textes pendant la lecture. En utilisant des procédures de formation presque identiques, les

1 – Source : Boyle et Weishaar (1997, p. 231)

étudiants appartenant au groupe expérimental d'organisateur cognitif construit par l'expert, ont appris l'usage de ces méthodes. Après la lecture de chaque texte, les étudiants devaient immédiatement répondre à des questions de compréhension (entre 16 et 18) dont la moitié était de type littéral et l'autre, inférentiel. Les étudiants de ces deux groupes expérimentaux ont démontré, pour les questions de compréhension littérale, des résultats sensiblement plus élevés que ceux du groupe témoin. Les scores obtenus en ce qui concerne la compréhension littérale et inférentielle ont été supérieurs pour les élèves du secondaire en difficulté de lecture qui avaient construit leur propre organisateur cognitif par rapport à ceux qui avaient utilisé les organisateurs produits par l'expert. Toutefois, dans le dernier cas, les résultats n'étaient pas sensiblement meilleurs que ceux des étudiants du groupe témoin vis-à-vis des mesures de compréhension inférentielle.

2.3.2.4.3. Effets des différentes phases d'implantation sur la compréhension

Parmi les nombreuses stratégies de lecture, les représentations graphiques peuvent être utilisées avant et après la lecture (Dowhower, 1999; Kankkunen, 2004). En effet, avant l'enseignement d'un texte, le professeur peut employer un organisateur graphique afin d'activer les connaissances antérieures (Brantmeier, 2003a; Chambliss, 2002; Santa, Havens et Harrison, 2004), de provoquer la curiosité et la motivation du lecteur (Giasson, 2003). Cela peut aussi lui permettre de fournir une structure pour la présentation du nouveau matériel, tout en indiquant les relations entre les idées. Le professeur peut également obtenir des informations des étudiants en créant un organisateur graphique

qu'il représente sur le tableau noir, ce qui lui permet d'avoir une idée précise des connaissances antérieures des étudiants.

À la fin de la lecture d'un texte, l'enseignant peut proposer les tâches qui ramènent à nouveau les étudiants au texte ou au contenu pour qu'ils réexaminent, reconnectent et repensent les idées ou les concepts principaux. Ainsi, les étudiants ont la possibilité de profiter d'une compréhension plus profonde du contenu en se représentant le texte de manières nouvelles et diverses.

Tout d'abord, nous présentons le corpus de recherches ayant suggéré que les préorganiseurs avaient des effets positifs sur la compréhension de textes. L'utilisation de la stratégie des préorganiseurs graphiques — intervenant donc avant la lecture — a notamment été traitée dans la recherche ci-après. Celle de **Simmons, Griffin et Kameenui (1988)** a comparé l'efficacité de trois procédures d'enseignement sur la compréhension et le rappel du contenu des textes informatifs auprès de 49 élèves de sixième année en L1. Les trois procédures sont les suivantes: pré-organisateur graphique construit par le professeur, post-organisateur graphique construit par le professeur et enseignement de type traditionnel. Les participants de tous les groupes ont par ailleurs reçu le même contenu de cours et les organisateurs graphiques utilisés représentaient la hiérarchie des informations dans les passages ainsi que les relations des faits individuels dans la hiérarchie. Un organisateur graphique a été présenté au premier groupe avant la lecture d'un passage sélectionné du manuel du cours. L'enseignant guidait les élèves à travers les cases de l'organisateur pour susciter et obtenir leurs réponses. Après avoir présenté les informations dans les cases isolées, il montrait l'organisateur au complet. Le deuxième groupe suivait la même procédure, mais uniquement après la lecture du texte.

Quant à lui, le groupe témoin a mis en œuvre les activités prescrites dans le guide du professeur (telles que l'activation des connaissances antérieures, le questionnement et la discussion). Le texte a été divisé en segments plus petits et les questions et les commentaires de l'enseignant étaient introduits avant ou après la lecture. La compréhension des étudiants a été évaluée par des épreuves contenant six questions à réponse courte (en début de session 3 et 5 et aussi, à la fin de la session 6), un post-test immédiat (contenant douze questions à réponse courte et ayant lieu un jour après l'expérimentation) et un post-test différé (contenant douze questions à réponse courte et ayant lieu onze jours après l'expérimentation). Les chercheurs ont accordé 1 point pour les questions correctes et 0 point pour les réponses incorrectes. Dans cette recherche, la nature des questions à réponse courte n'était pas bien définie pour savoir si une certaine valeur pourrait être accordée aux réponses dont une partie était correcte afin de distinguer davantage les variations entre « correcte » et complètement « incorrecte ».

Les analyses des résultats ont signalé que les groupes étaient au préalable homogènes. Elles ont démontré aussi que l'usage des pré-organiseurs construits par le professeur avant la lecture de textes semblait être plus efficace qu'un traitement post-organisateur car il facilitait le rappel à long terme du contenu des textes — toutefois sans aller plus loin qu'un traitement traditionnel éducatif. L'une des explications des auteurs vis-à-vis de l'échec des organisateurs graphiques dans l'amélioration significative de la compréhension en comparaison avec le traitement traditionnel était qu'«ils simplifiaient à l'excès les processus de compréhension. En d'autres termes, comme il se focalise sur l'identification et les arrangements des faits importants, l'organisateur graphique pourrait, de manière erronée, assumer le rôle d'un niveau de base de connaissances antérieures ou

de connaissances déclaratives des faits ou, de même, avoir supplanté les connaissances des faits par une tentative prématurée d'établir des connaissances apparentées. » (p. 20)

2.3.2.4.4 Effets de l'entraînement à la construction des organisateurs graphiques sur la compréhension

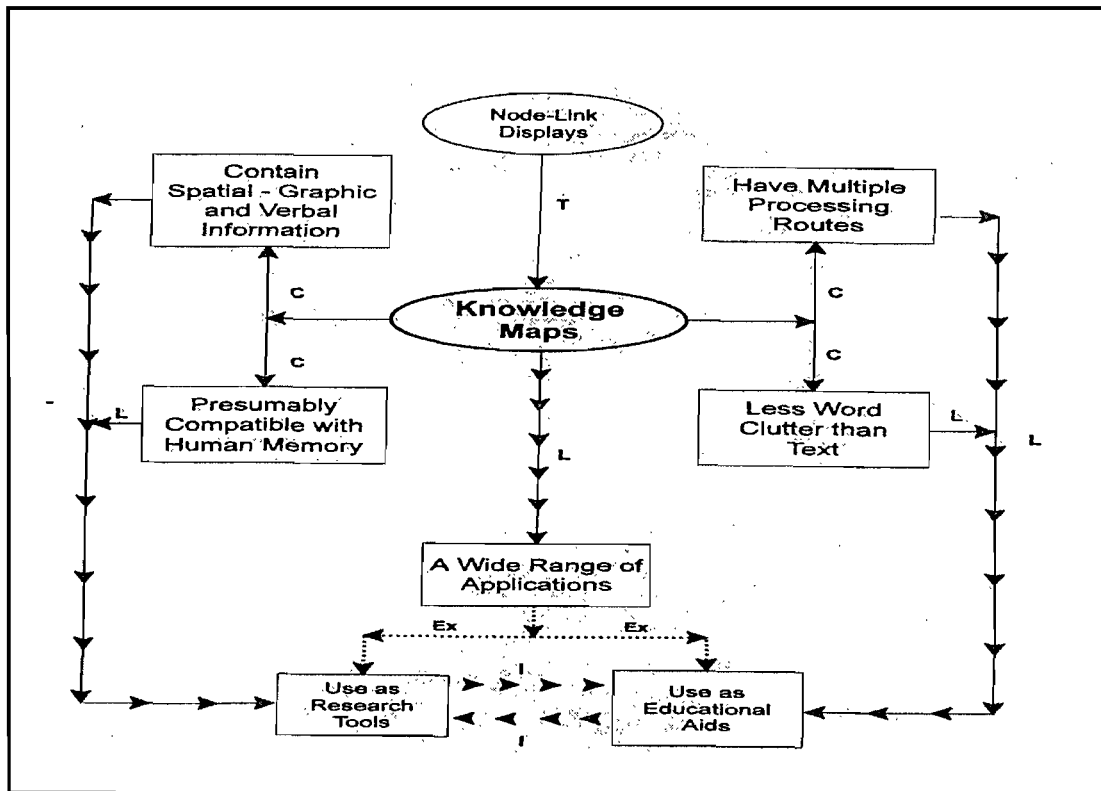
De leur côté, **Chmielewski et Dansereau (1998)** ont effectué une étude auprès d'étudiants du cours de psychologie à l'Université chrétienne du Texas, pour vérifier si l'entraînement à la cartographie des connaissances (Figure 24) pourrait augmenter le rappel des informations des textes lorsqu'ils n'utilisent pas explicitement la stratégie de la cartographie.

Pour cela, deux groupes ont été constitués: un expérimental et un contrôle. Pour la première expérimentation, l'entraînement à la cartographie a été appliqué aux sujets du groupe expérimental pendant deux heures, tandis que le groupe témoin a pratiqué le résumé des grandes lignes du texte. Pendant la session suivante, deux fois six minutes ont été accordées à tous les 60 participants pour qu'ils puissent lire deux textes sans prendre de notes. Cinq jours plus tard, ils ont passé un test de rappel libre. Les résultats ont démontré que le groupe ayant suivi le traitement s'est davantage rappelé des idées essentielles des deux textes que le groupe témoin. Chmielewski et Dansereau (1998) ont continué leur recherche en réalisant une deuxième expérimentation pour déterminer si les résultats de la première expérimentation n'étaient pas dus à un transfert positif ou à l'effet placebo¹ généré par l'entraînement à la cartographie.

1 - «Il suffit d'y croire pour que ça marche. Tel est le principe de l'effet placebo. Donnez un faux traitement à un malade et il va déjà mieux, simplement parce qu'il pense avoir été

Figure 24

Exemple de carte de connaissances employée¹ par Chmielewski et Dansereau²



Cette fois-ci, 53 sujets ont participé à l'expérimentation. Les textes et la procédure étaient identiques à ceux et à celle de la première expérimentation. La seule différence résidait dans le fait qu'une épreuve a été administrée aux sujets avant la lecture des textes, afin de contrôler les niveaux de motivation des étudiants. À la suite de la deuxième expérimentation, les analyses statistiques ont démontré que ces niveaux ne

vraiment soigné. [...]. L'effet placebo suffit à expliquer pourquoi n'importe quelle action [...] peut avoir une certaine efficacité.» (Dortier, 2004; p. 652-653)

1 - Dans cette carte de connaissance, les abréviations C, Ex, I, L, et T sont utilisées pour noter dans l'ordre les mots suivants (anglais) : *characteristic, example, influences, leads to* et *type*.

2 - Source : Chmielewski et Dansereau (1998; p. 408)

présentaient pas de différence significative avant la lecture des textes entre les sujets des deux groupes. Elles ont également montré que, comme lors de la première expérimentation, le groupe expérimental s'est davantage rappelé les idées principales et aussi, des idées secondaires. Les chercheurs en ont déduit qu'apparemment, l'entraînement à la cartographie a été positivement transféré de façon à faciliter la compréhension des textes et que cet effet n'était pas le résultat d'une augmentation éventuelle de motivation.

Tableau 1: Recension des recherches expérimentales sur les organisateurs graphiques

Langue	Chercheurs	Type d'OG	Clientèle /nombre	Thème des textes	Situation expérimentale		Durée	Procédure et intervention	Mesures d'évaluation	Résultats aux tests de: Compréhension, vocabulaire, rappel, résumé
					Traitement	Compara- raison				
Effets des organisateurs graphiques versus d'autres stratégies sur la compréhension										
Anglais L1	Bean <i>et al.</i> , (1986)	variés	10 ^e secondaire 72	Sciences humaines	1. OG (avec une formation pour produire un résumé de même que des questions). 2. OG (sans la formation précédente).	1. Résumer les grandes lignes.	P / I	- Formation de deux groupes expérimentaux pour présenter graphiquement des concepts de textes (ou organisateurs graphiques) en trois étapes. - Formation supplémentaire de l'un des groupes précédents à produire un résumé de même que des questions. - Faire une démonstration de résumer les grandes lignes pour au groupe témoin.	- Prétest portant (5 questions à choix multiple) - Six tests de compréhension (15 questions à choix multiples). - Un test différé de rappel écrit.	- Organisateur graphique supérieur au groupe témoin.
Anglais L1	Griffin, Simmons et Kameenui (1991)	Organisateur graphique	5 ^e et 6 ^e primaire ayant des difficultés d'apprentissage 28	Sciences	1. OG	1. Informations du texte présentées dans une liste.	4 jours	L'enseignant activait des connaissances antérieures, présentait de nouveaux mots de vocabulaire et leur définition par rétroprojecteur, et les développait dans le contexte approprié pour chaque mot. Ensuite, il présentait l'organisateur graphique aux élèves du groupe expérimental, en leur demandant de se concentrer sur chaque case. Il lisait l'information contenue dans chacune d'elles et donnait des informations complémentaires. Les élèves étaient guidés à répéter individuellement, ou collectivement, l'information. Enfin, ils lisaient et faisaient une révision de l'organisateur. En comparaison, le groupe témoin a reçu une liste verticale contenant les informations importantes et les faits exacts qui étaient présentés dans l'organisateur graphique.	a) Prétest (1 ^{er} jour) b) Post-test immédiat (6 ^e jour) : reformulation verbale des informations, questions à choix multiples et à réponses élaborées. c) Post-test différé (20 ^e jour) : questions à choix multiples et à réponses élaborées.	- Pas de différences significatives entre les deux groupes pour les post-tests, qu'ils soient immédiats ou différés.
Effets des différentes phases d'implantation sur la compréhension										
Anglais L1	Simmons, Griffin et Kameenui (1988)	Organisateur graphique	6 ^{ème} primaire 49	Sciences	1. Pré-OG construit par le professeur. 2. Post-OG construit par le professeur.	1. Enseignement traditionnel.	6 jours (6*30 min)	- Les sujets de tous les groupes ont participé à six sessions consécutives de formation. - Les sessions duraient 30 min et avaient lieu lors d'un cours régulier, pendant une période normale du programme. - Deux chercheurs ont enseigné à trois groupes; pour diminuer les effets possibles des compétences de différents enseignants, un chercheur a enseigné à tous les groupes pendant un seul jour et l'autre l'a remplacé le lendemain.	a) Épreuves contenant six questions à réponse courte (en début de session 3 et 5 et aussi, à la fin de la session 6). b) Post-tests immédiat et différé (contenant douze questions à réponse courte).	- Pas de différences détectées entre les trois groupes pour le résultat au post-test immédiat. - Pour le post-test différé de compréhension et de rappel : les résultats supérieurs pour le groupe de pré-OG par rapport au groupe de post-OG, mais pas par rapport au groupe d'enseignement traditionnel.

Effets des différents constructeurs des organisateurs graphiques (professeur ou élèves) sur la compréhension

Hébreu L1	Guri-Rozenblit (1989)	Diagramme en arbre	Collégial 160	Sciences sociales	1. Diagramme avec explications verbales. 2. Diagramme sans explications verbales.	1. Texte original sans diagramme. 2. Version élaborée du texte original, toujours sans diagramme.	2 sessions	- La chercheuse a distribué au hasard les quatre versions du texte parmi les participants. - Les participants ont lu leur texte pendant 40 min. Ensuite, ils ont passé leur épreuve de compréhension.	- Épreuve (27 questions à choix multiple et 1 question ouverte).	- Les groupes expérimentaux supérieurs en termes de compréhension des idées principales. - Le groupe expérimental « Diagramme avec explications verbales » plus apte à percevoir les relations subtiles. - Pas de différences détectées entre les groupes « Texte original » et « Version élaborée ».
Anglais L2	Tang (1992)	Diagramme en arbre	7 ^e Intermédiaire 45	Sciences sociales	1. Diagramme en arbre	1. Traditionnel (se concentrer sur les mots clés et répondre à des questions).	2 sessions	- Première session : prétest et pour la formation, un texte était présenté sous forme de diagramme partiel au groupe expérimental. Ils l'ont complété et à la fin, ont écrit ce dont ils se rappelaient. Le groupe témoin a lu le même passage mais en se concentrant davantage sur les mots clés. Les participants de ce groupe ont répondu à des questions et à la fin de cette session, ils ont écrit à leur tour ce dont ils se rappelaient. - Deuxième session : mêmes pratiques et post-test.	- Rappel écrit.	- Avec OG supérieur. - Attitude positive du groupe expérimental vis-à-vis de l'OG.
Anglais L1	Griffen, Malone et Kameenui (1995)	Organisateur graphique	5 ^e primaire 99	Sciences sociales	1. OG avec enseignement explicite. 2. OG avec enseignement implicite. 3. Enseignement explicite de compréhension sans OG. 4. Enseignement implicite de compréhension sans OG.	1. Enseignement traditionnel.	10 jours (45 min par jour)	- Neuf organisateurs graphiques ont été construits pour les passages, de même que 2 OG additionnels pour la révision. Ils étaient conçus pour montrer la hiérarchie des informations présentées. - Les passages à enseigner ont été développés pour communiquer les informations aux étudiants. - Cinq classes ont été assignées pour quatre groupes expérimentaux et un groupe témoin - La formation et l'enseignement ont été conduits par 2 chercheurs. Ceux-ci ont enseigné plus en détail les passages pendant les deux premiers jours, pour s'assurer que les étudiants étaient familiarisés avec les procédures. - Ils se sont tous les jours remplacés l'un l'autre dans les 2 écoles pour équilibrer les sessions.	1. Post-tests immédiats et différés de compréhension (1 et 12 jours après la fin des sessions). 2. Épreuves immédiates et différées de rappel (1 et 12 jours après la fin des sessions). 3. Épreuve de transfert sous forme de rappel écrit (le jour suivant le rappel et le post-test immédiat).	- Pas de différences significatives entre les groupes pour les post-tests immédiat et différé concernant les items de compréhension à réponse courte. - Les participants qui ont reçu l'enseignement d'OG n'avaient pas de meilleurs résultats aux tests de rappel immédiat et différé. - Avec OG (enseignement explicite) supérieur pour l'épreuve de transfert.
Anglais L1	Boyle et Weishaar (1997)	Organisateur cognitif	Secondaire (varie) 39	Sciences	1. OG construit par le professeur. 2. OG construit par l'étudiant	1. Écrire des informations sur un papier blanc.	3 semaines	- Formation: deux groupes expérimentaux. Les étudiants dans le groupe expérimental d'organisateur cognitif ont été formés, étape par étape, pour concevoir indépendamment les organisateurs cognitifs des textes pendant la lecture. En utilisant des procédures presque identiques de formation, d'autres étudiants, ceux appartenant au groupe expérimental d'organisateur cognitif construit par l'expert, ont appris l'usage de ces méthodes.	- Prétest : (2 sessions de 50 min). - Post-test : Questions de compréhension dont la moitié est littérale, et l'autre inférentielle	- Les groupes expérimentaux ont de meilleurs résultats pour la compréhension littérale que le groupe témoin. - Le groupe avec l'OG construit par l'élève meilleur en compréhension inférentielle que le groupe témoin. - Pas de différence entre OC (construit par l'expert) et le groupe témoin pour la compréhension inférentielle.

Effets de l'entraînement à la construction des organisateurs graphiques sur la compréhension						
Anglais L1	Chmielewski et Dansereau (1998)	Carte de connaissance	Universitaires 60, ensuite 53	Sciences et sciences sociales	Carte de connaissance versus G témoin	<p>Avec trois approches de CC versus sans CC</p> <p>7 semaines</p> <p>Première expérimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux heures d'entraînement à la cartographie pour le groupe expérimental, tandis que le groupe témoin a eu pour pratique de résumer les grandes lignes du texte. - Deux fois six minutes ont été accordées à tous les 60 participants pour lire deux textes. - Cinq jours plus tard, ils ont passé une épreuve de rappel libre. <p>Deuxième expérimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La même procédure avec un test de motivation. <p>- Prétest et post-test pour l'anxiété (liste de contrôle de Zuckerman).</p> <p>- Prétest et post-test pour la compréhension des textes en de biologie.</p> <p>- Réduction de l'anxiété pour l'apprentissage.</p> <p>- Meilleur rappel des idées au niveau macro des deux textes pour le groupe expérimental.</p>

2.3.2.4.5 Effets des cartes conceptuelles sur la compréhension

Il y a eu relativement peu de recherches qui ont évalué l'utilisation des cartes conceptuelles (Willerman et Mac Harg, 1991). Les études expérimentales et quasi-expérimentales suivantes présentent les résultats de l'utilisation de cartes conceptuelles dans les milieux scolaires.

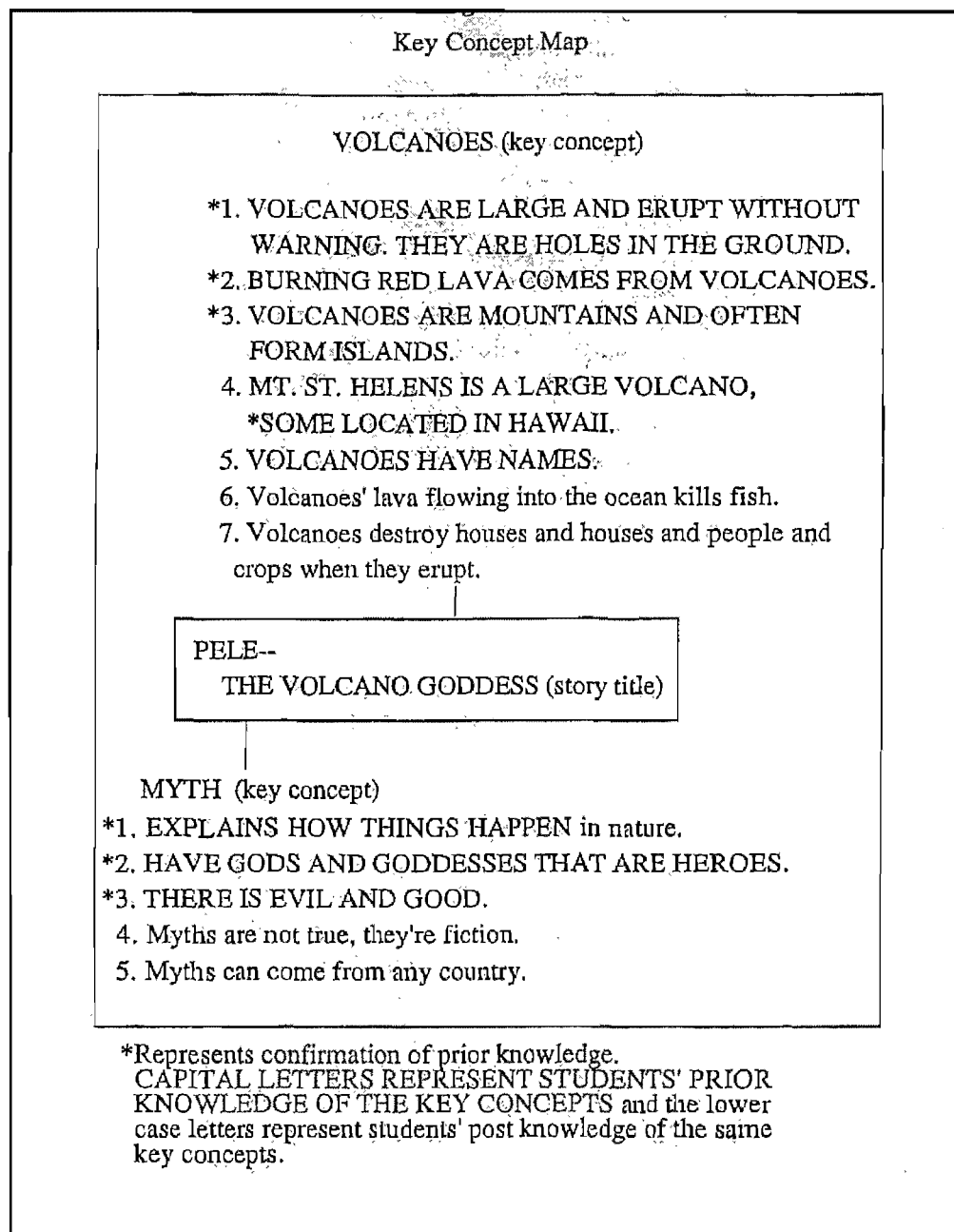
Prater et Terry (1988) ont décrit dans leur recherche trois études effectuées en L1 dans le but de déterminer, chez des élèves de cinquième année primaire, l'effet de l'utilisation de stratégies de la cartographie de concepts clés sur la compréhension de texte et sur la production écrite (le résumé) des élèves. Le contenu des textes était de type narratif ou informatif et la taille de l'échantillon se limitait au total à 30 élèves au sein de la première expérience. Le premier jour, le professeur a présenté au groupe expérimental le titre du texte et les concepts clés. Ensuite, il a écrit sur une carte ce que les élèves savaient et disaient autour du thème et des concepts clés du texte (voir Figure 25 pour l'exemple de ce type de carte). Enfin, les élèves ont lu le texte en silence. Le deuxième jour, les élèves ont confirmé l'exactitude de leurs connaissances antérieures en supprimant les informations erronées de même qu'en ajoutant de nouvelles informations. En ce qui concerne le groupe témoin, le professeur a présenté le texte et le nouveau vocabulaire le premier jour et le jour suivant, une discussion orale a été organisée avec toute la classe.

Le troisième jour, tous les deux groupes ont écrit un résumé et le quatrième jour, ils ont répondu à un questionnaire comprenant 10 questions littérales (4 questions à choix multiple portant sur les significations des mots et les détails dans le texte), inférentielles (3 questions ouvertes qui impliquaient la compréhension de l'implicite ou d'en arriver à

des généralisations) et d'évaluation (3 questions ouvertes qui réclament des jugements logiques de la part des étudiants).

Figure 25

Exemple de carte de concepts clés employée par Prater et Terry¹



Des différences significatives dans la compréhension de texte informatif sont observables entre le groupe s'étant prêté à une condition expérimentale de stratégies de la cartographie conceptuelle et le groupe de contrôle, sans qu'il n'y ait toutefois eu de répercussion positive sur la tâche d'écriture de résumés.

Ayant constaté que la stratégie s'est avérée particulièrement efficace pour ce qui est des textes informatifs, les chercheurs se sont limités, au cours d'une deuxième expérimentation, à ce genre de textes. Sélectionnés au hasard, 80 élèves ont été séparés en deux groupes. Ils ont suivi le même programme que celui de la première expérimentation. Or, les résultats sont restés similaires, avec la même dichotomie compréhension-production écrites.

Cette dernière n'a pas perduré, lors d'une troisième expérimentation au sein de laquelle les chercheurs se sont limités à un contenu de texte narratif. Ainsi pour les textes informatifs, l'étude a-t-elle permis de démontrer l'efficacité des stratégies graphiques sur les tâches de compréhension de questionnaire. Le problème de cette recherche, nous semble-t-il, réside dans le fait qu'on ne peut déceler aucune organisation, ou même relation, parmi les concepts. La carte joue seulement le rôle d'un cadre dans lequel le professeur a écrit la liste des concepts et des phrases découlant directement des remue-méninges effectuées le premier jour de chaque expérience.

Par ailleurs, dans le cadre de sa thèse, **Wachter (1993)** a examiné les différents effets de deux stratégies de cartes conceptuelles (carte complète ou carte partielle) sur la compréhension et la rétention du contenu des textes auprès d'élèves de 4^e année. Pour cela, 120 élèves ont été aléatoirement assignés à un des trois groupes de traitement suivants:

- 1) un groupe de carte conceptuelle complète qui a étudié la carte;
- 2) un groupe de carte conceptuelle partielle dont les participants ont reçu la même carte, mais avec des informations aléatoirement supprimées. Ils ont de plus identifié et complété des informations supprimées pendant qu'ils lisaient;
- 3) un groupe témoin sans carte conceptuelle.

Ensuite, les participants de tous les groupes ont lu un texte concernant des études sociales et par la suite, ils ont passé une épreuve écrite de rappel immédiat, une épreuve écrite de rappel différé et une épreuve différée de compréhension contenant 8 questions à choix multiple (3 sur les informations explicites, 3 implicites et 2 script-implicites¹). Les analyses des données ont indiqué que les résultats des deux groupes de cartes conceptuelles étaient supérieurs à ceux du groupe témoin et que, pour toutes les mesures, les moyennes des participants à la condition de carte conceptuelle complète étaient légèrement supérieures à celles des autres groupes. Ces résultats vont à l'encontre de l'hypothèse initiale de la chercheuse. Elle avait en effet prévu que l'utilisation d'une carte conceptuelle partielle pourrait être plus efficace en facilitant la compréhension en lecture et la mémorisation de texte. Elle supposait que les participants du groupe de carte partielle seraient plus activement engagés dans le processus de compréhension, dans la mesure où ils devaient déterminer et fournir les informations manquantes de la carte pendant la lecture du passage. En outre, les deux groupes de traitement de carte conceptuelle ont surpassé le groupe témoin quel qu'ait été le type de carte conceptuelle (partielle ou complète), le niveau de compétence du lecteur (compétent ou moins compétent), et enfin, le type de mesures de compréhension en lecture (des mesures de

1 – Les informations ne sont pas fournies dans le texte. Elles doivent être déduites des connaissances antérieures du lecteur.

rappel libre ou des mesures de compréhension), dans des conditions immédiates et différées.

Dans leur étude, **Chang, Sung et Chen (2002)** ont également examiné les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur les habiletés à résumer et à comprendre un texte. Les sujets participant à l'expérience, 126 élèves de 5^e année d'une école primaire de Taiwan, étaient soumis pendant 4 semaines (2 fois par semaine) à trois approches : la correction de carte, l'effacement d'échafaudage et la construction de carte.

Pour mesurer l'habileté initiale de compréhension de textes des élèves, les chercheurs ont utilisé un prétest incluant cinq textes scientifiques et de sciences sociales, comprenant entre 200 et 400 caractères chinois. Pour évaluer l'habileté initiale à faire un résumé, un autre article de 689 caractères avait également été présenté. Le résultat, sous le titre de *l'efficacité de résumer*, était obtenu en divisant le nombre d'unités des idées principales que chaque étudiant avait écrites dans son résumé par la totalité des mots comptés dans celui-ci.

Leur expérimentation s'est déroulée pendant 7 semaines et le matériel utilisé pour cette étude était composé de sept textes courts de 400 à 820 caractères chinois. Les chercheurs ont employé le logiciel *Concept Mapping Learning System* pour la présentation des textes et l'exercice de construction des cartes sur l'ordinateur.

Après avoir participé à une formation sur la construction de carte conceptuelle au moyen de l'ordinateur, les trois groupes expérimentaux ont employé les mêmes textes pour la lecture, mais chacun a suivi une approche différente de construction de carte.

Le groupe de correction de cartes a reçu une carte conceptuelle conçue par un expert, ayant 30-40% de concepts et de liens sémantiques incorrects. Les lecteurs, alors

qu'ils lisaient le texte pour pouvoir corriger les erreurs, pouvaient avoir des rétroactions de leurs corrections, en appuyant sur un bouton du clavier.

Les échafaudages fournis pour le groupe d'effacement d'échafaudage diminuaient graduellement dans leurs procédures de construction de carte conceptuelle :

- (1) lire une carte conceptuelle construite par un expert;
- (2) compléter les espaces blancs dans une carte conceptuelle construite par un expert (avec la structure entière);
- (3) compléter une carte conceptuelle partielle construite par un expert (avec la structure partielle);
- (4) construire une carte conceptuelle en utilisant les concepts et les liens donnés, et
- (5) déterminer des concepts et des liens à partir du texte pour construire la carte conceptuelle.

Pour le groupe de construction de cartes, seuls les articles avaient été donnés. Quand les participants avaient fini la lecture, ils devaient extraire par eux-mêmes des concepts et des liens sémantiques à partir du texte, afin de construire les cartes de concept pour chaque texte.

Une semaine après la fin de cours, les étudiants devaient lire, pendant 15 minutes, un texte scientifique et le résumer en 15 minutes. Ensuite, ils ont répondu aux questions de compréhension littérales et inférentielles en 20 minutes. Les auteurs ont souligné, à titre de conclusion, que les scores obtenus pour le groupe de correction de cartes étaient nettement plus élevés aux mesures de compréhension de textes informatifs que ceux des

autres groupes, bien que les différences entre les trois groupes ne fussent pas significatives. Ensuite, ils ont constaté que l'approche de l'effacement d'échafaudage favorisait davantage l'habileté à résumer que les autres groupes et que le groupe de correction de cartes a obtenu des scores plus élevés que le groupe de construction de cartes et le groupe témoin, tandis que, entre ces deux derniers groupes, il n'y avait pas de différence significative.

Tableau 2 : Recension des recherches expérimentales sur les cartes conceptuelles

Langue	Chercheurs	Clientèle et nombre	Thème des textes	Situation expérimentale		Durée	Procédure et intervention	Type d'évaluation	Résultats aux tests de : compréhension, vocabulaire, rappel, résumé
				Traitement	Comparaison				
L1 anglais	Prater et Terry (1988)	5 ^e primaire 30, ensuite 80	Sciences	Carte de concepts clés.	Enseignement traditionnel (lecture en silence et discussion orale).	6 semaines	<p>Première expérience :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Groupe expérimental : 1^{er} jour : tracer et écrire sur une carte en papier les connaissances antérieures des élèves sur les concepts clés; lire en silence. 2^e jour : confirmer l'exactitude des connaissances antérieures. 3^e jour : écrire un résumé. 4^e jour : répondre au test de compréhension. - Groupe témoin : 1^{er} jour : présenter le texte et le nouveau vocabulaire; lire en silence. 2^e jour : discuter sur le texte. 3^e jour : écrire un résumé. 4^e jour : répondre au test de compréhension. <p>Deuxième expérience : même programme pour les deux groupes.</p> <p>Troisième expérience : même programme pour les deux groupes.</p>	<p>Avant l'expérimentation : - t test initial pour évaluer l'homogénéité des deux groupes. Après l'expérimentation : - Post-tests (questions de types littéral, inférentiel et d'évaluation).</p>	<p>Première expérience avec les textes de type narratif ou informatif : - Groupe expérimental supérieur pour la compréhension de texte. - Pas de différences concernant la tâche d'écriture de résumé. Deuxième expérience avec les textes informatifs : - Les résultats demeurent similaires. Troisième expérience avec les textes narratifs : - Pas de différences concernant la compréhension de texte et la tâche d'écriture de résumé entre les deux groupes.</p>
L1 anglais	Wachter 1993	4 ^{ème} primaire 120	Sciences sociales	1. Carte conceptuelle complète 2. Cartes conceptuelles partielles	1. Groupe témoin sans CC	Une année scolaire	<p>Premièrement : 1) un groupe de carte conceptuelle complète qui a étudié la carte; 2) un groupe de carte conceptuelle partielle dont les participants ont reçu la même carte, mais avec des informations aléatoirement supprimées. Ils ont de plus identifié et complété des informations supprimées pendant qu'ils lisaient; 3) Un groupe témoin sans carte conceptuelle.</p> <p>Deuxièmement : Les participants de tous les groupes ont lu un texte concernant des études sociales</p> <p>Troisièmement : Par la suite, ils ont passé leurs épreuves.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - une épreuve écrite de rappel immédiat; - une épreuve écrite de rappel différé; - une épreuve différée de compréhension contenant 8 questions à choix multiple (3 sur les informations explicites, 3 implicites et 2 script-implicites) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les deux groupes de traitement de carte conceptuelle ont surpassé le groupe témoin quel qu'il ait été le type de carte conceptuelle (partielle ou complète), le niveau de compétence du lecteur (compétent ou moins compétent), et enfin, le type de mesures de compréhension en lecture (des mesures de rappel libre ou des mesures de compréhension), dans des conditions immédiates et différées. - Pour toutes les mesures, les moyennes des participants à la condition de carte conceptuelle complète étaient légèrement supérieures à celles des autres groupes.
L1 chinois	Chang, Sung et Chen (2002)	5 ^e primaire 126	Sciences et sciences sociales	Avec trois approches de CC	Groupe témoin sans CC	7 semaines	<ul style="list-style-type: none"> - Le groupe de correction a reçu une carte comportant 30-40 % de concepts et liens incorrects. Les lecteurs lisaient le texte pour pouvoir les corriger. - Les échafaudages pour le groupe d'effacement d'échafaudage diminuaient graduellement. - Pour le groupe de construction de carte, seuls les articles ont été donnés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire le résumé : prétest (lire 12 min et résumer 13 min) et post-test (lire 15 min et résumer 15 min). - Compréhension : Prétest (lire 12 min et répondre en 8 min). Post-test (20 min). - Questionnaire d'auto-évaluation pour le GE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Approche de correction de carte supérieure pour la compréhension (bien que les différences ne fussent pas significatives). - L'approche d'effacement d'échafaudage facilite le résumé. - Le groupe de correction de cartes a obtenu des scores plus élevés que le groupe de construction de cartes et le groupe témoin, tandis que, entre ces deux derniers groupes, il n'y avait pas de différence significative.

2.3.3. Analyse critique des recherches

Il semble que les études ayant pour but spécifique d'analyser les effets des organisateurs graphiques sur la compréhension des textes informatifs ne sont pas nombreuses. Nous avons pu en comptabiliser sept en L1 (Bean *et al.*, 1986; Griffin, Simmons et Kameenui, 1991; Simmons, Griffin et Kameenui, 1988; Guri-Rozenblit, 1989; Griffin, Malone et Kameenui, 1995; Boyle et Weishaar, 1997; Chmielewski et Dansereau, 1998) et une en L2 (Tang, 1992). À notre connaissance, les recherches sur les pratiques de la stratégie de carte conceptuelle en contexte de compréhension (Prater et Terry, 1988; Wachter, 1993; Chang, Sung et Chen, 2002) restent limitées par comparaison avec les recherches effectuées sur les organisateurs graphiques. Nous sommes donc conscient qu'il demeure difficile d'en faire une évaluation critique et d'en généraliser les résultats.

1. Contradiction des résultats empiriques antérieurs

Les résultats de ces quelques études spécifiques à ce contexte semblent être contradictoires. Certains auteurs, tels que Bean et ses collègues (1986), Prater et Terry (1988) et Chang, Sung et Chen (2002) affirment que les organisateurs graphiques et les cartes conceptuelles permettent une meilleure compréhension des textes et offrent donc un moyen plus efficace que certaines autres stratégies alternatives. D'autres, notamment Griffin et ses collègues (1995 et 1991) soutiennent que l'usage d'organisateur graphiques n'engendre pas plus d'améliorations qu'un autre outil d'apprentissage, en particulier en ce qui concerne la compréhension et le rappel du contenu de textes informatifs. L'hétérogénéité des résultats pourrait être, au moins en partie, due à des

questions méthodologiques. Par exemple, les résultats positifs du groupe expérimental soumis à la condition de la stratégie d'organisateur graphique dans la recherche de Bean et ses collègues (1986) étaient influencés par la formation supplémentaire à la rédaction de résumés et à la production de questions chez ce groupe. Ainsi, l'efficacité des organisateurs graphiques et leurs avantages théoriques décrits par les théoriciens sont mis en question. Ceci a été également souligné par Nesbit et Adesope (2006) dans leur méta-analyse des recherches expérimentales et quasi-expérimentales sur l'apprentissage des textes scientifiques.

2. Insuffisance de recherches scientifiques en L2

En langue seconde, une seule étude a été effectuée par Tang (1992). Elle a montré des effets positifs des organisateurs graphiques sur la compréhension de textes informatifs. Ainsi, cette problématique n'a pas été abordée, que ce soit en anglais ou en français langue seconde (Janzen, 2001). À notre connaissance, hormis la recherche de Tang (1992), nous ne possédons pas de données empiriques permettant de justifier la pertinence de l'utilisation des organisateurs graphiques et des cartes conceptuelles en contexte de L2 et d'en définir les modalités de mise en œuvre les plus efficaces.

3. Inadéquation des instruments de mesure pour détecter les effets de la stratégie sur les types de compréhension

Certaines des recherches mentionnées ont utilisé comme instrument de mesure le rappel des informations (Chmielewski et Dansereau, 1998; Tang, 1992) et les questionnaires de compréhension (sans considérer les différents types de compréhension)

(Boyle et Weishaar, 1997). Ainsi, les instruments de mesure de ces recherches ont pu s'avérer insuffisants pour mener à bien l'identification des effets de cette stratégie sur les différents types de compréhension. Seules les recherches de Boyle et Weishaar (1997) ainsi que de Prater et Terry (1988) ont utilisé les questions littérales et inférentielles comme instruments de mesure, mais ils n'ont pas distingué quel type de question a permis de révéler l'efficacité de la stratégie. En effet, dans ces deux études, les questionnaires de compréhension basés sur une combinaison de questions littérales et inférentielles, fermées et ouvertes, n'ont pas été conçus pour détecter les effets de la stratégie sur les différents types de compréhension.

4. Absence de recherches empiriques analysant l'efficacité de la stratégie sur le transfert des capacités de compréhension littérale et inférentielle

Parmi les recherches, à notre connaissance, aucune étude ne portait sur les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur le transfert des capacités de compréhension littérale et inférentielle dans d'autres situations de compréhension de texte. Les recherches de Griffin, Malone et Kameenui (1995) et de Chmielewski et Dansereau (1998) ont observé des phénomènes de transfert sous forme de rappel écrit différé et ils ne sont pas allés plus loin pour clarifier les types des informations rappelées, soit explicites, soit implicites. Cette dimension mériterait d'être explorée afin d'observer plus précisément les effets des cartes conceptuelles sur la compréhension littérale et inférentielle de textes dans le contexte de l'enseignement des langues secondes.

5. Absence de recherches dont l'expérimentation comprenait plusieurs mises à l'essai de la stratégie avec les mêmes sujets

Dans les recherches précédentes, telles que celles de Chang, Sung et Chen (2002) ou de Boyle et Weishaar (1997), les résultats ont généralement été interprétés à la lumière des données issues d'une épreuve unique ou d'un seul post-test. Les résultats issus d'une expérimentation auraient été interprétés au moyen d'une approche statistique plus robuste, si l'expérimentation comprenait plusieurs mises à l'essai successives (Stevens, 2002) de la stratégie, au cours d'une période déterminée, avec plusieurs cartes conceptuelles différentes suivies chacune d'une évaluation.

6. Absence de recherches appliquant la stratégie à toutes les étapes de lecture

Tel que déjà mentionné, deux catégories d'organiseurs graphiques se distinguent selon qu'ils soient présentés en amont de la lecture (les pré-organiseurs) ou en aval (les post-organiseurs). Les deux méthodes peuvent être employées afin de faciliter la compréhension des textes informatifs, mais la prédominance de l'une sur l'autre demeure discutée, étant donné qu'il y a une seule recherche (Simmons, Griffin et Kameenui, 1988), qui a mis en évidence la plus grande efficacité des pré-organiseurs. Les autres recherches n'ont pas précisé les activités de lecture qui ont été élaborées, conçues et mises à l'essai dans une séquence d'enseignement impliquant la stratégie de carte conceptuelle. Il apparaît donc intéressant de développer une séquence d'enseignement dans laquelle la stratégie de carte conceptuelle s'appliquerait à toutes les étapes de

lecture, de l'étape de pré-lecture jusqu'à celle de post-lecture, en passant par la lecture même.

7. Absence de recherches mesurant les effets de différentes cartes conceptuelles sur la compréhension

Enfin, la recherche menée par Boyle et Weishaar (1997) montre que les résultats obtenus par des élèves ayant construit leur propre organisateur cognitif étaient meilleurs en matière de compréhension littérale et inférentielle. Guri-Rozenblit (1989) et Tang (1992) remarquent quant à eux que des organisateurs graphiques développés par les professeurs mêmes fournissent aux étudiants un outil encore plus adapté pour comprendre les textes. Quoique l'absence d'un pré-test, lors de la mise à l'essai de la recherche de Guri-Rozenblit (1989) ait pu influencer probablement les interprétations des résultats et les conclusions de cette étude, la comparaison des conclusions de cette chercheuse et Tang avec celles de Boyle et Weishaar (1997) nous entraîne à déclarer qu'il est difficile de conclure quant à l'effet des organisateurs graphiques sur la compréhension des lecteurs selon qu'ils sont construits par le professeur ou par l'élève. De plus, la majorité de ces recherches mentionnées se sont principalement intéressées à l'emploi de cartes conceptuelles soit élaborées par le professeur soit produites par l'étudiant. Seule, Wachter (1993) a comparé les effets des cartes complètes et partielles sur la compréhension. À l'encontre de l'hypothèse initiale de la chercheuse, les moyennes du groupe de carte conceptuelle complète étaient légèrement supérieures à celles du groupe de carte conceptuelle partielle. Dans cette étude, le groupe de carte conceptuelle partielle n'avait pas accès aux informations retirées. Il semble que les auteurs n'ont pas fait valoir

l'utilisation d'une voie conciliatrice combinant les deux, avec une carte conceptuelle élaborée par l'expert mais destinée à être complétée par les étudiants en leur fournissant les concepts et les liens supprimés. Ainsi, cette stratégie devrait permettre au professeur de rendre les informations plus accessibles à l'étudiant et à l'étudiant de s'impliquer dans cette activité comme il le devrait, en réussissant à faire le lien entre les connaissances tout en ayant une vision globale du texte.

En conclusion, l'analyse critique des recherches révèle la nécessité de mettre en œuvre de nouvelles recherches empiriques portant sur l'impact des cartes conceptuelles sur la compréhension en lecture. Plus particulièrement, il nous apparaît pertinent et novateur de nous interroger, en contexte de français langue seconde, sur les effets de la stratégie d'une carte conceptuelle spécifique (soit la carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis), mise en œuvre pour la lecture de plusieurs textes informatifs (et impliquant, texte après texte, une approche d'effacement d'échafaudage: carte conceptuelle à dévolution progressive) sur la compréhension littérale et inférentielle ainsi que le transfert des habiletés développées au moyen de cette stratégie à d'autres situations de compréhension des textes.

2.3.4. Questions spécifiques de la recherche

C'est précisément en regard de cette absence d'évaluation de la stratégie de la carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis dans les contextes de l'enseignement et de la compréhension de textes informatifs en langue seconde que cette recherche a été pensée et construite. Ici, il faut mentionner que cette

variation n'est pas exactement la même variation que celle¹ que Zeilik (2006) a présentée. Pour favoriser la compréhension inférentielle, il nous a semblé nécessaire d'insister davantage sur les relations entre les concepts. Donc, nous avons enlevé aussi les liens dans les cartes conceptuelles et nous les avons placés dans une liste. Les étudiants devraient les choisir pour compléter les items manquants.

Dans un premier temps, cette recherche a pour but de répondre aux questions suivantes :

1) L'utilisation de la stratégie de 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle la compréhension d'un texte informatif en langue seconde?

1a) L'utilisation de la stratégie de la 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle la compréhension littérale en langue seconde ?

1b) L'utilisation de la stratégie de la 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle la compréhension inférentielle en langue seconde?

Cette recherche n'a pas uniquement pour objectif de tester l'efficacité de la stratégie en question, mais doit aussi permettre de déterminer si d'éventuelles améliorations apportées en compréhension au moyen de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive (l'approche d'effacement d'échafaudage) peuvent être transférées dans de nouvelles situations en langue seconde. Conde (2004) considère le transfert comme « un phénomène par lequel les progrès obtenus à travers l'apprentissage d'une

1 – La troisième variation.

certaines formes d'activité entraînent une amélioration dans l'exercice d'une activité différente, plus ou moins voisine. » (p. 24) Il s'agit donc de répondre, dans un second temps, aux questions suivantes :

2) L'utilisation de la stratégie de 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle le transfert des habiletés de compréhension dans d'autres situations?

2a) L'utilisation de la stratégie de 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle le transfert des capacités de compréhension littérale?

2b) L'utilisation de la stratégie de 'carte conceptuelle hiérarchique à compléter par les liens et les concepts fournis' par les apprenants favorise-t-elle le transfert des capacités de compréhension inférentielle?

TROISIÈME CHAPITRE:

Méthodologie

3.1 Introduction

L'étude suivante a pour principal dessein l'observation des effets consécutifs à une session d'enseignement visant à développer les capacités de compréhension de textes informatifs en français, en tant que langue seconde, au moyen d'approches s'étant avérées parfois efficaces en contexte de langue première. L'outil d'enseignement ici privilégié par l'enseignant met spécifiquement en application la stratégie de cartes conceptuelles. Conformément à la typologie des recherches élaborée par Gagné et ses collaborateurs (1990), la présente étude se veut de type évaluative¹.

Pour atteindre les objectifs visés, deux groupes d'étudiants sont formés, le premier forme un groupe expérimental soumis à la stratégie de cartes conceptuelles, le second un groupe témoin soumis à une approche traditionnelle (explication de nouveaux mots et expressions, discussion sur les concepts clés). Afin de déterminer le degré d'amélioration de la compréhension grâce à cette stratégie, chacun des groupes répond à des questionnaires comprenant des questions littérales et inférentielles aussitôt chaque séance d'enseignement terminée. Les réponses et les moyennes obtenues dans le groupe expérimental sont comparées à celles du groupe témoin. Dans un deuxième temps, les résultats des deux groupes aux questions d'ordre littéral et inférentiel sont également

1 – Selon Gagné et ses collègues (1990), l'étude évaluative une « démarche d'investigation qui consiste en une étude utilisant des instruments de mesure précis et visant à porter un jugement sur l'efficacité de la réalisation des objectifs d'un programme, d'une implantation de matériel, de méthode, d'outil, de stratégie, etc. » (p. 141)

confrontés. Il devient ainsi possible d'observer les différents effets de cette stratégie sur les capacités de compréhension des sujets de l'expérimentation.

Afin de mieux envisager cette recherche, nous allons préciser le plan de recherche adopté et la démarche méthodologique suivie. Il s'agit notamment de définir quels ont été les critères de sélection des sujets, d'appréhender les modalités d'élaboration des textes expérimentaux et des instruments de mesure, ainsi que de décrire le déroulement de l'expérimentation.

3.2 Sélection des sujets

Deux groupes de sujets ont été constitués pour cette étude. Le choix d'une population pouvant former un échantillon aléatoire, représentatif de personnes inscrites dans un cours de lecture d'une langue seconde, étant extrêmement difficile (Brantmeier, 2002b), les sujets de cette expérience ont été sélectionnés parmi des étudiants universitaires allophones¹, intégrés au programme « Certificat en français langue seconde pour non-francophones », dispensé à l'École de langues de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Le cours intitulé « Compréhension de textes et enrichissement du lexique » (3 crédits, 45 heures, niveau avancé II) est apparu particulièrement approprié pour la constitution d'un échantillon. Le descriptif de ce cours indiquait ses principaux objectifs : « Développer des stratégies de compréhension de textes et acquérir des notions lexicales et stylistiques. Se sensibiliser aux stratégies reliées à l'élaboration de divers textes propres aux études universitaires (idéation, structuration et révision). » Les étudiants y apprenant le français, comme langue seconde, sont amenés à assimiler les

1 - Par allophone, il est ici entendu toute personne dont la langue maternelle diffère du français.

techniques et les outils utiles à la compréhension de textes. L'objectif poursuivi ainsi que le niveau de ce cours correspondaient pleinement à l'enjeu de notre recherche.

Les données ont été recueillies auprès de deux classes de cette école de langues, réunissant 69 sujets. Ceux-ci ayant eu à suivre plusieurs cours de niveaux élémentaire et intermédiaire pour pouvoir s'inscrire à celui de niveau avancé I et II, la maîtrise de la langue française est à priori une variable contrôlée. Une pré-épreuve a été toutefois instaurée afin de s'assurer de l'équivalence des sujets répartis dans les deux groupes (témoin et expérimental) et du niveau de leur habileté en compréhension.

3.2.1 Pré-épreuve de compréhension de texte

La pré-épreuve de compréhension de texte qui a été utilisée dès la première séance de rencontre (Figure 26) avec les étudiants, comprenait un texte (T1), long de 554 mots (tableau 12), et des questions de compréhension s'y rapportant, questions semblables à celles qui étaient abordées au cours des interventions suivantes. Après la lecture de ce texte '*La mécanisation du travail des femmes*', les étudiants devaient répondre à huit questions permettant de juger de leur compréhension littérale et inférentielle de celui-ci.

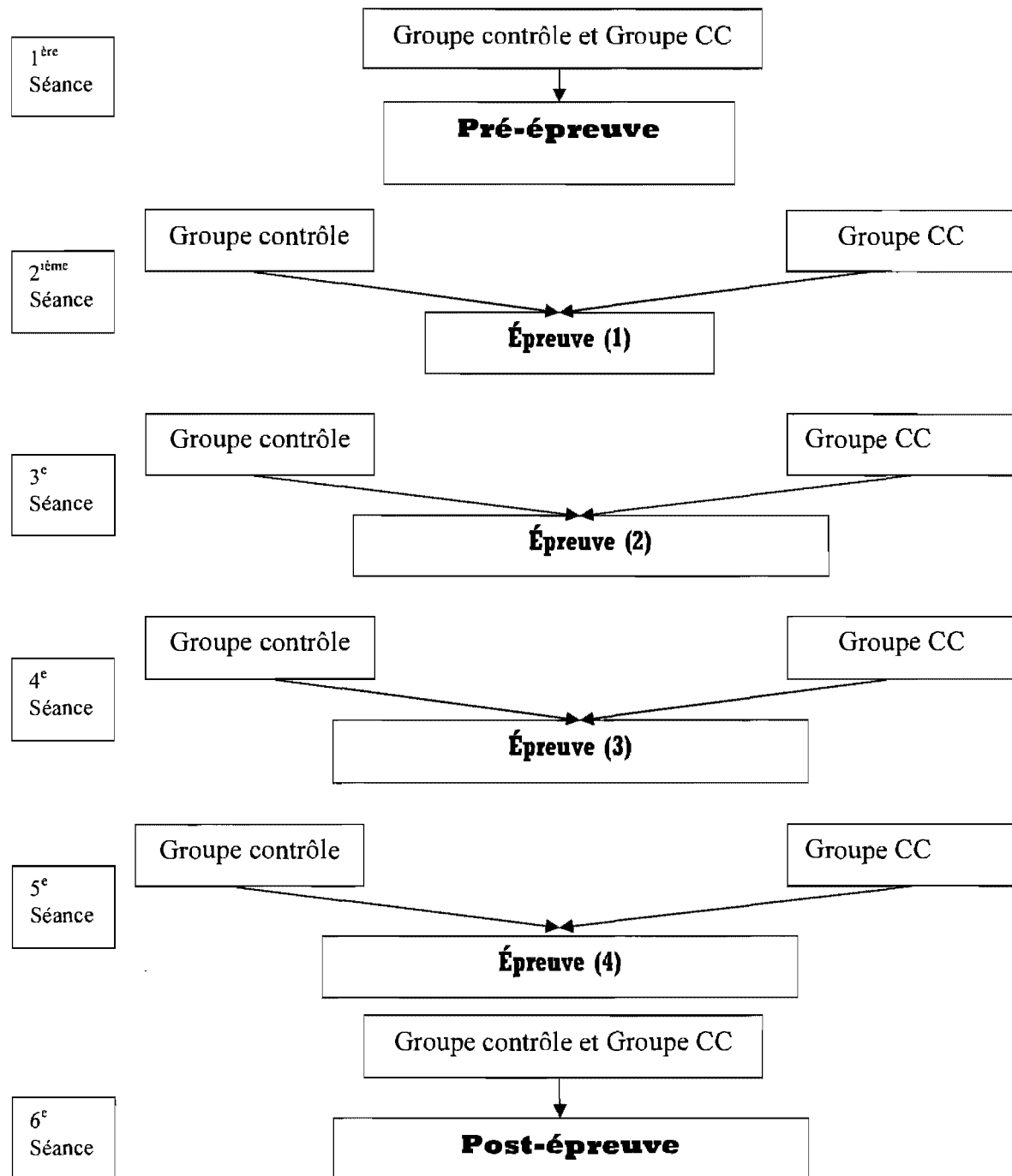
Les résultats¹ obtenus à la pré-épreuve nous ont servi pour poursuivre deux objectifs : tout d'abord, étant donné qu'il s'avérait plus prudent de constituer des groupes témoin et expérimental homogènes, tout sujet présentant une valeur aberrante se trouvant dans la distribution et pouvant induire une moyenne extrême aurait, par précaution, été exclu de l'échantillon. Par ailleurs, ces résultats ont été pris en compte afin de déterminer leur

1 - Ces résultats sont présentés dans le chapitre 4 – Présentations et interprétation des résultats.

niveau de compréhension et ils ont été utilisés subséquemment dans les tests et les analyses statistiques.

Figure 26

Plan des séances et des épreuves



3.2.2 Portrait des sujets

La clientèle cible de cette étude est constituée de nouveaux arrivants ou immigrants qui ne sont pas nés au Québec et dont les parents ne sont pas francophones. Au total, 156 étudiants ont participé à la réalisation de cette recherche qui, pour l'essentiel, s'est déroulée sur une période de 12 mois :

Trimestre Hiver 2006: 57 étudiants ont répondu au questionnaire de discernement des goûts et des intérêts des étudiants;

Trimestre Été 2006:

18 sujets à la première expérimentation pilote;

12 étudiants à la deuxième expérimentation pilote;

Trimestre Automne 2006 : 69 sujets à l'expérimentation finale.

Sur l'ensemble des 72 étudiants de deux classes, 69 sujets ont participé à l'expérimentation finale. La population à l'étude se compose de 54 femmes et de 15 hommes pour les groupes témoin (respectivement 28 et 8) et expérimental (26 et 7). L'échantillon du groupe témoin se situe dans une tranche d'âge¹ comprise entre 25 et 43 ans et l'âge moyen des participants de ce groupe est proche des 35 ans. Pour le groupe expérimental, l'âge des étudiants se situe entre 23 et 52 et la moyenne est de 35 ans. La répartition démographique et les caractéristiques des sujets sont résumées et présentées plus en détail ci-dessous dans le tableau 3. Le tableau 4 présente les langues maternelles des sujets.

1 – L'âge des étudiants est calculé au moyen des codes permanents assignés à chaque étudiant par l'Université du Québec à Montréal.

Tableau 3

Répartition démographique des sujets participant à l'expérimentation finale

Groupe	Sexe				Âge (ans/mois)			
	Féminin		Masculin		Total	Minimum	Maximum	Moyenne du groupe
	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%				
Témoin	28	71.43	8	28.57	36	25/01	43/02	34.9
Expérimental	26	73.07	7	26.92	33	23/03	51/07	35

Tableau 4

Langue maternelle des sujets participant à l'expérimentation finale

	Langue	GT		GE	
		No	%	No	%
1	Chinoise	23	63	18	55
2	Espagnole	8	22	6	18
3	Turque	-	0	3	9
4	Arabe	-	0	2	6
5	Portugaise	1	3	1	3
6	Russe	-	0	2	6
7	Albanaise	-	0	1	3
8	Bulgare	1	3	-	0
9	Coréenne	1	3	-	0
10	Persane	1	3	-	0
11	Roumaine	1	3	-	0
		36	100	33	100

3.3 Sélection des textes

Un de nos premiers critères de sélection était de s'assurer que les étudiants seraient suffisamment intéressés par les textes proposés pour s'engager dans l'acte de lecture. En se référant à un certain nombre de recherche empiriques, on peut constater que le sujet de « l'intérêt pour les textes » présente une complexité non négligeable

(Baldwin, Peleg-Bruckner et McClintock, 1985). En effet, le lecteur, que ce soit en L1 ou en L2, a des connaissances antérieures qui peuvent entrer en conflit avec le contenu de texte, ce qui aura un impact sur sa motivation à lire le texte et également sur sa compréhension du texte. (Brantmeier, 2003b; Dornyei, 2003)

Plus largement, selon Grabe et Stoller (2002), la compréhension est « un processus d'évaluation parce que le lecteur doit décider si les informations extraites du texte sont intéressantes et pertinentes à son objectif mais aussi à ses sentiments et ses motivations.

Ces derniers sont des éléments cruciaux dans l'engagement des lecteurs en L1 et déterminent leurs performances en compréhension (Eskey, 2002), ils le sont également en contexte de langue seconde (Schiff et Calif, 2004). Un lecteur démotivé n'est pas engagé cognitivement ou métacognitivement à utiliser les stratégies de lecture ou d'autorégulation. Il n'est ni concentré ni attentif face à la lecture et n'arrive pas à persévérer (Cunningham et Cunningham, 2002 ; Sweet et Snow, 2002).

Par ailleurs, certains chercheurs se sont également intéressés au rôle du genre des apprenants lors de l'acquisition des L2. Nous pensons ici notamment aux études portant sur le rôle du genre des apprenants lors de la compréhension écrite (Brantmeier, 2005, 2003b et 2002c; Bügel et Buunk, 1996). Brantmeier (2003b) et Bügel et Buunk (1996), ont par exemple montré que les textes se rapportant à des sujets typiquement masculins, tels que les voitures, le sport, etc., étaient plus facilement compris par les hommes que par les femmes. À l'inverse, Brantmeier (2002c) et Young et Oxford (1997) n'ont trouvé aucune différence entre les garçons et les jeunes filles quant à leur aptitude à comprendre des textes se rapportant à des sujets masculins ou féminins; ceci peut-être en raison de

différentes méthodes de recherche mises en œuvre dans ces études (Brantmeier, 2004b). La question de l'influence du genre sur la compréhension reste à approfondir. Dans le cadre de notre recherche, nous avons fait le choix de varier le sujet des textes et nous pouvons rappeler par ailleurs que le pourcentage des garçons présents dans les groupes expérimental et témoin est respectivement de 26.92 et 28.57. Les résultats ne seraient pas attribuables à des différences liées au genre des participants, en raison de ce pourcentage quasiment égal de garçons dans chacun des deux groupes.

En conclusion, il est généralement admis que les étudiants sont davantage motivés et apprennent mieux quand le matériel pédagogique est approprié à leur motivation et à leurs besoins personnels. Plus elle est intéressée, plus une personne s'engage dans l'activité de lecture; plus elle accorde de la valeur (intérêt, utilité et importance) à ses lectures, plus elle s'implique dans leur poursuite (Yamashita, 2004; Alderson, 2000).

Donc, avant de fixer le contenu des documents à soumettre aux sujets de l'étude, il est apparu nécessaire de sélectionner des textes répondant aux objectifs subséquents :

- conformité avec les besoins et les buts personnels des étudiants du cours
- concordance avec les textes habituellement proposés par les enseignants aux étudiants.

La décision prise d'instaurer cette recherche à l'école de langues de l'UQÀM, le contenu des textes à proposer lors de l'expérience demeurant à choisir, un questionnaire permettant de discerner les goûts et intérêts des étudiants a été mis au point au trimestre de l'hiver 2006, c'est-à-dire deux trimestres avant le commencement de l'expérimentation principale. Ce questionnaire, dûment rempli par 57 étudiants, a permis de distinguer et de préciser les thèmes les intéressant le plus, à savoir ceux touchant aux

domaines de la santé, de la société et de l'environnement. Le questionnaire de discernement des goûts des étudiants ainsi que les résultats de l'ensemble de la classe au questionnaire, obtenus lors de l'étude pilote se trouve en annexe, dans les tableaux 5, 6, 7, 8, 9 et 10 à l'appendice A.

Bref, en élaborant un questionnaire de discernement des goûts et des intérêts des étudiants, en utilisant des textes variés et en profitant d'un pourcentage égal de garçons et de filles dans les deux groupes, nous avons tenté de concevoir la méthodologie de la présente étude avec le souci de contrôler l'influence de différentes variables possibles, telles que l'intérêt, la familiarité avec le texte, les connaissances antérieures et le rôle du genre des participants.

Un examen¹ des différentes revues disponibles sur le marché et dans les bibliothèques démontre cependant que rares sont les textes authentiques à caractère didactique pouvant se révéler adéquats pour l'enseignement de la compréhension à notre clientèle. Les documents finalement sélectionnés ont par ailleurs dû être raccourcis et adaptés en fonction des critères de compréhensibilité et des objectifs mentionnés.

Au final, nous avons conservé pour l'objet de cette étude quatre textes en langue française (T2, T3 et T4 et T5) dont les titres, le nombre des mots et des phrases et le degré de difficulté (évalué selon des modalités qui seront présentées dans la section suivante) sont indiqués dans le tableau 11. Les deux groupes d'étudiants, expérimental et témoin, ont lu les mêmes documents. En raison des limites de temps imposées par les horaires des rencontres, ainsi que de la préférence accordée à de courts textes couvrant un

1 – Pour ce faire, plus de 3000 pages ont été au moins consultées dans différentes revues pour sélectionner le texte de la pré-épreuve et les quatre textes utilisés lors des quatre séances d'intervention.

éventail varié de matières plutôt qu'à un texte centré sur une thématique unique, des textes d'une longueur comprise entre 500 et 700 mots ont été privilégiés (tableau 11). De plus, la brièveté des textes permet aux étudiants, pendant la rencontre, de réaliser plusieurs lectures de différentes manières.

3.3.1 Sélection du contenu

Bien que le contenu des textes informatifs puisse prendre des formes variées, dans le cadre de cette recherche, seuls des textes de type “descriptif” ont été retenus. Dans l'idée de ne pas favoriser les étudiants ayant des connaissances approfondies dans un domaine spécifique, quatre thèmes divergents sont abordés et quatre séances leur sont respectivement accordées.

Le vocabulaire et la syntaxe des textes ont également été contrôlés pour l'occasion. Grâce à plusieurs experts, entre autres, la directrice de thèse et une professeure¹ de l'UQÀM, les documents ont pu être révisés, les ambiguïtés indiquées, les difficultés décelées et la nouveauté des thèmes estimée.

1 – Nous remercions Madame Agnès Baron, professeure à l'École de langues de l'UQÀM, qui a accepté de réviser les textes.

Tableau 11

Caractéristiques des textes utilisés à l'expérimentation

Session	Texte	Test	Titre du document	Mots	phrases	MP	N de MA	AG	NID	DEXGU	Score	Degré de difficulté
1	1	Pré-épreuve	Mécanisation du travail	554	16	34.62	156	28.15	0	0	36	Difficulté optimale (scores entre 35 et 45)
2	2	Épreuve 1	Smog hivernal	655	22	29.77	137	24.72	1	0.15	39	
3	3	Épreuve 2	Soigner efficacement la dépression	536	26	20.51	109	20.33	1	0,18	44	
4	4	Épreuve 3	Comportements antisociaux au travail	690	35	19.71	164	23.78	0	0	43	
5	5	Épreuve 4	Défense immunitaire	472	21	22.47	123	26.05	0	0	42	
6	1	Post-épreuve	Mécanisation du travail	554	16	34.62	156	28.15	0	0	36	

Légende: MP = Nombre de mots par phrase AG = Pourcentage de mots absents DEXGU = Pourcentage d'indicateurs de dialogue

3.3.1.1 Lisibilité des textes sélectionnés

Alderson (2000) suggère que le meilleur moyen d'évaluer la difficulté de textes consiste à les soumettre au jugement d'experts. Dans le cas où cela n'est pas envisageable, l'auteur préconise la mise en application de formules de lisibilité. Cependant, aux yeux d'Alderson, les formules de lisibilité donnent uniquement des mesures brutes sur les difficultés présentes et ne sont que rarement appropriées à la lecture même des textes, que ceux-ci soient écrits en langue seconde ou étrangère, notamment en anglais. À la place, Alderson propose d'essayer de contrôler le degré de complexité des textes en simplifiant ou en transformant ceux-ci, en particulier lorsqu'ils sont destinés à des étudiants inscrits dans des niveaux élémentaires.

Comme nous étions conscient de l'inadéquation de telles formules, les experts mentionnés ci-dessus ont été consultés et deux critères de sélection supplémentaires se sont imposés lors du choix des documents : la densité de l'information sémantique et syntaxique ainsi que la complexité du lexique et des structures employées.

3.3.1.1.1 Densité de l'information sémantique

Si la quantité de l'information présente et la densité des propositions semblent avoir un impact sur la lisibilité et la compréhension des énoncés, il apparaît néanmoins que des phrases à forte densité sémantique sont plus difficilement intelligibles que des phrases à forte densité syntaxique. Strother et Ulijn (1987) s'accordent d'ailleurs sur ce point. Ayant comparé les niveaux de compréhension atteints par des individus lors de la lecture, dans leur langue maternelle ou non, de textes originaux ou de textes simplifiés syntaxiquement mais en aucun cas lexicalement, les deux chercheurs n'ont découvert

aucune différence. Ils concluent donc de cette expérience que la simplification de la syntaxe ne rend pas nécessairement les textes plus lisibles.

Blache (2004) souligne quant à lui que l'existence d'une information syntaxique abondante et clairement utilisée permet au lecteur d'appréhender plus facilement un texte. Au contraire, l'absence de cette information amène le lecteur à privilégier d'autres sources de renseignement.

La simplification de la syntaxe des textes ne semblant pas spécialement faciliter la compréhension de ceux-ci, peu de modifications de cet ordre ont été opérées sur les documents choisis pour la présente étude. Une réduction de la difficulté lexicologique associée aux textes a été préférée afin d'ajuster leur contenu en fonction du niveau des étudiants sélectionnés.

3.3.1.1.2 Choix du lexique et des structures

Les facteurs d'ordre lexicologique influençant la compréhension des textes, signalés lors de nombreuses recherches (Sharp, 2003), peuvent être liés à un usage de notions familières, abstraites ou trop conceptuelles, ou également à un emploi excessif de phrases qui ne comportent pas de verbe dans leur partie principale, telle que les phrases nominales. Dans les textes sélectionnés dans le cadre de cette étude, tout mot peu courant ou trop technique et tout terme compliquant leur lecture ont ainsi été éliminés et parfois, remplacés par les synonymes plus courants. De plus, un texte illustré étant généralement plus compréhensible (Alderson, 2000), des images ont été ajoutées.

Dans le but de s'assurer de la difficulté optimale de compréhension des textes sélectionnés pour l'expérimentation, la professeure de langue a vérifié et a confirmé

ceux-ci. Par ailleurs, le degré de lisibilité de chaque texte a été également identifié à l'aide de la formule courte¹ élaboré par Henry (1975), qui est spécifique à la langue française et aussi applicable, selon Cornaire (1989), au français langue seconde. Ce test est fondé sur trois variables déterminant l'indice de la lisibilité. Le premier facteur est mesuré par le nombre de mots² par phrase³ (MP), le deuxième par le nombre de mots différents absents⁴ du vocabulaire fondamental de Gougenheim (1964, cité par Henry, 1975), et enfin, la troisième variable est mesurée par le nombre d'indicateurs de dialogue (DEXGU)⁵. Pour ce faire, Fry propose de compter le nombre de phrases dans chaque passage et ensuite de compter le nombre de mots dans chaque passage. Par la suite, il faut calculer la moyenne de mots par phrase, ramener le nombre de mots absents de la liste de Gougenheim à un échantillon de longueur constante (cent mots) et enfin compter le

1 – Nous sommes conscient qu'on pourrait adresser quelques critiques aux variables utilisées dans cette formule, comme ceux qui concernent la longueur des phrases ou la liste de 1063 mots du français fondamental élaboré il y a plusieurs années. Cornaire (1989) souligne qu'il est possible qu'une phrase courte soit plus difficile à comprendre qu'une phrase plus longue. Mais, en général, un texte contenant de nombreuses subordonnées est plus ou moins plus ardu à comprendre. Malgré la vieillesse du corpus et l'utilisation fréquente de certains nouveaux termes, la liste de mots du français fondamental peut répondre à certains besoins. Quoique les formules d'évaluation de la lisibilité ne soient pas très perfectionnées, elles sont rapides et faciles d'exécution.

2 – Il faut noter que, selon Henry (1975), un «mot» est «toute unité séparée d'une autre par un blanc, un tiret, une apostrophe ou un signe de ponctuation.» (p. 99)

3 – Notons qu'une phrase se termine par un point, un point d'interrogation, un point d'exclamation ou des points de suspension immédiatement suivis d'une majuscule. (Henry, 1975)

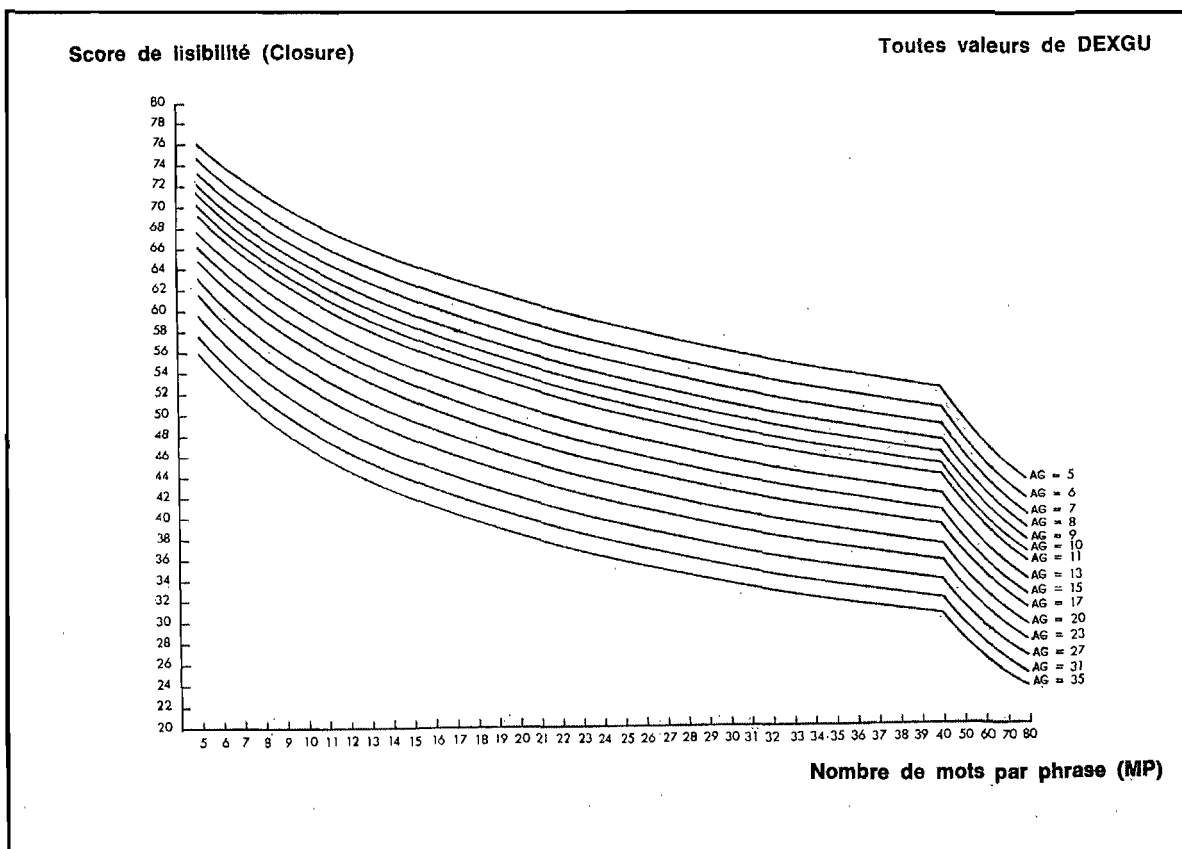
4 – On ne compte chaque mot absent qu'une seule fois.

5 – Il faut compter séparément puis additionner le nombre de points d'exclamation, de guillemets ouvrant des dialogues et de prénoms employés seuls.

nombre d'indicateurs de dialogue. On pourra ensuite vérifier le résultat de ces comptages en se rapportant aux tables d'estimation de la lisibilité établi par Henry (Figure 27).

Figure 27

Table d'estimation de la lisibilité de Georges Henry¹
(fin du secondaire inférieur)



Pour cela, on situe le pourcentage de mots absent dans la colonne verticale droite et le nombre de mots par phrase dans la rangée horizontale et, ensuite, on suit les lignes verticale et horizontale correspondantes jusqu'à leur point d'intersection. La zone dans laquelle se situe le point d'intersection indique le score de lisibilité approximatif du texte sur la colonne verticale gauche. Le score situé entre 0 et 34 indique que le niveau de

¹ – Source : Henry (1975)

difficulté du texte choisi est élevé. La zone optimale se situe entre 35 et 45 et un score situé entre 46 et 70 correspond à un niveau de difficulté facile.

Les tables d'Henry varient en fonction de l'âge scolaire : fin des études primaires, fin de l'enseignement secondaire inférieur et fin de l'enseignement secondaire supérieur. Notons également que pour chacun des niveaux, il existe plusieurs tables avec valeurs différentes de DEXGU. Dans le cas de notre recherche sur les apprenants du français langue seconde niveau avancé à l'École de langue de l'UQÀM, nous nous sommes basé sur la table associée au niveau inférieur de la fin du secondaire. C'est le même niveau que Cornaire (1989) considère pour les apprenants anglophones des niveaux intermédiaire II et avancé du français langue seconde. Les scores de lisibilité et le niveau de difficulté quantifié pour chaque texte sont présentés dans le tableau 11.

3.4. Instruments de mesure et d'évaluation¹

La démarche ici appliquée réside dans l'analyse, au moyen de quatre épreuves et d'une post-épreuve² (tableau 11) ainsi que d'un questionnaire d'auto-évaluation (voir les épreuves et la post-épreuve en annexe dans l'appendice B : Matériel expérimental), des effets de la stratégie d'enseignement basée sur des cartes conceptuelles. Le rôle de l'instrument de mesure est donc de mesurer, au moyen des quatre épreuves, si le niveau de compréhension du groupe expérimental sera supérieur à celui du groupe témoin après

1 – Selon Lefrançois (2000), la mesure, procédé précis et objectif, dépend de l'utilisation d'un instrument (par exemple, une règle, ou un test) pour estimer une quantité spécifique. L'évaluation se veut moins précise, mais davantage subjective. Elle implique des jugements de valeur sur la qualité ou l'état de l'exécution des méthodes ou des matériaux selon des buts spécifiques, se servant de critères externes ou internes.

2 – Notons que la post-épreuve est identique à la pré-épreuve.

l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle pour les textes 2, 3, 4 et 5, mais elle doit aussi permettre, au moyen de la post-épreuve (réalisé avec le même texte que celui de la pré-épreuve), de déterminer si la mise en œuvre de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive favorise le transfert des habiletés de compréhension des textes informatifs.

D'autres données ont été recueillies à partir d'un questionnaire d'auto-évaluation amenant les étudiants des deux groupes constitués à s'interroger sur leurs perceptions des difficultés rencontrées lors de la lecture des textes et sur l'efficacité de la stratégie d'enseignement mise en œuvre par leur professeur.

3.4.1. Mesure de compréhension en lecture

Les questions utilisées dans les questionnaires visant à mesurer la compréhension après la lecture de chaque texte peuvent être classées selon les aptitudes qu'elles exigent du lecteur (Nuttall, 1996). Dans les recherches expérimentales, plusieurs classifications des modèles de questions existent. Ainsi, Gardill et Jitendra (1999) différencient les questions littérales (les réponses sont explicitement présentées dans le texte) des questions de condensation (concernant par exemple une idée principale, des relations de cause à effet ou des inférences). Dans notre recherche, pour les instruments de mesure permettant de juger de la compréhension des textes, nous avons eu recours à deux modèles de questions : des questions d'ordre littéral et des questions d'ordre inférentiel

Les questions d'ordre littéral rendent nécessaire la répétition ou l'identification de l'information exactement telle que présentée dans le passage de l'œuvre exposée (Boyle et Weishaar, 1997). Par contre, les questions d'ordre inférentiel vont quant à elles au-delà

de la détermination des significations d'un terme. Elles exigent donc de la part des lecteurs un traitement mental des informations visant à identifier la réponse correcte, mais aussi un raisonnement sur les relations qui peuvent exister entre des idées ou des données qui n'ont pas été énoncées explicitement dans le texte (Harris et Sipay, 1990).

Par ailleurs, le niveau de compréhension varie en fonction du mode de stockage de l'information opéré et du type de connaissances mesurées. Les questions¹ posées peuvent engendrer chez le lecteur deux sortes d'opérations pour tenter de fournir des réponses. Certaines questions obligent le lecteur à écrire une explication plus ou moins élaborée, une réponse construite. D'autres, à choix multiples, les contraignent à choisir leur réponse parmi un ensemble de propositions. Dans le premier cas, il est possible de vérifier l'accessibilité des connaissances ; dans le second, de mesurer la disponibilité des connaissances (Lavoie, 1989).

Nous avons choisi des questions du type à choix multiples, comportant généralement une seule réponse juste et trois à quatre leurres, parce que leurs avantages étaient divers: simplicité du processus de notation (Koda, 2005), obtention d'un grand nombre de renseignements sur les niveaux de compétence des candidats en un temps minime (Plake, 2005), estimation des modes de pensée de l'étudiant au regard des réponses incorrectes (Alderson, 2000). Cependant, un examen ne comportant que ce genre d'items risquait aussi de ne mesurer que la compréhension élémentaire de l'étudiant (Morissette, 1997) et ce dernier pourrait à l'occasion répondre positivement au hasard (Plake, 2005). D'autre part, la présence d'un certain nombre de possibilités ne permettait pas aux étudiants de penser autrement, librement. L'image qui résulterait de la

1 - Les formes des questions proposées par Day et Park (2005) sont : 1.oui/non, 2.alternative, 3.vrai ou faux, 4.qui/quand/où/ comment/pourquoi, 5.à choix multiples.

mesure de leur compréhension pourrait dès lors devenir peu représentative de la réalité (Nuttall, 1996).

Les sujets de la recherche ici entreprise ont donc été soumis à des questions ouvertes leur permettant de se référer plus spontanément aux points essentiels des textes ainsi qu'à des questions fermées construites sur le modèle à choix multiples. La mesure de la réalisation des objectifs initiaux et de l'acquisition de compétences nouvelles apparaît ainsi la plus fidèle possible à la réalité (Morissette, 1997).

Après chaque intervention, l'instrument de mesure dans cette recherche pour chacun des textes se compose d'un questionnaire comprenant 8 questions : 4 de type littéral (QL) ; 4 de type inférentiel (QI). Alors que les premières conduisent les étudiants à repérer la réponse donnée explicitement dans le texte, les deuxièmes impliquent une association d'informations dispersées dans le texte. Dans chaque catégorie, figurent deux questions fermées laissant le choix entre trois ou quatre réponses et deux questions ouvertes. La disponibilité et l'accessibilité des connaissances après la lecture d'un texte peuvent ainsi être respectivement mesurées.

Les questions ouvertes étant plus complexes que celles à choix multiples (Plake, 2005) et le mode de compréhension par inférence exigeant un travail intellectuel plus sophistiqué (Nuttall, 1996) et profond (Koda, 2005; Alderson, 2000), ainsi qu'un raisonnement plus logique (He, 2000) qu'une réflexion de type littéral, la part des notes attribuées aux questions augmente logiquement et respectivement selon l'ordre suivant questions littérales fermées (QLF), questions inférentielles fermées (QIF), questions littérales ouvertes (QLO) et questions inférentielles ouvertes (QIO). Cette répartition des notes est illustrée dans le Tableau 12.

Tableau 12

Tableau récapitulatif des types de compréhension et des questions

		Types de compréhension				Total
		Littérales		Inférentielles		
		Questions	points	Questions	points	
Types de questions	Fermés	1	1 (0 ou 1)	3	1.5 (0 ou 1.5)	5
		2	1 (0 ou 1)	4	1.5 (0 ou 1.5)	
	Ouvertes	5	1.5 (0, 0.75 ou 1.5) / (0, 0.5, 1 ou 1.5)	7	2 (0, 1 ou 2) / (0, 0.5, 1, 1.5 ou 2)	7
		6	1.5 (0, 0.75 ou 1.5) / (0, 0.5, 1 ou 1.5)	8	2 (0, 1 ou 2) / (0, 0.5, 1, 1.5 ou 2)	
Total		5		7	12	

Ici, nous donnons un exemple de chaque type de question (les questionnaires de compréhension et les corrigés se trouvent en annexe, à l'appendice B):

Questions littérales fermées (QLF) :

2 - Parmi les responsables du développement du smog, quel est celui dont l'utilisation s'intensifie de plus en plus?

- a) Démarreur à distance
- b) Poêle à bois
- c) Sel de déglçage

(P : /1)

Questions inférentielles fermées (QIF) :**4 - Un patron qui prend des décisions injustes, commet un acte de....**

- a) déviations de production b) déviations de propriété
- c) déviations politiques d) violences psychologiques

(P : /1.5)

Questions littérales ouvertes (QLO) :**6 - Expliquez à quoi sert l'inflammation locale?**

.....

.....

.....

.....

(P : /1.5)

Questions inférentiels ouvertes (QIO) :**8. À partir du texte, qu'est - ce que le gouvernement du Québec pourrait faire sur le plan local, national ou international pour améliorer la qualité de l'air et réduire le smog hivernal et estival?**

.....

.....

.....

..... (P: /2)

La correction des questionnaires, basée sur l'évaluation des réponses, aboutit à un tableau synthétique utilisant de manière uniforme une échelle, aux valeurs comprises entre 0 et 12, appropriée à l'interprétation des résultats. Dans le cas des questions fermées, selon que la réponse soit fausse ou juste, le sujet obtient soit 0 ou 1 (question littérale), soit 0 ou 1.5 (question inférentielle).

Nous nous contentons d'en donner deux exemples :

2 - Parmi les responsables du développement du smog, quel est celui dont l'utilisation s'intensifie de plus en plus? (P: 1 = 1)

Ⓜ b) Poêle à bois

4 - Un patron qui prend des décisions injustes, commet un acte de.... (P : 1.5 / 1.5)

Ⓜ c) déviances politiques

Dans le cas des questions à réponse ouverte, afin de s'approcher le plus fidèlement possible de l'authenticité des résultats, tout en respectant certaines caractéristiques propres à cette forme de questions telle que la difficulté et la gradation, les points utilisés sont soit 0, 0.75 ou 1.5, soit 0, 0.5, 1 ou 1.5 pour les questions littérales et soit 0, 1 ou 2, soit 0, 0.5, 1, 1.5 ou 2 pour les questions inférentielles (voir Tableau 12).

Voici deux exemples :

6 - Expliquez à quoi sert l'inflammation locale? (P: 1 * 1.5 / 1.5)

- L'inflammation locale de la zone touchée sert à stimuler le combat contre l'envahisseur (P. 0.5), prévenir sa propagation (P. 0.5) et favoriser le processus de réparation des tissus endommagés (P. 0.5).

8. À partir du texte, qu'est - ce que le gouvernement du Québec pourrait faire sur le plan local, national ou international pour améliorer la qualité de l'air et réduire le smog hivernal et estival? (P : 2 * 1 = 2) (Maximum de 2 points possibles)

- Conclure des ententes à l'échelle internationale qui ont pour but d'améliorer la qualité de l'air avec le Midwest américain. (P. 1)

- Collaborer avec les provinces comme l'Ontario de façon à favoriser la discussion et l'action concernant des questions environnementales d'intérêt national (P. 1).

- Conscientiser et informer le peuple (P. 1) (l'inutilité de laisser tourner le moteur des véhicules plus de quelques minutes,...)

- Prendre des mesures d'urgence pour réduire la charge d'ozone en été (P. 1) (comme les principaux polluants atmosphériques azotés).
- Prendre des mesures pour que les agents officiels appliquent les normes existantes. (P. 1)

Ces points correspondent par progression croissante à l'exactitude d'une réponse apportée par l'étudiant à ce type de questions dont la grille de correction est présentée en annexe (appendice b). Les notes ont ensuite été combinées, au moyen d'une simple addition, dans le but d'obtenir un résultat brut (Figure 26). Les modes de compréhension et les formes de questions employés lors des quatre tests sont indiqués dans le tableau 12.

Il faut toutefois préciser que les résultats aux tests peuvent être systématiquement influencés, jusqu'à un certain point, par des composants non pertinents. Il s'agit notamment d'éventuelles réactions émotives au contenu du test, de l'existence possible de connaissances antérieures¹ à propos du sujet d'un texte, du degré d'habileté à rédiger une réponse, de la vitesse de lecture, du niveau d'anxiété et du niveau et type de bilinguisme d'un individu (AERA, APA et NCME, 2003). Ces influences ont été, dans la mesure du possible, réduites en variant les thèmes proposés, en ajoutant des questions à choix multiples et en accordant suffisamment de temps aux étudiants.

Lors de la mise en place des instruments de mesure, des qualités telles que la fidélité, la validité et la sensibilité ont été prises en considération afin de réduire la marge d'erreur possible et assurer un sentiment de confiance lors de l'utilisation des résultats

1 – Il est important de préciser que les questions ne portaient pas nécessairement sur les concepts travaillés dans les cartes conceptuelles du groupe expérimental ou dans l'activité du vocabulaire du groupe témoin. Néanmoins, la mise en application de la technique de remue-méninges par l'enseignante et le fait de remplir d'une manière collaborative les cartes conceptuelles et les questionnaires du vocabulaire par les étudiants avant la lecture ont permis de faire émerger les connaissances antérieures des lecteurs.

(Buckendahl et Robert, 2005). La fidélité et la validité ont été respectivement contrôlées par la réalisation des pré-expérimentations et la vérification effective des facteurs perturbateurs potentiels. En ce qui a trait à la sensibilité, nous avons utilisé des outils d'évaluation et d'échelles de mesures uniformes pour toutes les épreuves.

Enfin, d'une manière générale, les questions ont été formulées de manière à éviter que leur contenu soit plus difficile à appréhender que les textes eux-mêmes, excluant ainsi toute difficulté additionnelle. En conséquence, les résultats erronés ou les réponses peu précises ne peuvent dépendre de difficultés liées à la compréhension des questions.

3.4.2 Modalités de correction des questionnaires de compréhension

Nous avons élaboré tout d'abord une grille de correction basée sur une méthode analytique (point par point) pour corriger systématiquement les réponses. Nous avons rédigé la réponse idéale à nos items et déterminé les aspects à vérifier et les points alloués pour chacun d'eux. Pour ce faire, nous avons aussi pris en compte toutes les réponses des étudiants apparues lors de la première et de la deuxième expérimentation pilote.

Les questionnaires ont été corrigés selon le système de pointage présenté dans les grilles des questionnaires (Appendice B). Étant donné que selon Louis (2004) les questions ouvertes ne se prêtent pas facilement à une dichotomisation des réponses (par exemple, 1 pour bonne réponse et 0 pour toute autre réponse) comme les questions fermées, nous avons essayé d'assurer la validité et la fiabilité de ce type de question par la stabilité des scores obtenus par les étudiants en soumettant les épreuves à une double correction. En effet, « plus les scores diffèrent d'un correcteur à l'autre, moins l'examen

est valide et fiable » (Louis, 2004; p. 74). Tous les questionnaires ont été recorrectés par une autre correctrice¹ sans qu'elle ait su quel groupe était le groupe témoin ou expérimental. Tous les changements effectués par elle ont été acceptés et appliqués. Les différences de scores sont de 5% pour la pré-épreuve, 3% pour le texte 2, 1% pour le texte 3 et la post-épreuve et enfin, 0% pour les textes 3, 4 et 5. En fait, l'utilisation de la grille de correction et de ses échelles descriptives a aidé à minimiser les erreurs qui pourraient éventuellement affecter la validité et la fiabilité des scores obtenus par les étudiants aux questions ouvertes.

3.4.3 Mesure du temps de réponse

Au total, 20 minutes ont été accordées aux étudiants pour leur permettre de répondre aux questions de compréhension après la lecture de chaque texte. Cette mesure a été prise pendant la première expérimentation pilote de sorte qu'approximativement 90% d'étudiants aient la possibilité de fournir leur réponse dans les temps.

3.4.4 Questionnaire d'auto-évaluation

Les manières dont des étudiants perçoivent l'apprentissage d'une langue seconde, tout comme les stratégies d'enseignement, pouvant être variées (Butler, 2006), un questionnaire d'auto-évaluation a été proposé aux étudiants. Cette autre source de données donne des indications sur leurs attitudes et sur leur perception envers notre démarche et renforce l'analyse effectuée lors des épreuves. Ainsi, elle permet d'esquisser

¹ - Nous remercions Mme Marie-Paule Lory, chargée de cours et auxiliaire de recherche à l'Université de Montréal.

une image globale du fonctionnement, de l'utilité et de la faisabilité de la stratégie des cartes conceptuelles au cours de l'expérimentation. Les questionnaires d'auto-évaluation sont placés en annexe, dans l'appendice C.

Par un questionnaire de type Likert, c'est-à-dire dont la réponse était exprimée sur une échelle graduée, tous les étudiants étaient questionnés à la fin de l'expérimentation, sur leurs connaissances antérieures, leur intérêt pour les textes et aussi leur perception du niveau de difficulté des textes ainsi que des questionnaires de compréhension. Ici, nous en donnons quelques exemples:

➤ **Avant de lire ces textes informatifs, je pense que je connaissais les sujets**

Très bien Bien Moyennement Un peu Pas du tout

➤ **Les thèmes de ces textes m'ont intéressé(e)**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **J'ai trouvé les textes de lecture**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

➤ **J'ai trouvé les questions de compréhension**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

Ensuite, les participants ont répondu aux questions d'évaluation globale des stratégies utilisées par les deux groupes pour que nous puissions recueillir la perception de chaque groupe à l'égard de sa propre situation expérimentale. Les sujets du groupe témoin ont révélé les stratégies qu'ils ont adoptées pendant les activités de lecture :

- **Expliquez la (les) technique(s) ou stratégie(s) que vous avez utilisée(s) pendant la lecture du texte (ex. anticiper, prédire ou émettre des hypothèses, se servir d'indices variés, relecture, faire le résumé, etc.)?**

Et les étudiants du groupe expérimental étaient questionnés sur leurs impressions quant à l'efficacité de la procédure mise en avant et sur ce qu'ils ont plus ou moins apprécié de cette stratégie. Voici les exemples :

- **La compréhension des textes que j'ai lus aurait été plus difficile si je n'avais pas reçu la carte conceptuelle.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que

.....

.....

.....

.....

- **La carte conceptuelle a facilité le rappel des informations de ces textes.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que

.....

.....

.....

.....

- **La carte conceptuelle a facilité l'apprentissage du vocabulaire de ces textes.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que

.....

.....

.....

.....

➤ **La carte conceptuelle a facilité l'apprentissage de nouveaux concepts.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **La carte conceptuelle peut aboutir à une compréhension plus approfondie des liens qui unissent les concepts.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Les résultats obtenus ont été calculés en se basant sur un traitement normalisé des réponses, c'est-à-dire, en faisant la somme des réponses de chaque groupe (expérimental ou témoin). Nous avons représenté par des tableaux le positionnement des groupes par rapport à une question en particulier ou à un thème d'évaluation.

3.5 Contenu de l'intervention

Dans l'espoir de remédier aux lacunes liées à la compréhension des textes informatifs en langue seconde (L2) a été mise en place une approche d'enseignement combinant les techniques et méthodes s'étant avérées les plus performantes dans les cours en langue première (L1). Cette démarche a été mise en application lors de diverses séances successives.

Tableau 13 : Activités d'une séquence pédagogique (100 minutes)

Avant la lecture (20min)		Pendant la lecture (25min)	Après la lecture (55min)	
groupe expérimental	groupe témoin		groupe expérimental	groupe témoin
<p>Professeur (10 min): - faire un remue-méninges (discussion orale) - Activer les connaissances antérieures.</p> <p>- Distribuer la carte conceptuelle du texte</p> <p>Groupes des étudiants (10 min): - Prédire le(s) thème(s) - Distinguer des concepts importants. - Activer les connaissances antérieures. - Remplir la carte conceptuelle trouée partielle du texte par les mots de la banque d'une manière collaborative</p>	<p>Professeur (10 min): - faire un remue-méninges (discussion orale) - Activer les connaissances antérieures.</p> <p>- Distribuer les feuilles de l'activité du vocabulaire</p> <p>Groupes des étudiants (10 min): - Prédire le(s) thème(s) - Distinguer des concepts importants. - Activer les connaissances antérieures. - Répondre aux questions à choix multiples sur le vocabulaire d'une manière collaborative</p>	<p>Professeur (2 min): - Distribuer le texte expérimental</p> <p>Étudiant (23 min): - Lire individuellement le texte - focaliser son attention sur les idées et les concepts importants</p>	<p>Étudiant (13 min): - Reprendre la carte conceptuelle. -réarranger les relations établies avant la lecture et corriger la carte individuellement</p> <p>Rétroaction (20 min): Professeur : - Comparer la représentation graphique avec le texte pour corriger les conceptions erronées des étudiants - compléter la carte conceptuelle avec toute la classe sur le tableau.</p> <p>Professeur (2 min): -Distribuer le questionnaire</p> <p>Épreuve (20 min): Questions ouvertes et fermées</p>	<p>Étudiant (13 min): - Reprendre les papiers de l'activité du vocabulaire - corriger les papiers de l'activité du vocabulaire individuellement</p> <p>Rétroaction (20 min): Professeur : - corriger les questions et donner les réponses exactes avec toute la classe sur le tableau.</p> <p>Professeur (2 min): -Distribuer le questionnaire</p> <p>Épreuve (20 min): Questions ouvertes et fermées</p>

Au cours d'une période de cinq semaines, un ensemble d'activités ayant pour but de favoriser la compréhension à travers la lecture de textes informatifs a été proposé dans le cadre des séquences d'enseignement. Ces activités, présentées dans le tableau 13, ont été réalisées de manière à amener les étudiants à utiliser différents processus cognitifs liés à la construction et à l'organisation des connaissances : observer, se questionner, rechercher des réponses, recueillir des informations, noter ses observations et les comparer avec le point de vue des autres.

Chaque séquence d'enseignement se composait de trois étapes (avant, pendant et après la lecture):

Étape 1 : Avant la lecture

1.1. Première phase

Des activités de pré-lecture, censées stimuler l'apprentissage, ont permis de mettre en relation le contenu du texte et les schémas propres aux lecteurs. Plusieurs types de stratégies peuvent être employées auprès des étudiants en L2 et la planification des activités de pré-lecture peut s'avérer être complexe. Lors d'une première phase de pré-lecture, les stratégies de question-réponse et du « remue-méninges » proposées par Aebersold et Field (1997) ont été soumises oralement aux deux groupes. Lors du remue-méninges, les étudiants évoquaient ce qu'ils savaient sur le sujet et les concepts importants. En même temps, des questions de la part de l'enseignante ont pu motiver les élèves et leur donner une intention de lecture du texte. L'enseignante notait par écrit les idées et les réponses des étudiants sur le tableau sans les commenter ou les critiquer. Le remue-méninges permettait de stimuler les connaissances antérieures des élèves et de les

préparer au travail qui suivrait. Le rôle des questions était d'orienter et d'amener les élèves à réfléchir sur la tâche qu'ils effectueraient avant, pendant ou après la lecture. Une fois cette étape de 10 minutes terminée, chaque groupe a continué ses propres activités.

1.2. Deuxième phase

1.2.1. Groupe témoin : Activité de vocabulaire

Afin de contrôler certaines variables externes associées à l'équilibre entre les procédures d'expérimentation des deux groupes, nous avons élaboré, pour le groupe témoin, des activités qui se déroulaient, comme pour le groupe expérimental, avant, pendant et après la lecture. Ainsi, les étudiants du groupe témoin ont participé à diverses activités centrées sur l'explication des concepts clés et des expressions nouvelles du texte. Travaillant également en commun, ils ont dû, préalablement à la lecture du texte, répondre à un certain nombre de questions à choix multiples, portant sur le vocabulaire clef des textes, réunies dans un questionnaire.

1.2.2. Groupe expérimental : Carte conceptuelle à compléter

L'étape suivante des activités de pré-lecture repose sur l'élaboration de cartes conceptuelles par les étudiants du groupe expérimental. Si certains auteurs, tels que Novak, Gowin et Johansen (1983), suggèrent qu'une formation appropriée permet à un étudiant de n'importe quel niveau de construire une carte conceptuelle, d'autres, notamment Reader et Hammond (1994), remarquent que des étudiants en L1, bien que de niveau universitaire, peuvent parfois rencontrer des difficultés dans ce processus. Pareillement, Chang, Sung et Chen (2001) soulignent que la construction ne favorise pas les effets d'apprentissage chez des étudiants de première année en L1, même s'ils ont bénéficié d'une rétroaction lors de la construction de leur carte conceptuelle.

S'il s'avère possible que la stratégie de carte conceptuelle en pré-lecture puisse être un outil adéquat pour présenter de nouveaux thèmes à des étudiants de L2, il apparaît clairement que les étudiants, mêmes familiarisés avec la cartographie conceptuelle, ne peuvent construire un schéma représentatif du contenu du texte, avant d'avoir pris connaissance de celui-ci. Or, si les cartes ont été uniquement créées par les experts, les étudiants ne sont plus impliqués dans cette activité comme ils le devraient. Pour proposer une solution à ce dilemme, il a été ici proposé de combiner les deux possibilités en fournissant aux étudiants des cartes conceptuelles à compléter par les liens et les concepts fournis. En demandant à un élève de compléter les cases vides, ils sont amenés à utiliser leur pensée critique et analytique pour encoder et à comprendre les concepts et les connexions entre eux de l'ensemble de la carte. Ainsi, la charge de travail étant moindre et la participation des étudiants étant sollicitée, de meilleurs résultats sont escomptés. Dès lors, des cartes conceptuelles ont été créées au moyen du logiciel Cmap¹, desquelles ont été retirés le texte de certaines étiquettes et certains liens. Aux étudiants de compléter les items manquants en recourant à des listes de concepts et de liens fournies sur des versions au préalable imprimées sur papier.

De plus, la majeure partie des études concernant la stratégie de cartes conceptuelles se concentre sur la conception de cartes, ou par l'étudiant ou par l'expert (van Boxtel *et al.*, 2002). Tandis que Stoyanova et Kommers (2002), ainsi que Lapp, Flood et Hoffman (2004), affirment récemment que la conception de cartes mettant en collaboration les deux catégories d'individus, étudiants et experts, aboutit à la

1 - Cet outil de construction de la carte conceptuelle est développé par Institute for Human Machine Cognition qui est un institut de recherche sans but lucratif affilié aux universités de Floride.

construction de concepts et relations plus nombreux, ainsi qu'à la diminution des erreurs, O'Donnell (2006) attire également l'attention sur le fait que la collaboration favorise l'interaction à l'intérieur du groupe, donne un sentiment de poursuite de buts communs (ex. interdépendance positive) et met sur un même niveau d'égalité les membres du groupe, contribuant ainsi au développement de rapports positifs. De plus, cela incite les étudiants à articuler leurs pensées et à concevoir diversement la signification des concepts (van Boxtel *et al.*, 2002).

Cependant, l'un des aspects négatifs possibles du travail en groupe se perçoit à travers l'enracinement de notions incorrectes dans la pensée des étudiants. Ici, il convient de citer la recherche de Dole et ses collaborateurs (1991) qui ont comparé l'effet de deux types d'activité de pré-lecture sur la compréhension de textes. Répartis au hasard dans trois groupes, soixante-trois élèves américains de cinquième année primaire ont participé à l'une de trois conditions suivantes : a) enseignement dirigé-par-l'enseignant au cours duquel l'enseignant lisait un script préparé à l'avance qui fournissait aux élèves les informations importantes reliées au contenu du texte; b) enseignement interactif au cours duquel l'enseignant activait les connaissances antérieures des élèves et stimulait la discussion autour du thème du texte qu'ils auraient à lire; c) situation contrôle au cours de laquelle aucune activité de pré-lecture n'était réalisée. Les résultats ont montré que l'enseignement - dirigé - par le professeur a eu plus d'effet que l'enseignement interactif pour améliorer la compréhension et que les deux approches ont été plus efficaces que la situation de contrôle. Les auteurs ont supposé que la condition d'enseignement dirigé – par le professeur a été plus efficace parce que l'enseignant mettait davantage l'accent sur les informations importantes. Dans la condition d'enseignement interactif, quoiqu'elle

avait abordé les mêmes informations, les étudiants avaient écrit et discuté sur plus d'informations, mais certaines n'étaient pas essentielles pour la compréhension. Dans ce sens, la stratégie interactive avait détourné l'attention des élèves des informations les plus essentielles dans les textes. Pour éviter ce problème, nous avons fait le choix de combiner ces deux approches afin de rendre notre approche plus efficace. En d'autres termes, nous avons intégré la situation de compréhension collaborative dans une séquence pédagogique où un groupe de plusieurs individus peuvent collaborer ensemble et avoir comme objectif commun de comprendre un texte et la stratégie de carte conceptuelle à compléter peut encadrer et soutenir cette collaboration dans la mesure où elle est un outil hautement structuré qui focalise l'attention de ce groupe sur les informations les plus importantes.

Ainsi, les étudiants du groupe expérimental ont été invités à chaque rencontre, avant la lecture d'un texte informatif, à compléter une carte conceptuelle en travaillant en coopération avec leurs partenaires de classe. Dans un premier temps, lors de la séance initiale, des sous-groupes de 3 à 4 étudiants sont formés et il leur est demandé de travailler ensemble pour retrouver 20% des concepts et des liens sémantiques de la carte conceptuelle, pré-établie par l'expert. La banque de mots fournie doit leur permettre de retrouver la structure du tout. Les étudiants distinguent ainsi les concepts, qu'ils localisent dans un ordre hiérarchique, et la structure, représentée par les liaisons et les relations directionnelles. Une fois le texte lu, ils peuvent revoir et corriger individuellement leur carte, qui est revue à la fin de la séance, de façon collective avec l'enseignant, en fin de séance.

Au fur et à mesure de la succession des cours, le chercheur supprime de ses cartes conceptuelles toujours davantage de concepts (30 - 40 - 50% respectivement aux 2^e, 3^e et 4^e séances) et les étudiants ont à charge d'en restituer un maximum. Il est donc possible de parler de carte à dévolution progressive ou encore d'approche d'effacement de l'échafaudage (tableau 11). L'intégration de notre méthode demandant progressivement davantage d'efforts expose les étudiants à de nouvelles acquisitions de connaissances à chaque séance, dans la 'zone proximale de développement'. Ici, il faut ajouter que Vygotski (1998) reconnaît l'existence d'une distance entre la résolution d'un problème ou l'acquisition d'un savoir-faire par une personne seule et le succès du même type d'opération, mais à un niveau plus avancé, en collaboration, c'est-à-dire avec l'assistance de quelqu'un d'autre. Cet échafaudage prend, dans notre séquence d'enseignement, la forme d'un travail collaboratif en petit groupe (Weaver, 2002) lors des activités de pré-lecture, ainsi que la mise en avant de possibles directions, de suggestions et d'autres formes d'aide de la part du professeur. Le soutien proposé est graduellement effacé afin que les étudiants puissent réaliser, de façon autonome, des activités de compréhension des textes et s'engager davantage. Dans leur étude, Chang, Chen et Sung (2002) soulignent par exemple que l'approche mettant en valeur l'effacement de l'échafaudage favorise la compréhension de textes en chinois L1.

Étape 2 : Pendant la lecture

L'enseignant présente les textes et demande aux élèves des deux groupes de les lire individuellement. Les étudiants des deux groupes lisent le texte et focalisent leur attention sur les idées et les concepts essentiels. Pendant qu'ils lisent, les étudiants de

deux groupes ont identifié et complété respectivement des informations manquantes et supprimées de leur questionnaire de vocabulaire et de leur carte conceptuelle trouée. L'enseignant peut intervenir pour expliquer des mots et des notions difficiles à ceux qui le lui demandent.

Étape 3 : Après la lecture

Les activités menant à la compréhension après la lecture, que ce soit dans le groupe expérimental ou dans celui témoin, ont été réalisées de manière individuelle par chaque étudiant afin d'insister sur sa responsabilité dans le processus de formation et de découverte des connaissances.

3.1. Première phase : Correction

Le professeur laisse aux étudiants une période de treize minutes de lecture silencieuse, au bout de laquelle les membres de chaque groupe doivent corriger individuellement leurs réponses.

3.1.1. Groupe témoin

Quand les participants du groupe témoin ont terminé la lecture, ils sont invités à compléter leur questionnaire de vocabulaire et des concepts clés du texte et à corriger leurs réponses individuellement.

3.1.2. Groupe expérimental

Les membres du groupe expérimental ont quant à eux pu extraire du texte des concepts et des liens sémantiques qu'ils vont réutiliser pour reprendre et corriger individuellement leur carte conceptuelle correspondant à une représentation graphique du texte. Ils peuvent identifier et énumérer à nouveau les idées principales des textes,

réarranger les relations, les lignes et les flèches établies avant la lecture, omettre ou ajouter des concepts, re-étiqueter ou redéfinir des liaisons, etc.

3.2. Deuxième phase : Rétroaction

3.2.1. Groupe témoin

Après le processus de correction individuelle, tous les étudiants du groupe témoin peuvent faire un retour sur leurs corrections en discutant avec le professeur et en comparant leurs réponses avec le texte et avec le corrigé reproduit par un projecteur acétate sur le grand écran de la salle de classe.

3.2.2. Groupe expérimental

Les étudiants du groupe expérimental peuvent faire ce retour en comparant, en coopération avec le professeur, leurs réponses avec le corrigé de la carte conceptuelle projetée par un vidéoprojecteur au grand écran de la salle de classe.

3.3 Troisième phase : Évaluation

3.3.1. Groupe témoin et 3.3.2. Groupe expérimental

L'évaluation de la compréhension des étudiants se fait à la fin de la séance et repose sur quatre questions ouvertes et quatre questions fermées. Les résultats à ces questionnaires permettent d'envisager une comparaison entre groupe expérimental et groupe témoin.

3.4 Quatrième phase (de la dernière session): Questionnaire d'auto-évaluation

3.4.1. Groupe témoin et 3.4.2. Groupe expérimental

Les participants des deux groupes sont tenus de remplir un questionnaire d'auto-évaluation.

Le tableau 13 représente la répartition des activités mentionnées lors de chaque séance de cent minutes et le tableau 14, le résumé d'une séquence d'enseignement :

Tableau 14

Séquence d'enseignement

Étape 1 : Avant la lecture

1.1. Première phase

Dans un premier temps, afin d'activer les connaissances antérieures des étudiants et éveiller leur curiosité, l'enseignant organise avec toute la classe une activité orale de remue-méninges autour du thème et de la matière du texte. Il conduit les étudiants à la découverte du nouveau sujet en leur demandant ce qu'ils savent à propos de celui-ci, par exemple, sur les comportements antisociaux au travail (définition, causes, conséquences, ...).

Durant cette période, le professeur contrôle le déroulement de l'activité au cours du temps et sollicite la participation de tous.

1.1.1. Groupe témoin

Le professeur écrit la liste des mots et des concepts découlant directement de ce remue-méninges.

1.1.2. Groupe expérimental

Le professeur écrit la liste des mots et des concepts découlant directement de ce remue-méninges. À cette étape, le professeur ne demande pas au groupe d'organiser les concepts dans un ordre hiérarchique et de les relier les uns aux autres.

1.2. Deuxième phase

1.2.1. Groupe témoin : Activité de vocabulaire

Avant la lecture, le groupe contrôle reçoit des exercices de vocabulaire prenant la forme de questions à choix multiples reliées au vocabulaire et aux concepts clés du texte. Ce groupe est invité à répondre aux questions d'une manière coopérative.

1.2.2. Groupe expérimental : Carte conceptuelle à compléter

Alors que les étudiants du groupe témoin tentent de déterminer la bonne réponse parmi celles proposées, ceux du groupe expérimental reçoivent une carte conceptuelle trouée qu'ils doivent compléter d'une manière coopérative par les termes contenus dans une banque des mots.

Étape 2 : Pendant la lecture

Pendant l'étape de lecture, les participants au groupe expérimental et témoin lisent individuellement les textes.

Étape 3 : Après la lecture

3.1. Première phase : Correction

Une fois la lecture faite, les participants du groupe témoin ont pu auto-corriger individuellement leur questionnaire de vocabulaire et ceux du groupe expérimental, leur carte conceptuelle trouée.

3.2. Deuxième phase : Rétroaction

Après la première phase, le professeur est revenu sur le questionnaire de vocabulaire du groupe témoin et sur la carte conceptuelle du groupe expérimental à la fin du cours et a fourni des explications nécessaires par le moyen des corrigés reproduits par un projecteur acétate sur le grand écran de la salle de classe.

3.3 Troisième phase : Évaluation

L'évaluation de la compréhension des étudiants se fait à la fin de chaque séance.

3.4 Quatrième phase (de la dernière session): Questionnaire d'auto-évaluation

Les participants des deux groupes sont tenus de remplir un questionnaire d'auto-évaluation.

3.6 Déroulement de l'expérimentation

L'expérimentation se compose de deux expérimentations pilotes et d'une expérimentation finale.

3.6.1 Expérimentation pilote initiale

La validation, par le biais d'une première expérience pilote, de l'approche d'enseignement mise en valeur dans ce projet d'étude s'est déroulée du 09 mai au 31 mai 2006 (tableau 15, Appendice A). Au total, 18 étudiants de français langue seconde, de niveau avancé, de l'École de langues de l'Université du Québec à Montréal ont été invités

à participer (tableaux 16 et 17 dans l'appendice A) à des cours hebdomadaires où ils ont bénéficié d'interventions similaires à celles de l'expérimentation finale par le chercheur.

À la suite d'une première expérimentation, les formes des questions et les grilles d'évaluation ont été modifiées et précisées. Un nouveau questionnaire de 8 items permettant de mesurer les résultats a été développé.

Lors de l'expérimentation initiale, la note maximale pouvant être obtenue pour un questionnaire était de 100 et au total, pour quatre sessions, de 400 (4 x 100). Le système de notation de cette deuxième expérimentation pilote a été ajusté et le barème de chaque épreuve correspond aux conditions mentionnées au tableau 12. Les textes informatifs de type descriptif proposés aux deux groupes d'élèves étaient identiques, à l'exception d'un texte (Smog hivernal).

Si au cours de la première expérimentation pilote, les étudiants avaient accès à leur texte au moment de répondre aux questions, nous avons décidé de ne pas laisser les étudiants y revenir pour la deuxième expérimentation. Selon les propos d'Alderson (2000), en refusant aux étudiants la possibilité de revenir sur le texte, le rôle de la mémoire augmente, mais toutefois, sans impact sur le processus de compréhension. Et aussi, plus le délai entre la lecture du texte et la réponse aux questions est long, plus la corrélation entre le Q.I. et la compréhension des textes diminue. En découle le postulat suivant : la séparation des tâches de compréhension et des exercices ayant recours à l'intelligence est plus claire lorsque le texte est enlevé aux étudiants et qu'un délai est imposé avant qu'ils ne commencent à répondre aux questions (Alderson, 2000).

Dans ce type de situation, les étudiants sont susceptibles de répondre avec plus de facilité aux questions lorsqu'il s'agit de questions à choix multiples, plutôt que de

questions attendant une réponse construite (Alderson, 2000). Lorsque le texte est absent, les questions centrales et celles implicites deviennent plus accessibles que les questions périphériques et de ce fait, les résultats obtenus pour les deux premiers types de questions sont améliorés du fait de l'absence du texte. Il faut certainement accepter l'idée que lorsque le texte est enlevé, les lecteurs dépendent davantage de leurs connaissances antérieures.

Lorsque le texte demeure disponible, le processus de questions-réponses implique davantage des stratégies de recherche que d'efforts de compréhension réels. Le lecteur est plus facilement distrait par les informations textuelles de moindre importance. Sans le texte, de telles stratégies ne peuvent être mises en pratique, les réponses doivent être discernées en ayant recours à la mémoire. Les idées principales en sont d'autant plus incorporées aux schémas propres aux étudiants, c'est-à-dire davantage comprises (Alderson, 2000).

Nous avons donc procédé à la reformulation et à une sélection des questions qui étaient adressées à l'ensemble des participants à la recherche. L'ensemble des questionnaires ont fait ainsi l'objet de plusieurs révisions pour répondre aux différents objectifs de l'étude et rencontrer les exigences de leur utilisation auprès des apprenants en contexte de français langue seconde.

3.6.2 Seconde expérimentation pilote

Les questionnaires et cette stratégie ont été mis à profit dans une seconde étude évaluative pilote qui s'est déroulée du 10 au 19 juillet 2006 (tableau 15, Appendice A). Pendant quatre semaines, 12 étudiants de la même école de langue ont participé à

l'expérimentation (tableaux 15, 16 et 17 dans l'appendice A) effectuée également par le chercheur. Huit d'entre eux ont été réunis dans un groupe expérimental, les quatre autres restants ont constitué le groupe témoin.

Les copies des textes et des questionnaires ont été ramassées par précaution, afin de ne pas les laisser circuler parmi les étudiants de l'École de langues qui pourraient participer à l'expérimentation finale. Les résultats de cette deuxième expérimentation pilote, réalisée auprès d'un très petit nombre de sujets et ainsi que leurs commentaires nous ont permis d'apporter des modifications mineures à la présentation finale des questionnaires. Cette étape nous a assuré ainsi d'une forme importante de validation : la validité de construit. La prochaine étape consiste à poursuivre cette recherche auprès de groupes plus nombreux.

3.6.3 Déroulement de l'expérimentation finale

L'expérimentation finale a été effectuée dans deux cours intitulés "Compréhension de textes et enrichissement du lexique", toujours à l'école de langue de l'UQÀM. Les deux groupes étaient pris en charge par la même professeure, ceci pour contrôler les effets possibles dus à l'enseignant. Avant l'expérimentation finale, elle avait reçu une formation, pendant deux séances, pour réaliser adéquatement la tâche.

L'expérimentation finale était principalement constituée de trois étapes successives, effectuées en six séances :

Séance 1 : d'abord, la pré-épreuve (T1) et la formation;

Séances 2 à 5 : puis les textes 2, 3, 4 et 5 (T2 à T5) suivis des épreuves de compréhension;

Séance 6 : et finalement, la post-épreuve (T1).

La première étape, d'une durée de 100 minutes, avait pour objet de présenter le projet de recherche, de donner un bref aperçu des démarches ainsi que des objectifs associés aux cours, de proposer des critères d'évaluation et subséquemment, d'expliquer les tâches que les étudiants ont à réaliser pendant l'expérimentation. Pendant la première phase, les étudiants ont participé à la pré-épreuve constituée d'une épreuve de compréhension de texte (T1), pendant les 30 minutes qui leur étaient accordées. Les résultats de cette pré-épreuve permettraient de retirer certains étudiants ayant obtenu des résultats trop forts ou trop faibles pour assurer l'homogénéité et la comparabilité des deux groupes.

La deuxième phase de la première rencontre correspondait à une séance de formation donnée par le chercheur et destinée à familiariser suffisamment les étudiants du groupe expérimental avec la stratégie de cartes conceptuelles. Cette étape, qui a duré jusqu'à 50 minutes (Quinn *et al.*, 2004) a permis de modéliser explicitement la stratégie d'enseignement par l'explication directe et l'échafaudage (Sinatra, Brown et Reynolds, 2002). L'enseignement direct (« quoi, quand, où, comment », Janzen, 2001) est considéré comme un dispositif essentiel au développement stratégique des capacités des lecteurs (Anderson, 2003). La description explicite de son utilité et de ses avantages a été accompagnée de considérations sur les modes d'emploi et de construction d'une carte conceptuelle par le professeur et/ou l'étudiant, l'utilisation de celle-ci en collaboration avec les autres (Pressley, 2002; Duke et Pearson, 2002). La démarche utilisée pour l'enseignement a été établie de manière à dégager progressivement la responsabilité du

professeur envers les étudiants, en s'appuyant sur une pratique guidée, en groupe et sur une utilisation indépendante de la stratégie (Moss, 2004).

En fait, pour familiariser les étudiants avec la stratégie de cartes conceptuelles, dans un premier temps, la stratégie a été décrite au moyen de démonstrations pratiques de celle-ci, telles celles expliquées dans les parties précédentes où la démarche de cartes conceptuelles a été définie dans sa forme et sa mise en application. Ainsi, les étudiants ont pu découvrir en quoi elle consistait (le quoi), maîtriser graduellement ses procédures (le comment), apprécier son utilité (le pourquoi) et connaître les conditions dans lesquelles elle devait être appliquée (le quand). Par la suite, les étudiants étaient guidés dans leur usage individuel de la stratégie. Finalement, cette aide a été restreinte, ayant permis aux étudiants de s'appropriier plus ou moins la stratégie de la carte conceptuelle et de l'appliquer de manière plus autonome.

Une deuxième étape a consisté à mettre en place l'expérimentation même de la stratégie. Lors de chaque rencontre proposée, les groupes témoin et expérimental ont été soumis à des activités de pré-, pendant et post-lecture (tableau 13), nécessitant respectivement 20, 20 et 35 minutes. Les sujets de chacun des groupes avaient 20 minutes pour répondre à l'épreuve de compréhension portant sur chacun des textes. Selon les consignes données, ils ne pouvaient recourir à leur texte même. Chaque rencontre a nécessité au total une période de 100 minutes.

La troisième étape a débouché sur la phase finale de l'expérimentation: la réalisation de la post-épreuve. La même épreuve que la pré-épreuve a été reprise une semaine plus tard. Les participants de chaque groupe ont lu le texte 1 et ont répondu aux

questions de compréhension en 30 minutes. Une fois la post-épreuve terminée, ils ont complété le questionnaire d'auto-évaluation (10 minutes).

À la fin de ce chapitre et après avoir présenté les deux groupes et les textes sélectionnés ainsi que les mesures de compréhension en lecture (pré-épreuve, épreuves et post-épreuve), nous sommes en mesure de formuler les hypothèses de la recherche.

3.7 Hypothèses¹ de la recherche

- **Hypothèse 1:** Le niveau de compréhension globale, tel que mesuré par un questionnaire, du groupe expérimental sera supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle pour les textes 2, 3, 4 et 5.
 - **Hypothèse 1a:** Le niveau de compréhension littérale, tel que mesuré par un questionnaire, du groupe expérimental sera supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle pour les textes 2, 3, 4 et 5.
 - **Hypothèse 1b:** Le niveau de compréhension inférentielle, tel que mesuré par un questionnaire, du groupe expérimental sera supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle pour les textes 2, 3, 4 et 5.

1 - Ici, le mot hypothèse n'est pas employé à titre d'hypothèse scientifique, mais plutôt, une supposition ou une proposition provisoire n'impliquant aucun jugement et servant seulement de point de départ.

- **Hypothèse 2:** Le niveau de compréhension globale obtenu à la post-épreuve du groupe expérimental sera supérieur à celui obtenu à la pré-épreuve.
 - **Hypothèse 2a:** Le niveau de compréhension littérale obtenu à la post-épreuve du groupe expérimental sera supérieur à celui obtenu à la pré-épreuve.
 - **Hypothèse 2b:** Le niveau de compréhension inférentielle obtenu à la post-épreuve du groupe expérimental sera supérieur à celui obtenu à la pré-épreuve.

3.8 En guise de conclusion

Cette partie a permis d'exposer la méthodologie de la présente étude en explicitant les caractéristiques des sujets et des instruments de mesure, en clarifiant le processus mis en place pour l'élaboration et la validation des épreuves et en relatant le déroulement des activités expérimentales proprement dites. Ces considérations quant au choix des méthodes, des variables et des instruments de mesure viennent répondre aux six questions énumérées par Bourdreault (2004) : le qui, le quoi, le où, le pourquoi, le comment et le quand ont pu être déterminés. Les décisions prises et les opérations effectuées lors de cette étape constituent l'organisation et le cœur de notre recherche. Il faut cependant rester conscient des dangers méthodologiques liés à certaines pratiques basées sur les organisateurs graphiques, notamment lorsque celles-ci traitent de plusieurs variables indépendantes (Barron et Stone, 1974), omettent l'inclusion d'un groupe témoin (Griffin, Malone et Kameenui, 1991) ou négligent la formation anticipée des élèves (Bean *et al.*, 1986), etc.

QUATRIÈME CHAPITRE:
Présentation et interprétation
des résultats

Ce quatrième chapitre est divisé en trois sous-chapitres. Dans un premier temps, le sous-chapitre 4.1 présente les statistiques descriptives et les résultats des traitements statistiques qui ont permis la comparaison des groupes ayant ou non bénéficié de l'intervention. Dans un deuxième temps, le sous-chapitre 4.2 rapporte les résultats du questionnaire d'auto-évaluation pour le groupe témoin et le groupe expérimental.

Le sous-chapitre 4.3 traite de l'interprétation des résultats et évalue les effets de l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension (globale et plus spécifiquement, littérale et inférentielle) en lecture des textes informatifs par des étudiants en français langue seconde.

4.1 Présentation des résultats

4.1.1 Introduction

Ce chapitre présente les analyses réalisées afin de vérifier les hypothèses de la recherche. Ces analyses ont été effectuées avec plusieurs objectifs tels que:

- obtenir les statistiques descriptives pour chacun des questionnaires, pour le score global et par types de question: inférentielles et littérales;
- confirmer par la pré-épreuve (texte 1) que les deux groupes témoin et expérimental étaient sensiblement équivalents avant l'intervention;
- mesurer les effets de l'intervention pour les textes 2, 3, 4 et 5 en réalisant une comparaison de moyennes entre le groupe témoin et le groupe expérimental (pour ces 4 textes ensemble, pour toutes les questions et aussi par type de questions: inférentielles et littérales);

- et enfin, analyser s'il existait des différences de résultats entre la pré-épreuve et la post-épreuve, soit entre les résultats obtenus pour le questionnaire associé au texte 1, avant et après l'expérimentation et si ces différences variaient selon qu'il s'agissait du groupe expérimental et du groupe témoin.

L'évaluation des effets est réalisée à partir d'un devis expérimental pré-épreuve/épreuves/post-épreuve. Comme nous l'avons indiqué dans la partie précédente, les variables indépendantes sont le groupe (expérimental ou témoin) et le moment de mesure (prétest, épreuves et post-test). Les variables dépendantes sont les résultats obtenus aux différents instruments mesurant la compréhension des étudiants: scores global, littéral et inférentiel.

4.1.2 Présentation des résultats à la pré-épreuve, aux épreuves et à la post-épreuve de compréhension

Tous les questionnaires de compréhension de textes informatifs ont été élaborés à partir de 8 questions. Le maximum de points accordé par texte était de 12 points. Pour obtenir les résultats en détail aux épreuves de compréhension en lecture, nous avons accordé, pour une réponse considérée comme bonne, incomplète ou imprécise, les points mentionnés dans le tableau 18, lequel fait apparaître le barème de correction de chaque question, ainsi que le nombre de points par catégorie de questions : 5 points pour les questions littérales et 7 points pour les questions inférentielles. Il faut noter que les échelles sur lesquelles sont évaluées les questions ouvertes ne sont pas équivalentes pour tous les textes, étant donné les réponses différentes attendues en fonction du nombre d'items possible pour chacune des questions.

Tableau 18
Échelles d'évaluation des questions

Questions		Textes (1, 2, 3, 4 et 5)	Échelle	Maximum global	5 + 7 = 12
Fermées	Lit. (1 et 2)	t1q1, t1q2, t2q1, t2q2, t3q1, t3q2, t4q1, t4q2, t5q1, t5q2,	0 ou 1 point	2	
	Inf. (3 et 4)	t1q3, t1q4, t2q3, t2q4, t3q3, t3q4, t4q3, t4q4, t5q3, t5q4	0 ou 1.5 point	3	
Ouvrées	Lit. (5 et 6)	t1q5, t1q6, t2q5	0, 0.75 ou 1.5	3	
		t2q6, t3q5, t3q6, t4q5, t4q6, t5q5, t5q6	0, 0.5, 1 ou 1.5		
	Inf. (7 et 8)	t1q7, t1q8, t2q7, t2q8, t3q7, t3q8, t5q7, t5q8	0, 1 ou 2	4	
		t4q7, t4q8	0, 0.5, 1, 1.5 ou 2		

Légende: Lit. = Littérales Inf. = Inférentielles t = texte q = question

Avant d'entreprendre les analyses permettant de tester l'effet de notre intervention, nous avons procédé à l'analyse de la cohérence interne de chaque épreuve. Autrement dit, nous avons mesuré la validité interne de chaque questionnaire pour chaque texte à l'aide de l'alpha de Cronbach¹.

Les alphas de Cronbach obtenus aux questionnaires de tous les textes (prétest (texte 1 : Mécanisation du travail), épreuves (textes 2, 3, 4, 5) et post-épreuve (texte 1)) par l'ensemble des groupes témoin et expérimental pour tous les types de questions sont respectivement 0.58, 0.29, 0.59, 0.53, 0.67, 0.45. Ces valeurs ont été considérées comme suffisamment adéquates pour ce type d'instrument de mesure. Le choix a donc été fait de

¹ - L'alpha de Cronbach, qui détermine la consistance interne d'une épreuve composée de plusieurs questions, peut prendre des valeurs allant de -1.00 à 1.00. Les valeurs plus élevées possèdent un bon pouvoir discriminatif. Néanmoins, la valeur de l'alpha de Cronbach peut varier selon le nombre de questions et le nombre de répondants. Ainsi, elle doit être appliquée de façon souple ou plus rigide selon la situation.

ne retirer aucune question et de laisser les épreuves telles quelles pour la suite des analyses afin de ne pas modifier l'équilibre du nombre de questions par catégories. Le score global représentait donc la moyenne des notes obtenues pour toutes les questions et les scores inférentiel et littéral étaient les moyennes de chacun des types de questions.

Suivant les conseils du service de consultation statistique de l'Université de Montréal¹, il a été convenu de considérer le seuil de signification à .05 ($p \leq 0.05$), celui que l'on prend par défaut en général. Par la suite, nous avons comparé les moyennes des scores obtenus aux 6 épreuves par les deux groupes pour les cinq textes à l'aide d'une analyse de variance à mesures répétées à deux facteurs : un facteur répété à six niveaux (les six textes dont deux fois le texte 1, en pré-épreuve et en post-épreuve) et un facteur non répété à deux niveaux (les deux groupes). En cas d'interaction entre les deux facteurs, nous faisons deux types d'analyses : des tests t de Student pour deux échantillons indépendants étaient en premier lieu effectués afin de comparer les moyennes des deux groupes pour chacun des textes, suivi d'analyses de variance à un facteur répété pour comparer les moyennes entre les six textes pour chacun des groupes.

Dans les sections suivantes, nous présentons d'abord les moyennes obtenues et puis, en trois temps, les résultats pour les scores global, littéral et inférentiel aux épreuves de compréhension des deux groupes, du groupe témoin et enfin, du groupe expérimental.

1 - Nous remercions ici Mr. Miguel Chagnon et les étudiants aux cycles supérieurs du cours de consultation en statistique à l'Université de Montréal.

4.1.2.1 Résultats aux épreuves de compréhension des groupes témoin et expérimental aux scores global, littéral et inférentiel

Le tableau 19 présente le nombre de sujets participant à chaque session et indique les moyennes et écarts types obtenus à la pré-épreuve (texte 1a), aux épreuves (textes 2, 3, 4, 5) et à la post-épreuve (texte 1b) de compréhension de textes pour le groupe témoin et le groupe expérimental.

Tableau 19
Statistiques descriptives des deux groupes
pour les scores global, littéral et inférentiel

Test	Texte	Groupe	N.	Score global		Score littéral		Score inférentiel	
				M.	ÉT.	M.	ÉT.	M.	ÉT.
Pré - épreuve	1a	témoin	35	5.34	2.49	2.58	1.47	2.76	1.52
		expérimental	30	4.73	2.53	2.23	1.35	2.50	1.54
Épreuves	2	témoin	34	3.88	2.10	1.93	1.17	1.96	1.53
		expérimental	30	5.08	1.89	1.80	1.28	3.28	1.25
	3	témoin	32	5.03	2.37	2.22	1.16	2.81	1.64
		expérimental	32	8.94	2.03	3.48	.98	3.45	1.36
	4	témoin	31	5.15	2.01	2.39	1.02	2.76	1.38
		expérimental	30	7.12	2.23	3.37	1.07	3.75	1.46
	5	témoin	31	5.76	2.70	2.21	1.37	3.55	1.68
		expérimental	28	8.34	2.61	2.88	1.16	5.46	1.96
Post- épreuve	1b	témoin	31	5.85	2.19	2.91	1.51	2.94	1.19
		expérimental	27	6.56	2.27	3.23	1.47	3.33	1.47

Légende: N. = nombre de sujets M. = moyenne ÉT. = écart-type

Comparons ici les résultats de tous les sujets aux épreuves de compréhension aux différents moments : pré-épreuve (texte 1a), épreuves (textes 2, 3, 4, 5) et post-épreuve (texte 1b).

Dans un premier temps, nous pouvons remarquer, en regardant le tableau 18 et la figure 28, que les moyennes du score global ne sont pas les mêmes pour les six textes.

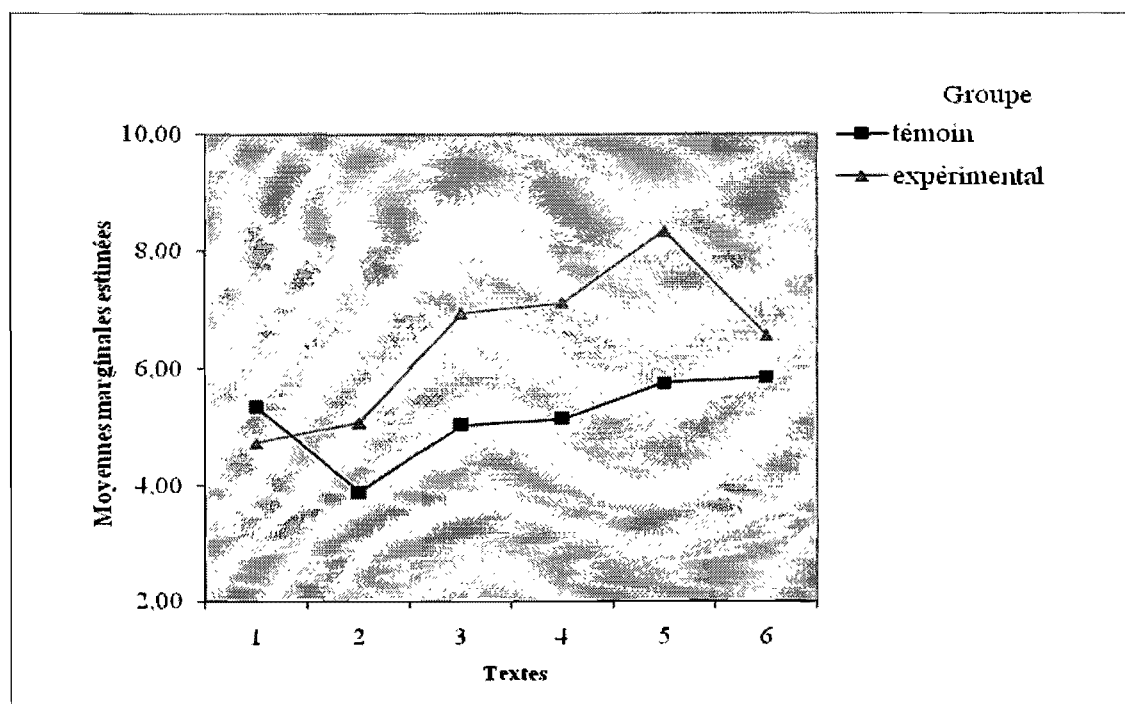
Pour la pré-épreuve, la moyenne du score total pour le groupe témoin est de 5,33, alors que celle du groupe expérimental est de 4,73. On observe donc que la moyenne du premier groupe pour ce score est légèrement supérieure à celle du deuxième groupe.

Aux 4 épreuves, il y a en général une évolution légère des moyennes pour les textes 2 à 5 pour le groupe témoin et on observe également une augmentation de la moyenne du texte 2 à 3 et ensuite, une réduction de la moyenne pour le texte 4 et enfin, une augmentation pour le texte 5. Les changements semblent plus importants pour le groupe expérimental (tableau 18).

À la post-épreuve, toujours pour le score global, la moyenne du groupe expérimental (6,56) est légèrement supérieure à celle du groupe témoin (5,85).

Figure 28

Scores globaux obtenus pour chaque groupe et chacun des textes



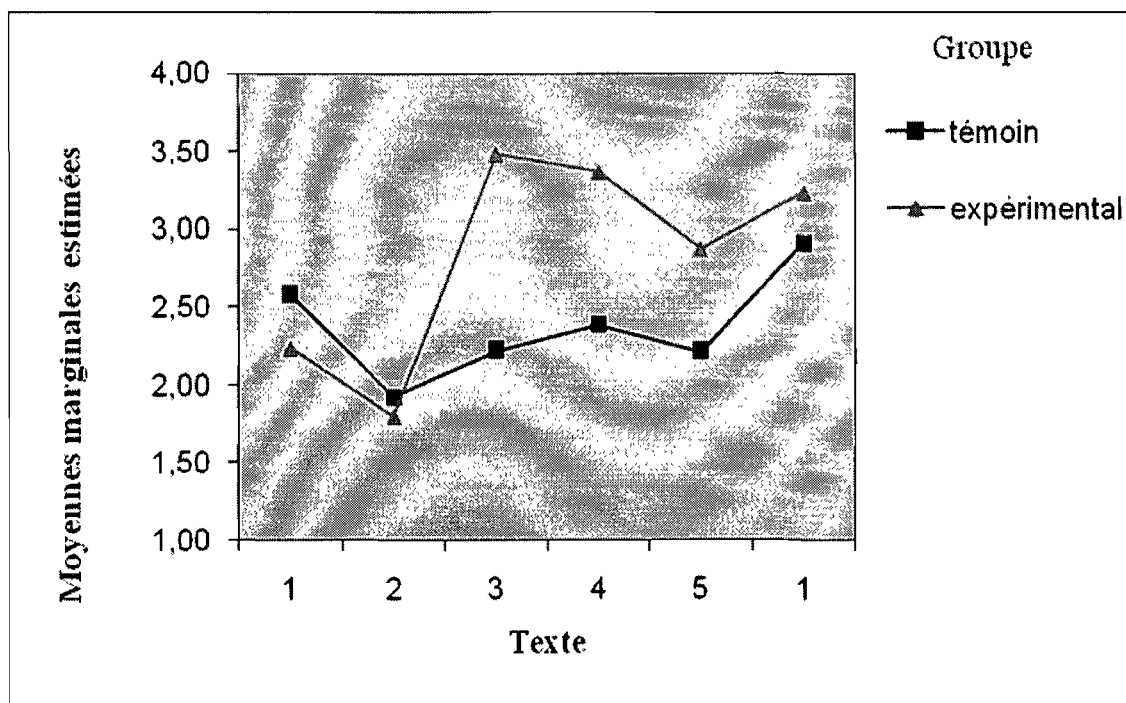
Dans un deuxième temps, en ce qui concerne les questions littérales des mêmes questionnaires, nous pouvons remarquer, à la lecture des résultats présentés dans le tableau 19, que la moyenne du score littéral pour le groupe témoin est de 2.58 et celle du groupe expérimental est de 2.23 pour la pré-épreuve.

Aux épreuves, les sujets du groupe témoin ont obtenu des scores légèrement plus élevés à l'épreuve 2 que ceux du groupe expérimental et leur moyenne a augmenté à l'épreuve 3 et a ensuite baissé aux épreuves 4 et 5. Nous observons une augmentation de la moyenne du groupe expérimental pour les textes 2 et 3 et le contraire se produit du texte 4 au texte 5, comme l'illustre la figure 29.

À la post-épreuve, nous constatons que le groupe témoin a obtenu une moyenne plus faible (2.91) que celle du groupe expérimental (3.23).

Figure 29

Scores littéraux obtenus pour chaque groupe et chacun des textes



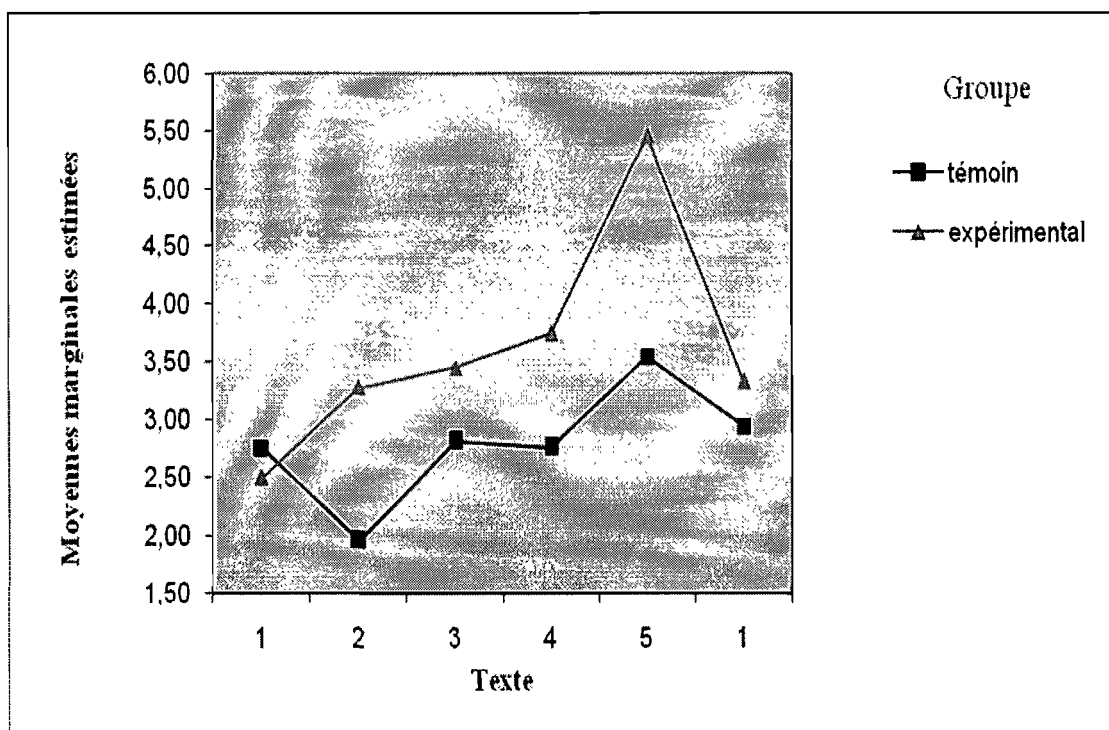
Dans un troisième temps, pour les questions inférentielles, les moyennes des deux groupes sont sensiblement proches (respectivement de 2.76 et de 2.50) pour la pré-épreuve (tableau 19).

Aux 4 épreuves, les moyennes des deux groupes ont augmenté continuellement du texte 2 au texte 5 et la moyenne du score inférentiel pour le groupe expérimental est toujours supérieure à celle du groupe témoin (Figure 30).

À la post-épreuve, la moyenne du groupe expérimental (3,33) aux questions de compréhension est plus élevée que celle du groupe témoin (2,94).

Figure 30

Scores inférentiels obtenus pour chaque groupe et chacun des textes



En conclusion, il nous apparaît nécessaire de préciser ici qu'en regardant les statistiques descriptives, il semble que l'évolution des moyennes des deux groupes n'ait pas été la même à travers les 5 textes et qu'il y a une différence entre les moyennes des

scores pour les deux groupes ainsi que pour les textes. Cela veut dire que notre intervention a apparemment un effet sur la compréhension des sujets du groupe expérimental. Cependant, nous allons le vérifier dans la sous-section suivante en poursuivant l'analyse statistique afin de connaître la différence entre les deux groupes pour chacun des textes.

4.1.3 Comparaison des résultats des deux groupes

Nous avons, en premier lieu, comparé les résultats des groupes témoin et expérimental à la pré-épreuve, (texte 1a). Les résultats de ce texte servent d'abord à vérifier l'homogénéité des deux groupes, mais également à démontrer par une approche plus robuste que les deux groupes n'évoluent pas de la même façon, à être en mesure d'affirmer que les différences entre les textes sont significatives ou non et finalement, à attribuer la différence à notre intervention.

En deuxième lieu, nous avons voulu vérifier l'objectif principal de nos analyses, c'est-à-dire si, pour chacun des trois scores, il y avait une différence entre leurs moyennes pour les deux groupes ainsi que pour les six textes.

En troisième lieu, nous avons confronté les résultats de la pré-épreuve avec ceux de la post-épreuve pour savoir s'il y a eu une évolution de performance aux habiletés de compréhension entre la pré-épreuve et la post-épreuve. Les résultats de toutes ces analyses sont présentés dans les sections qui suivent.

4.1.3.1 Comparaison des résultats des groupes à la pré-épreuve de compréhension

Le choix aléatoire de deux classes de langue nous apparaissait comme suffisant pour former deux échantillons sensiblement équivalents. Néanmoins, il s'avérait plus prudent de vérifier cette équivalence par des analyses pour garantir qu'aucun biais de cet ordre ne puisse influencer les résultats de cette recherche.

Les moyennes obtenues au pré-test (texte 1a) par les groupes témoin et expérimental sont présentées au tableau 19. Les analyses réalisées pour le texte 1 (tableau 20) montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les moyennes du score global des deux groupes ($t(63) = 0,964$; $p = 0,339$).

Tableau 20

Comparaison des moyennes des scores

entre les groupes témoin et expérimental obtenus à la pré-épreuve (texte 1a)

Texte 1	Test-t pour égalité des moyennes		
	Statistique t	ddl	Valeur-p
Score global	.964	63	.339
Score littéral	.977	63	.332
Score inférentiel	.676	63	.501

Pour le score littéral, on n'observe pas de différence significative entre les moyennes des deux groupes ($t(63) = 0.977$; $p = 0.332$). Enfin, les résultats ne montrent pas non plus de différence significative entre les moyennes des deux groupes pour le score inférentiel ($t(63) = 0.676$; $p = 0.501$).

On peut donc conclure que les deux groupes étaient sensiblement équivalents en compréhension en lecture, avant le commencement de l'expérimentation.

4.1.3.2 Comparaison des résultats des deux groupes aux épreuves de compréhension pour chacun des textes

Après avoir validé que les deux groupes étaient homogènes au départ, nous avons effectué l'analyse de variance à mesures répétées à deux facteurs décrite précédemment pour vérifier, pour chacun des trois scores, si les moyennes des scores étaient les mêmes pour les deux groupes et les six textes. Nous voulions ainsi vérifier la première hypothèse selon laquelle l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive permet d'améliorer le niveau de compréhension d'un texte informatif chez des apprenants du français langue seconde. Comme le montre le tableau 21, il y a présence d'interaction entre les deux facteurs.

Tableau 21

Résultats des termes d'interaction pour les scores global, littéral et inférentiel

Score	Source	ddl	Statistique F	Valeur-p
Global	Texte*Groupe	5	5.317	<.001
	Erreur (texte)	235		
Littéral	Texte*Groupe	5	5.130	<.001
	Erreur (texte)	235		
Inférentiel	Texte*Groupe	5	5.539	<.001
	Erreur (texte)	235		

En effet, il y a une interaction entre le groupe et le texte pour le score global ($F(5, 235) = 5,317; p \leq 0,001$), pour le score littéral ($F(5, 235) = 5,130; p \leq 0,001$) et enfin,

pour le score inférentiel ($F(5, 235) = 5,539; p \leq 0,001$). Donc, nous ne pouvions pas vérifier directement s'il y avait des différences entre les moyennes des scores pour les deux groupes ainsi que pour les six textes.

Nous devons alors vérifier, au niveau de la compréhension, si les moyennes obtenues pour les scores global, littéral et inférentiel (présentées au tableau 19) étaient égales pour les groupes témoin et expérimental, et ce, pour chacun des textes et chacune des épreuves. Pour vérifier si, pour chacun des textes, les moyennes des scores étaient les mêmes dans les deux groupes, des tests *t* de Student ont d'abord été effectués. Par la suite, nous devons vérifier si les moyennes obtenues pour les scores global, littéral et inférentiel étaient égales pour les 6 textes (1a, 2, 3, 4, 5 et 1b), et ce, pour chacun des groupes. Nous sommes parvenus à le faire grâce à des analyses de variance à mesures répétées à un facteur (texte).

Dans les sections suivantes, nous détaillons, pour chacun des scores, les résultats des analyses locales pour les épreuves et la post-épreuve.

4.1.3.2.1 Comparaisons des résultats pour le score global

La première hypothèse de recherche que nous nous sommes posée consistait à vérifier si le niveau de compréhension, tel que mesuré par un questionnaire, du groupe expérimental est supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle pour les textes 2, 3, 4 et 5.

Des analyses locales ont été réalisées pour chacun des textes afin de comparer les groupes (tableau 22). Pour le texte 2, on observe une différence significative entre les deux groupes ($t(62) = -2.390; p = 0.020$). Pour le texte 3, il y a une différence

significative entre les deux groupes ($t(62) = -3.456$; $p = 0.001$). Pour le texte 4, cette analyse indique une différence significative entre les deux groupes ($t(59) = -3.622$; $p = 0.001$). Pour le texte 5, il y a également une différence significative entre les deux groupes ($t(57) = -3.721$; $p < 0.001$)

Ainsi, en analysant les différences entre les moyennes pour chacun des textes, il y a un gain important pour tous les textes (2 à 5) pour le groupe expérimental. La stratégie de carte conceptuelle avantage les étudiants du groupe expérimental.

Tableau 22

Comparaison des moyennes des deux groupes pour le score global pour chacun des textes

Score global	Test-t pour égalité des moyennes		
	Statistique t	ddl	Valeur-p
texte 2	-2.390	62	.020
texte 3	-3.456	62	.001
texte 4	-3.622	59	.001
texte 5	-3.721	57	<.001

Nous présenterons ensuite les analyses portant sur les questions littérales et inférentielles. Les moyennes et les écarts types ont été présentés au tableau 19.

4.1.3.2.2 Comparaison des résultats pour le score littéral

Nous avons fait la même démarche que celle pour le score global en utilisant les scores des questions littérales afin d'examiner les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension littérale. Des analyses locales réalisées pour chacun des textes (tableau 23) indiquent que pour le texte 2, il n'y a pas de différence

significative entre les moyennes des deux groupes ($t(62) = 0.413$; $p = 0.681$). On peut noter une différence significative entre les deux moyennes des groupes pour le texte 3 ($t(62) = -4.724$; $p < .001$). Pour le texte 4, il y a aussi une différence significative entre les deux groupes ($t(59) = -3.623$; $p = 0.001$). On peut remarquer qu'il y a une différence significative entre les deux groupes pour le texte 5 ($t(57) = -2.001$; $p = 0.050$), étant donné que la valeur-p est égale à notre seuil de signification.

Tableau 23

Comparaison des moyennes des deux groupes pour le score littéral pour chacun des textes

Score littéral	Test-t pour égalité des moyennes		
	Statistique t	ddl	Valeur-p
texte 2	.413	62	.681
texte 3	-4.724	62	<.001
texte 4	-3.623	59	.001
texte 5	-2.001	57	.050

Ainsi, les comparaisons entre les deux groupes pour chacun des textes montrent que les différences entre les moyennes des scores du groupe expérimental pour trois textes (3, 4 et 5) sur 4 sont significatives. En conséquence, notre intervention semble avoir un certain effet au niveau de la compréhension littérale, car pour trois textes sur quatre, on observe que la moyenne du groupe expérimental est supérieure de façon significative à celle du groupe témoin en ce qui concerne ce type de questions.

4.1.3.2.3 Comparaison des résultats pour le score inférentiel

Nous souhaitons aussi vérifier si le niveau de compréhension inférentielle du groupe expérimental différait de façon significative de celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle.

En appliquant les mêmes analyses que nous venons de faire à la variable précédente, nous pouvons observer, à la lecture du Tableau 24, qu'il y a une différence significative pour le texte 2 entre les deux groupes ($t(62) = -3.770$; $p < .001$) et qu'en revanche, il n'y a pas de différence significative pour le texte 3 ($t(62) = -1.699$; $p = 0.094$) en ce qui a trait aux questions inférentielles. Pour le texte 4, on peut remarquer une différence significative entre les deux groupes ($t(59) = -2.721$; $p = 0.008$) et la différence observée pour le texte 5 est aussi significative ($t(57) = -4.050$; $p < .001$).

Tableau 24

**Comparaison des moyennes des deux groupes pour le score inférentiel
pour chacun des textes**

Score inférentiel	Test-t pour égalité des moyennes		
	Statistique t	ddl	Valeur-p
texte 2	- 3.770	62	<.001
texte 3	- 1.699	62	.094
texte 4	- 2.721	59	.008
texte 5	- 4.050	57	<.001

Ainsi, les comparaisons des deux groupes pour chacun des textes en ce qui concerne les questions inférentielles indiquent que les différences entre les moyennes des deux groupes sont significatives pour 3 textes (2, 4 et 5) sur 4.

En résumé, les analyses de variance nous ont montré au début de cette section que la différence entre les moyennes des deux groupes n'était pas la même et qu'il y avait de l'interaction, comme en fait foi le tableau 19. Ensuite, les analyses locales ont indiqué que les différences étaient statistiquement significatives dans les épreuves, que ce soit pour le score global (4 textes sur 4), le score aux questions littérales (3 textes sur 4) ou inférentielles (3 textes sur 4). La section suivante s'intéresse à la présentation des analyses des résultats de la post-épreuve, afin de savoir s'il y a une différence de performance à l'épreuve de compréhension entre la pré-épreuve et la post-épreuve.

4.1.3.3 Comparaison des résultats des deux groupes à la post-épreuve de compréhension

Nous voulions démontrer la validité de la deuxième hypothèse de recherche (*H2*) selon laquelle la mise en œuvre de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive favorise le transfert des habiletés de la compréhension des textes informatifs.

Comme mentionné précédemment, les analyses de variance (tableau 21) ont révélé que la différence entre les deux groupes n'était pas la même pour les six textes. Ceci nous a permis de poursuivre nos analyses afin de vérifier si cette différence est significative pour les textes 1 à 5. Il nous reste donc à examiner la différence de moyennes entre les deux groupes pour le dernier texte : 1b.

Les analyses locales effectuées (tableau 25) pour le texte 1b indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes pour le score total ($t(56) = -1.223$; $p = 0.226$), pour le score littéral ($t(56) = -.867$; $p = 0.390$) et pour le score inférentiel ($t(56) = -1.137$; $p = 0.260$).

Tableau 25

Comparaison des moyennes des scores

entre les groupes témoin et expérimental obtenus à la post-épreuve (texte 1b)

Texte 1b	Test-t pour égalité des moyennes		
	Statistique t	ddl	Valeur-p
Score total	-1.223	56	.226
Score littéral	-.867	56	.390
Score inférentiel	-1.137	56	.260

De façon similaire à ce qui a été observé pour la pré-épreuve, la différence entre les deux groupes n'est pas significative pour la post-épreuve.

Toutefois, pour valider la deuxième hypothèse de recherche (H_2) et savoir si les étudiants ont pu transférer les progrès réalisés en habiletés de compréhension, il faut vérifier, pour chacun des groupes, s'il y a une différence de moyennes entre les 6 textes.

Les analyses locales présentées au tableau 26 montrent que les différences entre les textes sont significatives en ce qui concerne le score total pour le groupe témoin ($F(5, 120) = 4,345; p = 0.001$) ainsi que pour le groupe expérimental ($F(5, 115) = 17,231; p < 0.001$). En ce qui a trait au score littéral, il y a des différences significatives pour le groupe témoin ($F(5, 120) = 3,142; p = 0.011$) et pour le groupe expérimental ($F(5, 115) = 14,572; p < 0.001$). Enfin, pour le score inférentiel, nous retrouvons des différences entre les moyennes significatives pour le groupe témoin ($F(5, 120) = 4,553; p = 0.001$) et le groupe expérimental ($F(5, 115) = 15,229; p < 0.001$).

Tableau 26

Comparaison des moyennes des scores global, littéral et inférentiel pour les 6 textes

Score	Groupe	Source	ddl	Statistique F	Valeur-p
Global	témoin	Texte	5	4.345	.001
		Erreur (texte)	120		
	expérimental	Texte	5	17.231	<.001
		Erreur (texte)	115		
Littéral	témoin	Texte	5	3.142	.011
		Erreur (texte)	120		
	expérimental	Texte	5	14.572	<.001
		Erreur (texte)	115		
Inférentiel	témoin	Texte	5	4.553	.001
		Erreur (texte)	120		
	expérimental	Texte	5	15.229	<.001
		Erreur (texte)	115		

Ainsi, nous pouvons maintenant poursuivre l'analyse pour savoir si la différence entre les moyennes des scores pour les textes 1a et 1b est significative dans chaque groupe. Dans la section suivante, les résultats relatifs à l'évaluation du transfert des habiletés de compréhension ont été vérifiés statistiquement après traitement des données aux niveaux des scores total, littéral et inférentiel à l'aide des comparaisons post-hoc deux à deux en utilisant la correction de Bonferroni.

4.1.3.3.1 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score global

Comme on peut le constater dans le tableau 27, les comparaisons post-hoc deux à deux avec la correction de Bonferroni indiquent que la différence entre la moyenne du score de la pré-épreuve et celle de la post-épreuve est non significative pour le groupe

témoin. Le groupe témoin est resté stable au niveau du score global. Mais pour le groupe expérimental, on observe l'existence d'une différence statistiquement significative entre la pré-épreuve et la post-épreuve. Ce qui fait qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes à la post-épreuve, c'est que le score du groupe expérimental était légèrement inférieur à celui du groupe témoin à la pré-épreuve (texte 1a). La moyenne de ce groupe expérimental est supérieure à la post-épreuve (texte 1b), sans que cela ne soit significatif. Et cette augmentation, allant de l'inférieure à la moyenne du groupe témoin lors de la pré-épreuve à supérieure à la moyenne de ce groupe lors de la post-épreuve, est significative.

Ainsi, notre intervention a eu un effet sur le groupe expérimental et a permis aux sujets ayant bénéficié de celle-ci de pouvoir transférer leurs progrès en habiletés de compréhension.

Tableau 27

Comparaison des moyennes des scores pour la pré-épreuve et la post-épreuve

	Prétest (Texte 1a) vs. Post-test (Texte 1b)	Différence des moyennes (1a) – (1b)	Erreur standard	Valeur -p
Score global	témoin	-.405	.606	1.000
	expérimental	-1.844	.283	<.001
Score littéral	témoin	-.407	.350	1.000
	expérimental	-1.115	.259	.004
Score inférentiel	témoin	.020	.360	1.000
	expérimental	-.729	.262	.160

Dans les paragraphes suivants, nous poursuivons les analyses pour les questions littérales et inférentielles (tableau 27) pour vérifier la validité des hypothèses 2a et 2b.

4.1.3.3.2 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score littéral

Pour les questions littérales, nous n'avons pas détecté de différence statistiquement significative ($p = 1.000$) entre les moyennes obtenues lors de la pré-épreuve et de la post-épreuve pour le groupe témoin, tandis que pour le groupe expérimental, une valeur- p inférieure à 0.05 indique qu'une différence significative a été détectée entre les moyennes de la pré-épreuve et de la post-épreuve.

4.1.3.3.3 Comparaison deux à deux entre les résultats pour le score inférentiel

Lorsque nous avons effectué la même comparaison post-hoc deux à deux avec la correction de Bonferroni au niveau des questions inférentielles, nous n'avons constaté l'existence d'autre différence statistiquement significative ni pour le groupe témoin ($p = 1.000$) ni pour le groupe expérimental ($p = 0.160$), ce qui montre que les étudiants du groupe expérimental ont de la difficulté à transférer leurs progrès en habiletés de compréhension inférentielle d'un texte alors qu'ils ont pu le faire pour la compréhension littérale.

4.2 Présentation des résultats au questionnaire d'auto-évaluation

4.2.1 Introduction

Ici nous présentons les résultats du questionnaire d'auto-évaluation utilisé pour obtenir quelques indications supplémentaires sur le profil des lecteurs des deux groupes et sur leur perception des stratégies employées pendant l'expérimentation. Au total, 31 sujets du groupe témoin et 27 sujets du groupe expérimental ont répondu au questionnaire d'auto-évaluation passé lors de la dernière rencontre. Ce dernier comprenait trois sections : la première section traitait les questions communes aux deux groupes sur leurs connaissances antérieures, leur intérêt pour les textes et aussi sur leur perception du niveau de difficulté des textes ainsi que des questionnaires de compréhension. Ensuite, la deuxième section comprenait les questions spécifiques au groupe expérimental sur leur appréciation de la stratégie de carte conceptuelle et les questions propres au groupe témoin sur les stratégies employées pendant la lecture des textes. Et enfin, la dernière section concernait les commentaires et les propositions des sujets.

Nous avons compilé les résultats statistiques en termes de pourcentage de chaque choix de réponse pour chaque question et, par la suite, nous avons présenté d'une manière générale les résultats détaillés de chaque question dans les tableaux 28 à 39.

4.2.2 Questions d'auto-évaluation communes aux deux groupes

La première section du questionnaire d'évaluation est composée de questions générales dont le but était d'obtenir un portrait général des étudiants quant à leurs

connaissances antérieures, leur intérêt pour les textes, leur perception du niveau de difficulté des textes et des questionnaires.

La question 1 permettait de vérifier le niveau de connaissances antérieures que les étudiants croyaient posséder sur les sujets des textes dans leur ensemble. L'ensemble des participants pensait posséder peu de connaissances sur ces sujets (tableau 28). Parmi le groupe témoin, 23% et 35% des participants ont indiqué qu'ils en possédaient « moyennement » et « un peu », tandis que pour le groupe expérimental, ils sont 32% et 53% à avoir indiqué ces mêmes réponses.

Tableau 28

Connaissances antérieures sur les thèmes abordés (Question 1)

Groupe	non répondu	très bien	bien	moyennement	un peu	pas du tout	Global
Témoin	0 %	10 %	19 %	23 %	35 %	13 %	100%
Expérimental	0 %	4 %	4 %	32 %	53 %	7 %	100%

La seconde question du questionnaire était centrée sur la lecture que les participants avaient réalisée en français ou dans leur langue maternelle sur les thèmes traités. Une majorité (41% et 44%) du groupe expérimental a coché les réponses «quelquefois» et «rarement» et parmi les sujets du groupe témoin, 48 % et 23 % ont coché les mêmes réponses (tableau 29). Cette donnée nous paraît intéressante dans la mesure où nous souhaitons présenter des textes portant sur les thèmes relativement peu familiers pour les étudiants.

Tableau 29**Lecture sur les thèmes abordés (Question 2)**

Groupe	non répondu	très souvent	souvent	quelquefois	rarement	jamais	Global
Témoin	0 %	0 %	16 %	48 %	23 %	13 %	100 %
Expérimental	0 %	7 %	4 %	41 %	44 %	4 %	100 %

La question 3 évaluait l'intérêt que les étudiants avaient pour la lecture des textes. Nous pouvons observer que 44% des sujets du groupe expérimental et 29% de ceux du groupe témoin étaient «incertains» quant à leur intérêt à lire les textes. Du côté du groupe expérimental, 37% ont coché la case «d'accord». Ce pourcentage est légèrement supérieur pour les sujets du groupe témoin, puisqu'ils sont 42% à donner la même réponse (tableau 30).

Tableau 30**Intérêt à lire les textes (Question 3)**

Gr.	non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global %
Témoin	0 %	6 %	42 %	29 %	13 %	10 %	100
Exp.	0 %	15 %	37 %	44 %	4 %	0 %	100

La question 4 permet aux sujets d'indiquer comment ils ont évalué le niveau de difficulté des textes dans leur ensemble. Nous trouvons les mêmes tendances chez les deux groupes, puisque les proportions des sujets qui ont coché les mêmes réponses pour

le niveau de difficulté des textes sont presque identiques pour les groupes témoin et expérimental, comme en témoigne le tableau 31. Globalement, les étudiants ont trouvé les textes difficiles.

Tableau 31

Niveau de difficulté des textes (Question 4)

Gr.	non répondu	Très difficile	Difficile	Moyen	Facile	Très facile	Global
Tém.	0 %	26 %	42 %	29 %	3 %	0 %	100 %
Exp.	4 %	22 %	44 %	30 %	0 %	0 %	100 %

La question 5 permettait aux étudiants d'indiquer s'ils pensaient avoir eu suffisamment de temps pour les activités de lecture. Dans le groupe expérimental, 44% des sujets étaient «d'accord» pour considérer qu'ils avaient eu suffisamment de temps pour réaliser ces activités. La même réponse est cochée par seulement 23% du groupe témoin (tableau 32).

Tableau 32

Suffisance du temps passé aux activités de lecture (Question 5)

Gr.	non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global %
Tém.	6 %	6 %	23 %	26 %	26 %	13 %	100
Exp.	7 %	4 %	44 %	15 %	26 %	4 %	100

La question 6 permettait aux lecteurs d'indiquer le niveau de difficulté qu'ils attribuaient aux questionnaires. La moitié des participants du groupe expérimental ont

trouvé le niveau de difficulté des questions «moyen» (tableau 33). Le pourcentage de sujets qui ont coché cette réponse est de 26 % pour le groupe témoin. Presque le tiers des sujets de tous les deux groupes a trouvé les questionnaires «difficiles». Tandis que seulement 4% des sujets du groupe expérimental ont coché la réponse «très difficile», il est intéressant de noter que plus du tiers des sujets du groupe témoin a choisi cette réponse. Une faible minorité de deux groupes se situe aux niveaux les plus bas de l'échelle (11% et en dessous de 10%).

Tableau 33

Niveau de difficulté des questions de compréhension (Question 6)

Gr.	non répondu	Très difficile	Difficile	Moyen	Facile	Très facile	Global
Tém.	0 %	35 %	29 %	26 %	10 %	0 %	100 %
Exp.	0 %	4 %	33 %	52 %	11 %	0 %	100 %

La question 7 demandait aux sujets si le temps accordé avait été adéquat pour répondre aux questions. Comme on peut l'observer au tableau 34, 35% des sujets du groupe témoin pensent ne pas avoir eu suffisamment de temps pour répondre aux questions (19% « pas d'accord » et 16 % « absolument pas d'accord »). Pour les sujets

Tableau 34

Suffisance du temps pour répondre aux questions (Question 7)

Gr.	non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
Tém.	0 %	6 %	30 %	29 %	19 %	16 %	100%
Exp.	0 %	19 %	40 %	26 %	15 %	0 %	100%

du groupe expérimental, l'ordre est légèrement différent et l'opinion des répondants est globalement plus positive avec 59% de réponses favorables (puisque 19 % et 40 % des réponses sont réparties respectivement entre les choix «complètement d'accord » et «d'accord»).

Et enfin, au moyen de la question 8, soit la dernière question, il nous a semblé pertinent de vérifier combien de mots nouveaux les étudiants pensaient avoir appris de chaque texte. Nous nous attendions à ce que les étudiants donnent leur réponse en chiffre, mais un certain nombre d'étudiants (3% et 10% pour le groupe témoin et 11% et 19% pour le groupe expérimental) ont répondu à cette question par certains termes comme «quelques» et «beaucoup». Le calcul de la moyenne des chiffres donnés par les autres étudiants nous informe que les groupes témoin et expérimental pensent avoir appris respectivement 10,3 et 12,5 mots dans chaque texte.

4.2.3 Questions d'évaluation globale des stratégies utilisées par les deux groupes

Le but visé par les questions d'évaluation globale des stratégies était de recueillir la perception de chaque groupe à l'égard de sa propre situation expérimentale. Dans un premier temps, nous détaillons les stratégies adoptées par les sujets du groupe témoin et dans un deuxième temps, nous présentons les résultats de l'évaluation globale de la stratégie de carte conceptuelle par les participants du groupe expérimental en fonction de chacune des questions.

4.2.3.1 Stratégies utilisées par le groupe témoin

Au total, 27 participants au groupe témoin ont répondu par écrit à la question ci-dessous sur les stratégies qu'ils ont utilisées pendant la lecture des textes. Dans cette section, nous présentons une synthèse de leurs réponses.

- Expliquez la (les) technique(s) ou stratégie(s) que vous avez utilisée(s) pendant la lecture du texte (ex. anticiper, prédire ou émettre des hypothèses, se servir d'indices variés, relecture, faire le résumé et etc.)?

Avant la lecture, un sujet a essayé de penser à ce qu'il savait sur le thème du texte (1)¹. Les autres sujets ont tenté d'anticiper (4) et de deviner (1) le contenu par les titres, les sous-titres et les images. Puis ils ont fait diverses prédictions (2) ou émis différentes hypothèses (4) afin d'établir une interprétation cohérente. En cours de lecture, ils ont réagi au texte en cherchant à trouver les idées principales (1) et à identifier le sens des mots clés par le contexte (1) ou par les éléments de formation des mots (1) tels que les suffixes et les préfixes. Un sujet a essayé d'élucider le texte en se servant d'indices variés comme des mots, des phrases ou des énoncés pour orienter sa réflexion. Certains ont utilisé des stratégies de traitement détaillé de l'information telles que se poser des questions (2).

Certains lecteurs ont utilisé la stratégie du recours au dictionnaire (6) et de relecture (12) pour clarifier davantage le sens du texte. Ils ont souligné les mots (3) et les idées importantes (3). Ces étapes se sont terminées chez certains sujets par la stratégie de mémoriser les idées importantes (2) ou de faire un résumé du texte (7), qui leur permettait

1 – Le chiffre entre les parenthèses montre le nombre de sujets qui ont mentionné avoir utilisé la même stratégie.

le rappel rapide de données afin de les traiter ou de les transformer dans le contexte des épreuves.

4.2.3.2 Évaluation globale de la stratégie de carte conceptuelle par le groupe expérimental

Les questions spécifiques au groupe expérimental et les tableaux relatifs à ces questions font apparaître différents impacts possibles de la stratégie de la carte conceptuelle sur la compréhension des textes informatifs, le rappel des informations, l'apprentissage de nouveaux mots et de concepts.

La question 9 visait à évaluer si les participants considéraient que l'utilisation des cartes conceptuelles avait des effets positifs sur la compréhension de texte chez les lecteurs du groupe expérimental. Le tableau 35 nous permet d'observer que, pour cette

Tableau 35

Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension (Question 9)

non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
0 %	30 %	51 %	11 %	4 %	4 %	100 %

question, les réponses sont polarisées vers une évaluation nettement positive avec des pourcentages clairement supérieurs pour les réponses « complètement d'accord » (30%) et « d'accord » (51%).

La question 10 nous a permis de vérifier leurs opinions sur les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur le rappel des informations. En observant les résultats

au tableau 36, on constate qu'une proportion de 26% des sujets a choisi la catégorie «complètement d'accord » et 59% ont opté pour la catégorie « d'accord ».

Tableau 36

Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur le rappel des informations

(Question 10)

non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
0 %	26 %	59 %	7 %	4 %	4 %	100 %

La question 11 nous a permis de recueillir la perception des sujets sur les effets des cartes conceptuelles sur l'apprentissage du vocabulaire. À la lecture du tableau 37, on constate que 22% des répondants sont « complètement d'accord » et que 48% d'entre eux sont « d'accord » avec l'idée que la carte conceptuelle est un outil d'aide à l'apprentissage du vocabulaire.

Tableau 37

Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur l'apprentissage du vocabulaire

(Question 11)

non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
0 %	22 %	48 %	15 %	11 %	4 %	100 %

En ce qui concerne la question 12 portant sur les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur l'apprentissage de nouveaux concepts, nous remarquons que les étudiants ont opté pour 4% de réponses défavorables (4% et 0% respectivement pour

« pas d'accord » et « absolument pas d'accord »), tandis qu'ils ont coché un pourcentage nettement plus élevé de réponses favorables (19% et 62% respectivement pour «complètement d'accord » et «d'accord ») (tableau 38).

Tableau 38

**Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur l'apprentissage de nouveaux concepts
(Question 12)**

non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
0 %	19 %	62 %	15 %	4 %	0 %	100 %

Comme l'indiquent les réponses à la question 13, l'idée que la carte conceptuelle est un outil d'aide utile à la compréhension plus approfondie des liens qui unissent les concepts semble être approuvée par 81% du groupe expérimental. À cette question, 26 % des sujets de ce groupe ont choisi la catégorie «complètement d'accord » et 55 % d'entre eux ont opté pour la catégorie « d'accord » (tableau 39).

Tableau 39

**Effets de la stratégie de carte conceptuelle sur une compréhension plus approfondie
des liens qui unissent les concepts (Question 13)**

non répondu	complètement d'accord	d'accord	incertain	pas d'accord	absolument pas d'accord	Global
0 %	26 %	55 %	19 %	0 %	0 %	100 %

4.2.4 Commentaires et propositions des sujets

Cette section avait pour objectif d'obtenir des informations supplémentaires à partir des commentaires des participants sur les divers aspects de l'expérimentation. Nous en donnons ici un résumé.

4.2.4.1 Groupe témoin (30 commentaires)

Deux sujets soulignent que les diverses activités centrées sur l'explication des concepts clés et des expressions nouvelles du texte sont utiles. Deux sujets mentionnent que les textes sont intéressants, mais selon l'un des deux, il est difficile d'en comprendre la globalité pendant le cours. Dans le même sens, cinq sujets soulignent la difficulté des textes et un autre a trouvé qu'ils étaient très longs.

Deux sujets mentionnent que les questions étaient difficiles et très précises. L'une des raisons est, selon l'un d'eux, qu'il fallait utiliser les mots ou les nouveaux concepts abordés dans le texte, mais que ce dernier n'était plus disponible au moment de répondre aux questions. Un autre sujet mentionne qu'il n'était pas habitué à répondre aux questions sans avoir le texte sous les yeux et qu'il avait besoin de plus de temps pour s'y habituer. Une autre raison mentionnée était qu'il fallait reproduire les informations des textes d'une manière précise et avoir une mémoire photographique.

Deux commentaires indiquent la difficulté des mots. Tandis que deux sujets déclarent qu'ils ont enrichi leur vocabulaire, un autre mentionne qu'il oubliait souvent les mots qu'il avait retenus.

Quatre sujets critiquent le peu de temps disponible pour répondre aux questions, pour comprendre les textes et pour que le professeur explique les thèmes. Et enfin, un

sujet souligne que ce type de séquence d'enseignement ne l'intéresse pas et qu'il ne peut rien apprendre. Un sujet souligne qu'il aurait préféré avoir le texte avant le cours. Deux sujets auraient aimé que la professeure analyse les textes avec les étudiants pendant le cours. Un autre a souhaité que l'examen final de leur propre cours soit semblable aux séquences d'enseignement effectuées pendant notre expérimentation.

4.2.4.2 Groupe expérimental (13 commentaires)

Cinq sujets ont donné des commentaires positifs sur la stratégie de carte conceptuelle et ont considéré qu'il s'agit d'une méthode utile pour apprendre les nouveaux concepts, un moyen pertinent pour comprendre les textes informatifs et enfin, d'une nouvelle manière de retenir les informations. Un sujet a souligné que la carte conceptuelle trouée est un bon exercice pour apprendre les mots difficiles et pour commencer à lire les textes difficiles. Un sujet a souligné que la carte conceptuelle pourrait les aider davantage s'ils lisaient un peu à propos du sujet avant et s'ils cherchaient des informations chez eux. Le même sujet a demandé s'il était possible de faire une carte conceptuelle au complet durant le cours.

Un sujet a mentionné qu'il ne pouvait pas apprendre de nouveaux mots immédiatement dans le cours et que la carte conceptuelle trouée était un bon exercice à faire à la maison. Trois sujets ont proposé que la professeure redonne les textes aux étudiants pour qu'ils travaillent plus chez eux². Un sujet a souligné la nécessité de choisir

1 - En ce qui a trait à la récupération des textes, il faut ajouter qu'elle nous permettait de nous assurer qu'aucun biais d'ordre méthodologique ne pouvait influencer les résultats des épreuves, étant donné que les cours du groupe témoin avaient toujours lieu deux jours plus tard

les informations moins difficiles et plus intéressantes. Un sujet a souligné que c'était très difficile.

4.3 Interprétations et discussion des résultats

4.3.1 Introduction

L'objectif initial de la recherche ici présentée était de voir comment la compréhension des textes informatifs en L2 peut être améliorée et comment les difficultés reliées à ces textes peuvent être surmontées. Les dernières décennies ont vu un certain nombre d'études postulant que pour enseigner la compréhension, il fallait développer des stratégies spécifiques (Bernhardt, 2000).

L'utilisation de la carte conceptuelle comme stratégie d'enseignement permet d'identifier les concepts clés, d'établir des liens entre eux et d'organiser le tout pour obtenir une représentation graphique des informations contenues dans un texte. Dans l'intention de mieux comprendre comment l'utilisation de cette stratégie peut devenir pertinente dans le contexte de l'enseignement, une séquence pédagogique a été construite afin de fournir un modèle de référence pour la mise en œuvre de la carte conceptuelle. Ce modèle a été conçu de manière à ce que des étudiants de français langue seconde puissent comprendre un texte informatif, ainsi qu'appréhender sa structure et son organisation hiérarchique. Étant donné le manque de recherches considérant les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension en L2, il est apparu intéressant de développer

que ceux du groupe expérimental et nous ne pouvions pas laisser les sujets de ce dernier groupe partir avec les textes et les questionnaires.

une étude introduisant de nouvelles données associées à cette problématique, type de données qui, à ce jour, n'a jamais été réellement pris en compte. L'étude a donc été articulée autour de deux principaux axes. Le premier concerne les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur la compréhension littérale et inférentielle des textes informatifs; le second vise à l'identification de ses impacts sur le transfert des capacités de compréhension.

Il s'agira ici de passer en revue, en guise de rappel, les principaux résultats des analyses des données recueillies, de discuter de ces résultats en ayant recours aux théories préalablement présentées dans les parties concernant le cadre conceptuel et de vérifier le bien-fondé des hypothèses émises au départ. Finalement, les implications pédagogiques de cette recherche seront examinées et des recommandations seront formulées, à l'intention des enseignants, mais aussi de futurs chercheurs désirant donner suite à ces travaux.

4.3.2. Confrontation des hypothèses de départ, des considérations théoriques et des résultats

L'objet de cette recherche est l'application de la carte conceptuelle et les variables mesurées sont les niveaux de compréhension des étudiants. Les instruments de mesure ont pris la forme d'une pré-épreuve (1a), d'épreuves de compréhension (2, 3, 4, 5) et d'une post-épreuve (1b). Les résultats obtenus viennent valider la majorité des hypothèses de départ. Les deux hypothèses principales (H1 et H2) et les quatre hypothèses sous-jacentes (H1a, H1b, H2a et H2b) seront ici examinées séparément.

4.3.2.1. Hypothèse 1:

L'hypothèse de recherche 1 supposait que le niveau de compréhension du groupe expérimental devait être supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle. Les analyses des différences entre les scores moyens des deux groupes attestant d'une meilleure compréhension de l'ensemble des textes (2 à 5) de la part du groupe expérimental, cette hypothèse est confirmée. L'efficacité de cette stratégie est d'autant plus visible au regard de la diminution, dans les deux groupes, des moyennes obtenues pour le texte 2, par rapport au texte 1 : dans le cas du groupe expérimental, l'utilisation de la carte conceptuelle a permis de modérer cette diminution.

Comme nous l'avons mentionné, la stratégie de carte conceptuelle est soutenue par plusieurs théories. Nous ne sommes pas en mesure, dans le cadre de la présente étude, de présenter l'apport spécifique ou le poids respectif, de l'une ou de l'autre. Toutefois, nous reviendrons sur chacune en lien avec les résultats obtenus.

(1) Théorie du double codage : Comme nous l'avons présenté dans le cadre conceptuel, de nombreuses recherches (Mayer, 1994; Rieber, 1994; Paivio, 1991) ont tenté de mettre en évidence, non pas la supériorité de la mémoire visuelle par rapport à d'autres mémoires, mais l'efficacité des dispositifs qui assurent un double codage, puisque pour atteindre un niveau suffisant de compréhension d'un texte, la seule présentation du texte ne suffit pas, pas plus que la répétition de sa lecture (stratégie adoptée par certains participants du groupe témoin), ni la visualisation d'une image avant ou après le texte ou même, dans le texte (comme celle que nous avons ajoutée à chaque texte). En effet, l'organisation visuelle des informations est basée sur la recherche constante de ce double codage. Son rendement, déjà apprécié par rapport à la perception,

s'étend à la mémoire à long terme. Tel que le soulignent Wiley et Voss (1999), la présentation des informations sous forme de segments clairement séparés et identifiés encouragerait davantage (par rapport à présentation plus conventionnelle sous forme de texte continu) les étudiants à effectuer des activités constructives, comme le raisonnement et l'inférence. L'intérêt d'un enseignement promouvant le principe de contiguïté et le double codage pour la reconstruction visuelle des concepts d'un texte a ici été mis de l'avant, les résultats du groupe expérimental, aidé par l'utilisation de cartes conceptuelles, étant supérieurs à ceux du groupe témoin. La présentation simultanée de textes et de cartes a facilité la construction des connaissances en renvoyant à deux modalités et codes sensoriels différents.

D'ailleurs, il est intéressant de noter que les points de vue des étudiants, recueillis dans les questionnaires d'auto-évaluation, suggèrent que les membres du groupe témoin ont globalement trouvé les textes et les questions s'y rapportant plus difficiles que ceux du groupe expérimental. Certains étudiants du groupe expérimental ont quand même trouvé les textes difficiles. Des textes un peu plus difficiles ont volontairement été choisis par le chercheur. Il faut rappeler ici que la supériorité d'une présentation à la fois verbale et graphique sur une présentation simplement verbale ou seulement graphique n'apparaît que dans le cas où les deux sources d'informations (matériel verbal et matériel graphique) ne sont pas faciles à comprendre isolément et nécessitent d'être présentées physiquement l'une à côté de l'autre pour pouvoir être comprises, sinon, elles sont redondantes (Kalyuga, 2000).

(2) Théorie des schémas : Pour comprendre un texte, les nouvelles informations qu'il contient doivent être assimilées et incorporées dans les schémas existants ou dans de

nouveaux schémas formés à l'occasion. Le rattachement de la nouvelle information à la connaissance existante fournit un moyen d'aider les étudiants à la comprendre. Afin d'aider les étudiants participant à notre recherche à établir ce type de liens et à mieux comprendre les textes, le contenu de ces derniers a été présenté d'une manière bien structurée. Les cartes conceptuelles ont été conçues de façon à rendre plus aisée la mise en relation des connaissances existantes et des nouvelles informations, mais aussi la construction de schémas nécessaires à la compréhension des concepts.

De plus, la théorie des schémas attire l'attention sur l'importance d'activer les schémas de connaissances en compréhension. L'une des originalités de cette recherche était la préparation d'activités de pré-lecture des textes intégrant la stratégie de cartes conceptuelles. Lorsque le savoir antérieur est appelé, les schémas qui lui sont inhérents constituent un cadre sur lequel de nouvelles connaissances peuvent être facilement attachées et, par la suite, la compréhension est améliorée. Or, ces activités ont permis aux étudiants de mieux enregistrer et structurer leurs connaissances de telle sorte que, lors de la lecture, ils ont pu y faire appel. L'établissement des liens nécessaires à la compréhension des textes et l'extraction des informations ont été facilités et les textes ont donc été mieux compris. Ces observations sont, au demeurant, comparables aux résultats des recherches de Simmons, Griffen et Kameenui (1988) sur l'emploi des pré-organiseurs, pour appuyer l'apprentissage des concepts scientifiques.

(3) Théorie de la charge cognitive : La réussite des étudiants du groupe expérimental peut probablement être comprise en termes d'engagement dans la tâche, c'est-à-dire, en fonction de l'effort cognitif déployé selon les contextes de

compréhension. Cet effort, relatif au fonctionnement de la mémoire de travail, est essentiel à la réalisation d'une activité cognitive complexe telle que la compréhension.

La saturation de la mémoire de travail a constitué éventuellement un des problèmes rencontrés par les membres du groupe témoin impliqué dans notre recherche. La compréhension auto-dirigée, même dans un contexte de compréhension interactive, demande de nombreuses prises de décision de la part de l'étudiant. La recherche d'informations est une activité de compréhension particulière qui nécessite des traitements cognitifs spécifiques: la mémorisation de l'objectif à atteindre, l'utilisation d'indices méta-textuels permettant la mise en place de stratégies pertinentes, etc. En général, selon Tricot et Rouet (1998), le lecteur met en œuvre des processus cognitifs variés comme l'évaluation, la sélection et le traitement d'informations. Au départ, pour traiter et comprendre les informations, les étudiants doivent avoir un but suffisamment précis. De celui-ci découlent des buts secondaires déterminant quelle information doit être recherchée. Dès lors que ces buts ont été identifiés, les étudiants doivent savoir où et comment chercher les informations. Enfin, la pertinence de l'information trouvée doit être évaluée avant qu'un traitement sémantique plus profond puisse avoir lieu. Toutes ces opérations entraînent une surcharge cognitive analogue à celle observée chez les étudiants du groupe témoin.

Pour le groupe expérimental, on peut penser que le dédoublement des modes de présentation a amoindri la charge cognitive et donc augmenté la capacité de mémoire de travail. Cette augmentation s'est traduite par une meilleure mémorisation des informations. Sur ce point, Mayer et ses collègues (1999) stipulent que les étudiants peuvent «établir des connexions référentielles entre les représentations visuelles et

verbales correspondantes quand toutes deux sont simultanément contenues dans la mémoire de travail.»(p. 643) Les cartes conceptuelles construites par un expert ont fourni aux sujets du groupe expérimental une «semi-structure» du contenu du texte à comprendre et ont diminué toute charge cognitive superflue liée au traitement des informations. L'énergie économisée a été employée pour compléter les cases vides des cartes conceptuelles et pour maîtriser l'ensemble du contenu.

Finalement, il faut faire allusion à l'un des plus importants concepts clés du travail de Lev Vygotsky (1998) soit la zone proximale de développement (ZPD) qui décrit la distance entre le niveau de développement réel qui se réalise de façon indépendante et le niveau de développement potentiel qui se réalise à l'aide d'un outil ou d'une personne plus expérimentée. Dans notre cas, cet outil d'échafaudage a pris la forme de cartes conceptuelles. En d'autres termes, nous avons combiné la technique d'enseignement de l'échafaudage avec une stratégie spatiale de compréhension. Celles-ci ont permis d'amorcer un traitement poussé des textes. L'étude de Chang, Sung et Chen (2001) illustrant l'utilisation de cartes conceptuelles pour l'apprentissage des textes scientifiques débouche sur le même type d'observations.

4.3.2.1.1. Hypothèse 1a

L'hypothèse de recherche 1a stipulait que le niveau de compréhension littérale du groupe expérimental devait être supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle. Effectivement, comme précédemment signalé, l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle dans un seul groupe a entraîné des différences significatives entre les résultats obtenus par les deux groupes.

Pour répondre aux questions littérales, les sujets du groupe expérimental ont pu être favorisés principalement par la stratégie de deux façons: l'utilisation de cartes les ont engagés à mobiliser de manière sélective les concepts les plus appropriés existant dans leur structure cognitive. De plus, elles leur ont fourni un ancrage optimal pour la lecture du matériel proposé, sous forme de concepts adéquats, pour qu'ils puissent incorporer progressivement les détails distingués. Ils ont été ainsi plus aptes à retrouver les informations stockées dans leur mémoire, ce qui a permis de penser que leurs connaissances étaient mieux organisées et que le rappel de ces dernières était d'autant plus facile.

En revanche, bien que presque tous les mots importants et tous les concepts nouveaux aient été enseignés à travers les activités de vocabulaire, on peut penser que les étudiants du groupe témoin se sont parfois démesurément concentrés sur les concepts les moins pertinents ou sur les informations les intéressantes plutôt que sur celles qui étaient importantes. Les étudiants du groupe expérimental, alors qu'ils remplissaient en groupe les cartes conceptuelles, se sont davantage concentrés sur les informations pertinentes, puisque fournies par ces mêmes cartes. Il est important de noter que les questionnaires d'auto-évaluation ont montré que les étudiants du groupe témoin, non soutenus par de telles cartes, ont plutôt utilisé la stratégie de la prise de notes. Celle-ci leur a permis de mieux gérer la recherche des informations. Nous avons supposé que les étudiants du groupe témoin prenaient des notes avec un double objectif: sélectionner l'essentiel des informations des textes et organiser ces informations en une structure cohérente. Il est donc fort probable que la seule lecture des textes ne leur a pas permis de les comprendre.

Au contraire, il semble plutôt que, après la lecture de ces textes, ces mêmes étudiants ont établi de fausses relations et qu'ils les ont enregistrées ainsi dans leur mémoire.

Les résultats de cette recherche ont permis de démontrer que, en général, les mots ou les termes qui reflètent le sens de l'information communiquée dans un texte peuvent être colligés et mis en ordre. La mise en évidence des concepts est apparue comme un pré-requis indispensable à la construction de cartes conceptuelles. Ces dernières ont permis de rendre concrètes les idées des auteurs des textes.

La littérature concernant la compréhension en lecture met en avant l'importance de la conscience de la structure des textes, ce qui vient conforter notre hypothèse. Les théoriciens traitant de la compréhension et qui ont essayé de décrire le processus de lecture ont insisté sur la capacité à suivre l'organisation d'un texte pour pouvoir le comprendre (Taylor *et al.*, 2003). Meyer et Poon (2001) ont rapporté que la capacité des lecteurs à suivre la structure des passages d'un texte correspond à l'une des habiletés mentales fondamentales impliquées dans la compréhension. À l'encontre des observations d'études de Simmons, Kameenui et Griffin (1988), Griffen, Simmons et Kameenui (1991) et Griffin, Kameenui et Malone (1995, sauf pour l'épreuve de rappel écrit différé) qui stipulent que les organisateurs graphiques simplifient à l'excès les processus de compréhension et que leur usage n'engendre aucun avantage plus qu'un autre outil en ce qui concerne la compréhension et le rappel du contenu de textes informatifs, celles de notre recherche soulignent que les sujets du groupe expérimental, à qui était montrée l'organisation des idées contenues dans les textes, au moyen de cartes conceptuelles, ont plus aisément retrouvé la macro-structure des textes. De plus, le rappel

des informations a été plus efficace que dans le cas des lecteurs n'ayant pas reçu de cartes.

À cette étape, nous pouvons conclure que, pour pouvoir organiser les nouvelles informations incluses dans un texte, comme le souligne Kinsch (1998), le lecteur doit retrouver et interpréter l'information littérale en la recherchant dans les diverses parties du texte, puis en la restituant d'une nouvelle manière, éventuellement au moyen d'inférences élémentaires. Ce premier niveau de la compréhension devait être franchi pour que les lecteurs du groupe expérimental puissent se consacrer à un traitement plus pointu des textes et à la compréhension inférentielle de ceux-ci. Comme préalablement suggéré, les cartes conceptuelles ont aidé les lecteurs à franchir ce niveau. Il faut remarquer que la compréhension d'un texte passe par l'extraction des propositions, mais ne s'achève que quand le lecteur a complètement intégré les propositions au sein d'un modèle mental.

4.3.2.1.2. Hypothèse 1b

L'hypothèse de recherche 1b stipulait que le niveau de compréhension inférentielle du groupe expérimental devait être supérieur à celui du groupe témoin après l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle. Lors des épreuves de compréhension en lecture, toutes les questions posées n'ont pas sollicité les mêmes compétences. Contrairement aux questions littérales, les questions inférentielles, n'ont pu être résolues que par l'établissement de liens entre les différentes parties d'un texte et/ou par l'utilisation de connaissances dans le domaine concerné. Au regard des scores obtenus à

ce type de questions, la moyenne du groupe expérimental était, de manière statistiquement significative, plus élevée que celle du groupe témoin.

Il est essentiel de noter que les textes ne disent jamais tout et renferment toujours une part plus ou moins importante d'informations implicites que tout lecteur se doit de déceler en vue de parvenir à sa compréhension. Discerner ces éléments implicites revient à produire des inférences et celles-ci jouent un rôle essentiel pendant le processus de compréhension (Dennis et Kintsch, 2007). En effet, pour comprendre un texte, les sujets du groupe témoin devaient développer une stratégie de représentation mentale et ensuite construire un modèle mental de ce qui était évoqué dans le texte. Pour les étudiants du groupe expérimental, les cartes conceptuelles ont rendu d'autant plus facile ce processus lorsque proposées et utilisées avant, pendant et après la lecture. Grâce à leur utilisation, ils étaient en mesure de distinguer et de comprendre les relations entre les concepts, mais aussi d'en tirer des conclusions.

N'oublions pas que dans nos cartes conceptuelles de type novakien, conçues en respectant une configuration hiérarchique, les liens entre les éléments clés du texte ont été présentés de manière cohérente et ostensible. Les cartes ont même été réaménagées à plusieurs reprises dans le but de les rendre plus claires et d'arriver à une disposition permettant une lecture facile. Ces réaménagements successifs ont permis de créer de véritables outils destinés à guider les étudiants et à assister leur démarche intellectuelle. En outre, elles leur ont permis de plus facilement manipuler les concepts et de découvrir les relations entre eux. C'est précisément dans cette perspective que nous avons pu envisager la compréhension comme un processus de construction dynamique. Par défaut, les étudiants, malgré qu'ils en eussent la capacité, ne codaient pas suffisamment les

informations et n'étaient donc pas capables de les rappeler. Les cartes conceptuelles ont permis de résoudre ce problème en amenant à un codage approfondi des informations.

Les cartes ont aussi facilité la construction d'une représentation mentale globale et cohérente des textes en permettant aux étudiants d'accéder aux informations délivrées explicitement par le texte et de se remémorer les connaissances déjà disponibles dans leur mémoire. Signalons toutefois que, dans l'étude de Boyle et Weishaar (1997), les scores obtenus en compréhension inférentielle par les élèves ayant utilisé des organisateurs conçus par un expert n'étaient pas meilleurs que ceux des étudiants du groupe témoin. C'est pourquoi ces chercheurs ont proposé que les élèves construisent leurs propres organisateurs et améliorent ainsi leur compréhension littérale et inférentielle. Grâce à notre recherche, nous avons pu démontrer qu'une carte conceptuelle à compléter, élaborée par un expert, est aussi susceptible d'améliorer la compréhension inférentielle.

Par ailleurs, les sujets du groupe témoin ont fait preuve d'une participation active et ont été amenés, à travers les activités de vocabulaire, à discuter de la signification des concepts et des mots nouveaux. Les sujets du groupe expérimental, agissant de manière similaire, ont quant à eux recouru aux cartes conceptuelles présentant, dans l'ensemble, les mêmes concepts. Cependant, les cartes mettant aussi en évidence l'existence de liens entre les concepts, les sujets du groupe expérimental en comparaison avec l'autre groupe ont été plus loin en tentant de comprendre ces liens ou en les restituant lorsque, intentionnellement, les cartes ne les présentaient pas (dans le cas des trous à compléter).

Ces observations démontrent, une fois de plus, que, dans un cours de compréhension, le seul apprentissage du vocabulaire d'un texte ne suffit pas à sa compréhension. Même si les mots, en eux-mêmes, sont porteurs de sens, bien souvent, les

lecteurs ont besoin de faire une analyse de leurs relations dans une phrase, un paragraphe ou un passage. Lorsqu'on attache une plus grande importance à la compréhension, on reformule mentalement les informations, on les classe et on les réorganise. Nous pouvons donc en déduire qu'il est important de ne pas seulement se contenter d'enrichir le vocabulaire des étudiants, mais de consacrer une partie de l'enseignement à l'apprentissage de stratégies simplifiant le repérage des relations parmi des groupes de mots et de phrases d'un texte informatif.

En somme, à la lumière des résultats de notre analyse, il est possible d'avancer que l'utilisation de la stratégie de cartes conceptuelles, sous la supervision d'un professeur et avec une participation active des élèves, s'avère être utile lorsque le but de l'enseignement est la compréhension d'un texte donné en contexte de L2. Les étudiants disposant de telles cartes ont été capables de discerner, parmi les multiples informations présentées dans un texte, celles leur permettant d'avancer, par étape, sur la route les menant à leur objectif : comprendre le texte. Ensuite, pour intégrer l'information nouvelle, ils ont posé un jugement global sur chaque information. Dans les deux sortes de tâches cognitives, acquisition et intégration, ils ont mis en mémoire l'information et l'ont codée en réalisant diverses opérations cognitives leur permettant de la transformer en images mentales (Mayer et Moreno, 2002). Finalement, il semble bien que les résultats issus de l'évaluation du groupe expérimental sont analogues à ceux des analyses de Prater et Terry (1988) et confortent l'idée de Tang (1992) selon laquelle l'utilisation des représentations graphiques pourrait être particulièrement appropriée à l'enseignement de l'anglais en langue seconde.

4.3.2.2. Hypothèse 2

L'hypothèse de recherche 2 supposait que la mise en œuvre de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive devait favoriser le transfert de l'habileté en compréhension des textes informatifs. Les différences constatées entre les résultats de la pré-épreuve et de la post-épreuve pouvaient permettre de déterminer si des améliorations éventuellement apportées en compréhension pourraient être transférées. De fait, les résultats de la post-épreuve font apparaître que la stratégie de carte conceptuelle avantage plus nettement les étudiants du groupe expérimental.

Chmielewski et Dansereau (1998) ont mis en évidence le transfert positif engendré par l'emploi de la cartographie des connaissances, sans toutefois en donner une explication définitive. Dans cette recherche, les élèves ayant lu un texte différent (une semaine plus tard) ont appliqué la stratégie de carte de connaissances précédemment apprise pour parvenir à le comprendre. Ils ont simplement conclu que la formation en cartographie a pu pourvoir les étudiants d'une stratégie de traitement des données, agissant du haut vers le bas et facilitant la compréhension des textes informatifs. Ils ont montré que l'amélioration de la compréhension en lecture, provoquée par l'utilisation de la stratégie, ne s'est pas limitée aux situations dans lesquelles la carte de connaissance et le texte correspondant sont apparus simultanément. En clarifiant les effets de la stratégie de carte conceptuelle sur les types de compréhension, les observations de notre recherche rejoignent et complètent celles de Chmielewski et Dansereau (1992) et également, celles de Griffen, Malone et Kameenui (1995) qui ont révélé que, dans leur épreuve de rappel écrit différé, les groupes expérimentaux se sont rappelés plus d'idées que le groupe témoin.

Suivant la même idée de la technique de l'échafaudage, notre approche a offert divers degrés de support pour répondre aux besoins des étudiants en fonction de leur progrès au cours de leur démarche. Au fur et à mesure que la maîtrise des étudiants s'est accrue, le soutien a été diminué et la disponibilité de l'échafaudage a été retirée progressivement afin de leur permettre de travailler de façon plus autonome. Les résultats de l'étude de Chang, Sung et Chen (2002) montrent que les scores du groupe bénéficiant de l'approche de l'effacement d'échafaudage pour la compréhension du texte n'étaient pas plus élevés que ceux du groupe témoin et que cette approche a favorisé davantage l'habileté de résumer que les autres groupes. Cette étude ne révèle pas que l'approche de l'effacement d'échafaudage renforce aussi la capacité de transfert des habiletés de compréhension ou non. À l'encontre des résultats de la recherche précédente, les nôtres ont permis de conclure que l'approche d'effacement progressif de l'échafaudage non seulement a favorisé les habiletés de compréhension que les étudiants essaient d'acquérir, mais aussi elle a permis de les transférer.

Dans notre cas, la majorité des sujets du groupe expérimental ont reconnu dans leur questionnaire d'auto-évaluation que la carte conceptuelle était un outil permettant une compréhension plus approfondie des textes. Même si les sujets de ce groupe n'ont pas eux-mêmes vu ou complété une carte conceptuelle conçue pour le texte de la post-épreuve, il semble qu'ils ont pu facilement repérer les idées principales (mots clés), relier les concepts et finalement, réorganiser les informations dans une structure globalisante.

Notre recherche ne nous a pas permis de savoir si, lors de la post-épreuve, les étudiants du groupe expérimental ont conçu une carte conceptuelle pendant leur lecture. Les résultats du score global font néanmoins apparaître que la stratégie d'enseignement

de carte conceptuelle, au terme de quatre séances d'expérimentation, les a indirectement aidés. Au cours de la post-épreuve, elle a permis aux participants d'utiliser dans un nouveau contexte les compétences développées auparavant. La plupart d'entre eux ont appris comment planifier leurs activités de compréhension afin d'appréhender la signification d'un texte et comment retrouver la façon dont un auteur structure les informations.

4.3.2.2.1 Hypothèse 2a

L'hypothèse de recherche 2a stipulait que la mise en œuvre de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive devait favoriser le transfert de l'habileté de compréhension littérale des textes informatifs. Nous avons détecté une différence statistiquement significative entre les moyennes obtenues lors de la pré-épreuve et de la post-épreuve pour le groupe expérimental au niveau de la compréhension littérale, et non pour le groupe témoin. Plusieurs explications sont susceptibles d'aider à l'interprétation de ces résultats.

Le fait de compléter successivement quatre cartes conceptuelles, en vue de comprendre quatre textes différents, a permis au groupe expérimental de devenir plus performant dans les tâches visant à la recherche d'informations et à l'élaboration d'un ensemble structuré d'informations. Ces progrès ont abouti à une amélioration du degré de compréhension d'autres textes. À la post-épreuve, les informations littérales simples contenues dans le texte ont été bien identifiées et la majorité des réponses données aux questions posées ont été correctes. Il est donc possible de supposer que le développement de cette compétence est la conséquence d'un apprentissage implicite et circonstanciel s'étant produit lors des quatre séances de l'expérimentation.

En fait, au moyen d'une approche de compréhension semi-autonome, en partie assistée par des cartes conceptuelles, les sujets du groupe expérimental ont pu améliorer et renforcer leurs aptitudes d'évaluation et de sélection des concepts pertinents et renforcer leur capacité à identifier les idées principales des textes lors de leur recherche d'informations. De plus, les cartes conceptuelles ont encouragé les étudiants à développer une conscience de la structure des textes. Ils sont devenus plus perspicaces quant à l'organisation des informations présentées. Les étudiants du groupe expérimental ont appris à reconnaître et reconstruire les liens entre les concepts clés d'un texte. Ce processus a exigé une pensée sophistiquée et, par conséquent, les a éventuellement amenés à une meilleure intégration, conservation et récupération des concepts et bref, à mieux répondre, dans une autre situation, aux différentes questions littérales.

4.3.2.2.2. Hypothèse 2b

L'hypothèse de recherche 2b stipulait que la mise en œuvre de la stratégie de carte conceptuelle à dévolution progressive devait favoriser le transfert de l'habileté de compréhension inférentielle des textes informatifs. Contrairement à nos attentes, les données acquises à travers notre étude vont à l'encontre de cette hypothèse. Nous n'avons constaté l'existence d'une différence statistiquement significative entre les moyennes obtenues lors de la pré-épreuve et de la post-épreuve ni pour le groupe témoin ni pour le groupe expérimental. Donc, les résultats ne viennent pas attester d'un transfert des progrès en compréhension inférentielle chez les étudiants du groupe expérimental, à l'opposé de ce qui a été observé pour la compréhension littérale.

Les résultats révèlent que l'exercice visant à relier entre eux les éléments présentés dans le texte en les interprétant a continué à être une opération délicate, tout comme l'élaboration d'inférences. Les étudiants du groupe expérimental travaillant sans la carte conceptuelle n'ont pas pu aller au-delà du texte, ni retrouver les informations implicites, ni répondre à certaines questions inférentielles, notamment celles dont la réponse ne se trouvait pas directement dans le texte, mais dans les interactions entre les parties du texte. Pendant l'expérimentation, la carte conceptuelle a apporté aux sujets une sorte de mémoire externe qui leur a permis de visualiser les relations entre les concepts du texte, tout en libérant leurs ressources en mémoire de travail. C'est pourquoi, les résultats des étudiants du groupe expérimental à la post-épreuve ont chuté en comparaison avec ceux des épreuves (Figure 30).

En premier lieu, l'une des causes possibles de l'absence de transfert des acquis dans le domaine de la compréhension inférentielle pourrait être le fait que la formation métacognitive du groupe expérimentale n'était pas suffisante en termes de durée de formation. Le principal avantage des cartes conceptuelles est qu'elles sont un outil suffisamment souple pour être réemployé postérieurement par les étudiants. Généralement, les études menées dans ce domaine n'ont mis en place qu'une formation de quelques heures, ou au maximum, de quelques jours (Chmielewski et Dansereau, 1998 : deux heures; Simmons, Griffin et Kameenui, 1988: six sessions consécutives de formation de 30 minutes). Aucune de ces études n'a d'ailleurs signalé les conséquences de la durée de la formation sur la compréhension, ni sur les types de compréhension.

Les étudiants ayant reçu, dans le cadre de l'expérimentation de Chmielewski et Dansereau (1998), une formation sur la construction et l'utilisation des cartes de

connaissances ont transféré positivement, même quand la stratégie de la cartographie n'était pas explicitement mise en œuvre, leurs compétences en traitement de texte. Dans cette étude, les chercheurs n'ont pas clarifié si des informations rappelées par les étudiants étaient du type inférentiel. Dans notre cas, il est possible que si les étudiants avaient reçu une formation plus longue et appropriée, le transfert des compétences en compréhension inférentielle aurait probablement été optimisé. En plus de vérifier les résultats de la recherche de Chmielewski et de Dansercau (1998), en particulier en ce qui concerne l'application d'une stratégie graphique dans divers contextes, nous avons remarqué qu'une formation de base et de courte durée (50 minutes), comme la nôtre, peut entraîner un perfectionnement des compétences en compréhension littérale et inférentielle, mais permet le transfert de seulement une partie de ces compétences, c'est-à-dire, de celles liées à la compréhension littérale.

En deuxième lieu, il est généralement accepté que la cartographie conceptuelle, lorsque construite par les étudiants, devrait inciter ces derniers à faire plus d'inférences (Boyle et Weishaar, 1997). En demandant un effort de concentration de la part de la personne qui la construit, cette approche amène cette même personne à devenir consciente des aptitudes à développer pour définir de manière sélective des concepts inclus dans des textes et concevoir des cartes conceptuelles d'une manière appropriée. La difficulté la plus contraignante dans l'élaboration de cartes conceptuelles, en situation d'apprentissage, est l'étiquetage des liens entre les connaissances (Basque, Pudelko et Legros, 2003). En s'habituant à effectuer une telle tâche, les étudiants se seraient familiarisés avec cette méthode de représentation des connaissances et le transfert des compétences en compréhension inférentielle aurait probablement été facilité.

Sur ce point, il faut mentionner que, d'une part, la méthodologie, les objectifs et les limites de notre recherche n'ont pas pu permettre aux étudiants d'apprendre à construire eux-mêmes des cartes conceptuelles. D'autre part, l'enseignement de ce processus métacognitif complexe, notamment en L2, semble prendre au moins plusieurs semaines. Wandersee (1990) indique qu'il faut de 8 à 10 semaines pour que des étudiants en L1 puissent pleinement s'habituer à la notion de cartographie. Bean et ses collègues (1986), dans leurs recommandations pour de futures recherches, proposent une formation d'une durée de 14 semaines. Cette période pourrait inclure la présentation du modèle par le professeur, l'application dans de petits groupes, l'application individuelle avec une rétroaction fréquente et, finalement, l'application spontanée de la stratégie en groupe ou individuellement. Les résultats de cette recherche, en ce qui concerne cette hypothèse, tendent à soutenir les propositions de Bean et ses collègues ainsi que Giffin, Malone et Kameenui (1995) quant à la nécessité d'un entraînement d'une durée plus longue dans ce type de recherches.

En dernier lieu, plus important encore, c'est que Haskell (2001) reconnaît qu'un des principaux problèmes méthodologiques des études n'ayant pas réussi à montrer l'existence de transfert est que, souvent, celles-ci ne comportent pas de moyens appropriés de fournir les conditions d'apprentissage initiales qui puissent donner lieu à une acquisition ou une rétention des acquis de cet apprentissage. Les résultats du score inférentiel obtenu par le groupe expérimental testé dans notre étude n'ont donc rien d'étonnant. Il est fort probable que la capacité à inférer, à l'image de la capacité à rechercher des informations, se construise progressivement.

Bref, les cartes conceptuelles ont avantagé les étudiants du groupe expérimental en leur fournissant les relations, notamment causales, entre les concepts. Toutefois, si les cartes présentaient ces liens, elles ne montraient pas comment établir les liens entre les concepts dans un texte et faire les inférences nécessaires pour comprendre le contenu implicite du texte. La présence des cartes a aidé les sujets du groupe expérimental dans les activités inférentielles pendant la lecture des textes et les épreuves de compréhension, mais sans que ceux-ci en aient réellement conscience. Même si certains étudiants ont essayé de construire, eux-mêmes, des cartes conceptuelles et de faire des inférences à la post-épreuve, ils ont rencontré éventuellement des difficultés à dégager les informations implicites, à lire entre les lignes ou bref, à inférer, en raison de l'absence d'une autre formation suffisamment longue et adaptée à ce type d'activités. Comme le soulignent Basque, Pudelko et Legros (2003), il est difficile pour les étudiants de nommer les liens entre les concepts. Selon ces spécialistes, cette difficulté est due au fait que, même si habituellement les étudiants perçoivent les relations, ils ne les conceptualisent pas nécessairement. La conceptualisation des liens demande un subtil dosage entre généralisation et discrimination des relations réunissant les connaissances. Un tel dosage est indispensable pour quiconque veut parvenir à une représentation exhaustive d'un thème.

En somme, une formation élémentaire et de courte durée sur l'emploi de la carte conceptuelle ne permet pas d'augmenter la capacité des étudiants à produire davantage d'inférences lorsqu'ils tentent de comprendre un texte; surtout si ces étudiants n'ont jamais vraiment appris comment inférer ou comment utiliser des connaissances pour restituer et représenter la cohérence ou la logique d'un texte. Sans formation explicite

dans ce domaine, il est plus difficile pour les étudiants de répondre à des questions inférentielles sur un texte qu'à des questions littérales (McGee et Johnson, 2003).

L'absence de transfert des capacités de compréhension inférentielle, telle qu'observée, peut être une conséquence de l'absence d'un apprentissage initial dans ce domaine. Toutefois, d'autres facteurs peuvent avoir joué un rôle déterminant et avoir eu des effets négatifs sur les processus de recherche d'informations et de production d'inférences. Parmi ces facteurs, il faut sans doute compter les limitations de la mémoire de travail et les problèmes de gestion des ressources cognitives. L'existence de différences entre les individus en ce qui concerne le potentiel de leur mémoire de travail est possiblement associée à la présence de différences dans les aptitudes telles que la génération d'inférences et l'intégration des informations, donc la compréhension de texte en général (Daneman, 1981; St. George, Mannes et Hoffman, 1997).

En résumé, les résultats de nos expérimentations ont confirmé la plupart des hypothèses de départ et ont validé l'efficacité de la démarche utilisée. Il est donc désormais possible de dégager une conclusion et un certain nombre d'implications et de suggestions destinées à améliorer les stratégies d'enseignement et guider les futures recherches portant sur une thématique similaire.

4.4 Limites de la recherche

À partir de ce qui a été discuté aux sous-chapitres précédents, tout d'abord, il devient manifeste que cette étude vise à l'évaluation de la mise en application de la stratégie de cartes conceptuelles dans des activités de lecture d'un groupe expérimental

en la confrontant avec les données recueillies dans un groupe témoin. Diverses variables dépendantes pourraient être prises en considération, mais dans le cadre du cours à l'École de langues, l'étude devait se concentrer principalement sur l'une d'entre elles: la compréhension (littérale et inférentielle).

Ensuite, nous n'avons eu, dans la présente recherche, qu'une seule séance de formation avant l'expérimentation finale pour familiariser les étudiants du groupe expérimental avec la stratégie de cartes conceptuelles. Roth et Roychoudhury (1993) recommandent de poursuivre l'entraînement afin d'accroître la qualité de la structure des cartes conceptuelles, ce qui n'a pas pu être fait dans notre recherche, faute de temps accordé par l'École des langues. Or, il est possible que la formation ait eu des effets plus puissants si les étudiants avaient pu s'entraîner à la cartographie conceptuelle sur une période plus longue. Nous avons fait allusion, tout au long du cadre conceptuel, aux effets facilitateurs d'un entraînement approprié en indiquant une documentation variée telle que Chang, Sung et Chen (2001), Chmielewski et Dansereau (1998), Reader et Hammond (1994), Scavak, Moore et Kirby (1993) et Novak, Gowin et Johansen (1983). De nouvelles expérimentations seraient nécessaires pour appréhender, dans le contexte de L2, les effets d'une formation de longue durée concernant l'utilisation des cartes conceptuelles (conçues par un expert ou par l'étudiant). À ce jour, rien n'a été fait en ce sens, ni en L1, ni en L2.

Nous n'avons mis à l'essai qu'un type de carte conceptuelle (hiérarchique), qu'une seule variation (celle à compéter par les liens et les concepts fournis) dans un seul type de textes (informatifs) et avec une seule méthodologie d'évaluation (questions fermées et ouvertes). Même si les hypothèses de recherche ont été confirmées (sauf une),

étudier l'impact de différents types et variations de carte conceptuelle sur d'autres types de textes et avec un autre matériel d'évaluation est nécessaire pour renforcer les effets positifs des cartes conceptuelles dans le contexte de l'enseignement de compréhension en L2.

Dans cette recherche, nous pouvons aussi souligner que, malgré toutes les précautions prises par la professeure de langue de l'UQÀM et par le chercheur, les textes n'étaient pas exactement tous de difficulté équivalente.

Finalement, dans le cadre particulier de la présente recherche, la carte conceptuelle à compléter et à dévolution progressive a fourni aux étudiants une semi-structure leur permettant de mieux comprendre, du moins à court terme. Les limites d'ordre institutionnel et temporel de la part des responsables du cours ne nous ont pas permis de répéter la post-épreuve à la fin du trimestre et nous n'avons pas pu vérifier les effets à long terme des cartes conceptuelles.

CINQUIÈME CHAPITRE

Conclusion

5.1 Conclusion générale

Jusqu'au début des années 1980, la place accordée à l'enseignement de la compréhension dans les classes apparaît comme extrêmement faible. Les professeurs préconisaient davantage le traitement écrit des mots - identification et production – et ne consacraient que peu ou pas de temps à l'enseignement de la lecture par le biais de la compréhension de textes (Durkin, 1979). Aujourd'hui encore, dans les pratiques scolaires, la compréhension n'est pas enseignée telle quelle. Les enseignants n'expliquent pas, ne modélisent pas et ne démontrent pas comment comprendre (Block, Gambrell et Pressley, 2002), et ceci, bien qu'il soit actuellement prouvé que les difficultés de compréhension constituent un obstacle tout aussi important que les difficultés de déchiffrage, que ce soit dans la vie quotidienne ou dans la vie académique.

L'approche ici développée repose sur l'idée qu'il est possible d'enseigner la compréhension. Celle-ci a été considérée comme une tâche pouvant être enseignée, au même titre que le décodage, par l'enseignement explicite de stratégies et de processus employés par de bons lecteurs (Duke et Pearson, 2002). Ainsi, il faut mettre en œuvre un enseignement spécifique de la compréhension pour améliorer les performances des élèves en mettant l'accent sur l'acquisition d'un comportement de compréhension actif qui puisse s'exercer à travers l'utilisation de stratégies pour comprendre.

La compréhension est le produit de certaines activités du cerveau qui permet de donner un sens précis à une nouvelle information après l'avoir comparée aux connaissances déjà hiérarchiquement organisées dans la mémoire à long terme du lecteur

(Griffin, Malone et Kameenui, 1995). Si l'enseignant renforce les éléments des structures cognitives existantes du lecteur, la compréhension est susceptible d'être favorisée (Ausubel, 1968). L'utilisation d'organiseurs graphiques, en tant que stratégies métacognitives, représente l'un des moyens recommandés par les pédagogues pour arriver à de telles fins (Forte, 2004).

Une majorité des difficultés de compréhension et de mémorisation provient d'une interprétation inadéquate ou insuffisante de l'organisation d'un texte, ainsi que du système de relations, des idées et des énoncés qu'il contient. Fréquemment, il s'avère difficile pour les lecteurs de saisir l'essentiel, de supprimer efficacement les informations sans importance et de réorganiser les idées principales du texte (Chang, Chen et Sung, 2002).

Ce problème s'accroît en compréhension en langue seconde, lorsque la lecture passe par une compréhension mot par mot, linéaire et fragmentaire, alors que la mémoire à court terme se surcharge et ne réussit plus à établir des liens. Ainsi, des lecteurs en L2, inscrits au secondaire ou à l'université, distinguent tant bien que mal les idées principales et les détails, réfèrent rarement à leurs connaissances antérieures, ne s'attardent guère au sens textuel et intègrent difficilement l'information (Brantmeier, 2002a). En d'autres termes, les lecteurs, particulièrement ceux les moins expérimentés, semblent être trop « collés aux mots » (Alderson, 2000). Lisant dans une langue seconde ou étrangère, ils ont tendance à construire une représentation propositionnelle, proche de la surface textuelle, au lieu d'une représentation de la situation à laquelle se rapporte le contenu étudié (Acuña, 1999). Lorsqu'ils consacrent consciemment beaucoup de temps et d'énergie à la forme graphique et au traitement syntaxique du texte, ils ne sont plus en

mesure de consacrer l'énergie cognitive nécessaire aux traitements de haut niveau requis par la compréhension de l'écrit (Pressley, 2002). Par conséquent, ils ne peuvent plus établir des inférences ou des transitions entre les idées principales, explicites et implicites, contenues dans une même phrase ou dans un texte, ni en construire une représentation mentale dans leur mémoire de travail.

La représentation externe, en complément de texte, fournit un soutien permettant de réduire la charge cognitive de la mémoire de travail du lecteur (Sweller, 2003). Le processus de déchargement permet au lecteur d'investir davantage ses ressources cognitives dans le processus de compréhension (Nathan et Kozminsky, 2004) et d'organiser systématiquement dans sa mémoire la nouvelle information (articulée avec l'information précédente), de sorte qu'il puisse y référer avec rapidité, précision et efficacité (Forte, 2004).

Un organisateur graphique tel que la carte conceptuelle, en plus de transmettre des informations de base, présente les relations, les structures ou les spécificités qui ne sont pas observables dans les dispositions linéaires d'un texte (Dunston, 1992). Organiser et structurer logiquement l'information d'un passage donné, de même qu'exposer les rapports entre des concepts, permettent aux lecteurs de devenir plus attentifs aux structures textuelles et de s'en faire une représentation mentale. Si l'organisation des informations disponibles dans un texte est explicitée et que ces informations sont isolées, il devient plus facile de comprendre, de mémoriser, de récupérer et de réutiliser ultérieurement ces informations (Novak, 2004).

Ainsi, les théoriciens et les concepteurs de la carte conceptuelle prétendent que celle-ci offre un outil d'enseignement efficace, en particulier, lorsque mise à profit de la

compréhension des textes scientifiques. Selon Willerman et Mac Harg (1991), nombre de recherches ont été menées sur l'application des organisateurs graphiques dans diverses disciplines scientifiques, avec parfois des résultats contradictoires et Janzen (2001) souligne que peu d'entre elles se sont attardées aux apports éventuels des cartes conceptuelles sur la compréhension en L2 et, surtout, sur l'enseignement de la compréhension en L2. Certains chercheurs (Bean *et al.*, 1986; Griffin, Simmons et Kameenui, 1991; Simmons, Griffin et Kameenui, 1988; Guri-Rozenblit, 1989; Griffin, Malone et Kameenui, 1995; Boyle et Weishaar, 1997; Chmielewski et Dansereau, 1998; Prater et Terry, 1988; Wachter, 1993 et Chang, Sung et Chen, 2002 en L1 et Tang, 1992 en L2) ont néanmoins employé des stratégies graphiques dans l'intention d'améliorer la compréhension en lecture. Certaines de ces études ont d'ailleurs abouti à des résultats positifs.

La présente étude se place dans la continuité de ces premières investigations sur les stratégies graphiques destinées à l'amélioration de la compréhension, mais, en même temps, se veut différente de celles-ci, d'au moins trois manières. Premièrement, cette étude a été entreprise en vue d'approfondir les connaissances relatives aux effets de la stratégie de carte conceptuelle à compléter sur les performances d'étudiants en français langue seconde lors d'épreuves permettant d'évaluer leur compréhension en lecture. Une telle approche a été employée dans l'enseignement des sciences et moins souvent dans la compréhension des textes. Deuxièmement, cette étude observe les effets de l'utilisation d'une séquence spécifique de mise en œuvre d'une carte conceptuelle au moyen de l'effacement d'échafaudage durant toutes les activités de lecture, c'est-à-dire, celles préalables, synchrones et consécutives. Troisièmement, cette étude avait pour objectif de

vérifier l'effet de la carte conceptuelle sur le type de compréhension des textes informatifs, littérale ou inférentielle. La distinction faite entre les questions a également apporté des renseignements sur les processus cognitifs mis en œuvre par le lecteur et a fourni une description plus précise de sa compréhension. Le choix d'utiliser un post-test comme instrument de mesure de la compréhension a quant à lui rendu possible l'observation des effets de la stratégie sur le transfert des acquis accomplis pendant l'expérimentation.

Les résultats obtenus suite à ces travaux ont permis de confirmer que l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle engendre en général un effet déterminant sur la compréhension de textes informatifs de la part des étudiants en français langue seconde. Les lecteurs du groupe expérimental ont obtenu des scores supérieurs à ceux des lecteurs du groupe témoin. La représentation graphique a donné la possibilité aux sujets qui abordaient le texte de façon plutôt analytique et qui progressaient linéairement en tâchant de clarifier complètement un point avant de passer au suivant, d'avoir d'emblée une vision globale de la totalité du texte et de profiter par la suite d'un mouvement de haut en bas du regard les aidant à passer des informations générales contenues dans le texte à celles plus spécifiques.

En distinguant les questions littérales des questions inférentielles, l'étude a fait également ressortir la possibilité de dépasser le niveau littéral de compréhension des étudiants en intégrant la stratégie dans toutes les activités de lecture. La stratégie a aidé le groupe expérimental à comprendre les informations implicites de la majorité des textes, ainsi qu'à induire des inférences, ce qui requiert des opérations cognitives plus complexes que la compréhension littérale.

Globalement, les résultats du post-test laissent apparaître une amélioration des performances en compréhension lorsque la stratégie de carte conceptuelle à compléter est utilisée après une formation de courte durée. Avec ce type de carte conceptuelle, le lecteur reste actif, développe plus aisément ses stratégies de compréhension littérale et est davantage à même de les transférer vers un autre texte.

Toutefois, contrairement aux attentes préalables à cette étude, cet effet n'est pas manifeste en ce qui concerne le transfert des progrès au niveau de la compréhension inférentielle, celle exigeant une mise en relation entre les parties d'un texte. Ce résultat est potentiellement dû à l'absence d'une formation suffisante de la cartographie conceptuelle et à la possibilité qu'un bon lecteur ayant des compétences pour la compréhension inférentielle se forme au cours d'une période d'apprentissage plus longue. On peut conclure par ce qui précède que, pour un individu donné, le fait de posséder une habileté cognitive spécifique (par exemple la capacité à identifier des informations importantes) n'implique pas qu'il possède les autres compétences nécessaires à la compréhension (par exemple la capacité à combiner ces informations afin de faire une inférence). Il faut donc considérer séparément les effets spécifiques des cartes conceptuelles. Bien que les effets de la stratégie de carte conceptuelle se sont révélés positifs sur la compréhension littérale et inférentielle, ils ne sont pas forcément similaires dans les deux cas. De plus, l'impact de la stratégie de carte conceptuelle sur l'élaboration d'une représentation mentale, celle-ci facilitant la compréhension littérale et inférentielle d'un texte, n'est pas toujours analogue à l'impact de cette stratégie sur le développement et le transfert de cette compétence. Les résultats de cette recherche le prouvent dans le cas de la compréhension inférentielle.

En résumé, les résultats de cette recherche traitant de l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle viennent confirmer l'utilité de la représentation visuelle et hiérarchisée des concepts et des relations explicites entre les propositions. La carte conceptuelle procure au lecteur un mode d'échafaudage mental l'aidant à comprendre d'une manière plus critique et plus créative un texte. Elle offre également au professeur une structure flexible et informelle. L'affichage graphique lui permet de diriger plus efficacement les lecteurs et ainsi, de les encourager à manipuler un texte sous diverses entrées. Le texte étant représenté de manières nouvelles et diverses, les étudiants ont la possibilité d'arriver à une compréhension plus profonde de son contenu (Crandall *et al.* 2001). Enfin, comme le rappelle Novak (1993), l'introduction de la carte conceptuelle dans l'enseignement constitue un pas dans la bonne direction, celle visant à assurer la présence de citoyens scientifiquement instruits dans les décennies à venir.

5.2. Implications didactiques

L'interprétation des résultats de notre recherche mène à différentes réflexions d'ordre didactique. En premier lieu, cette recherche permet de montrer l'impact de l'approche pédagogique choisie par les enseignants sur le développement des capacités des étudiants. Notre recherche a plus particulièrement abouti à une meilleure connaissance de la stratégie de carte conceptuelle à compléter et de son application dans l'enseignement de la compréhension de textes. Les cartes conceptuelles ne sont toutefois pas un outil « clefs en main ». Il est nécessaire de déterminer une manière de les utiliser à bon escient, afin de permettre aux étudiants de progresser, et de mettre en place une méthode pour leur conception, puisque le format de présentation des informations et la

configuration de la structure des liens à l'intérieur d'une carte influencent la mémorisation et la compréhension des informations.

Les représentations textuelles ont toujours été présentes dans l'apprentissage de la compréhension en lecture, tout au long du parcours académique d'un étudiant. Par contre, la formation à l'utilisation des stratégies de représentations graphiques de connaissances est quasi absente dans les pratiques des professeurs de langues en L2. Pourtant, dans une pédagogie basée sur le développement des capacités de raisonnement, la capacité d'utiliser des environnements riches en représentations graphiques peut trouver une justification, à condition, une fois de plus, que ces représentations graphiques soient fonctionnelles et pas seulement 'décoratives'.

Dans les cours de compréhension, l'enseignement de stratégies visant la compréhension de relations complexes entre les concepts est souvent négligé au profit d'une présentation de mots et de concepts sous forme de définitions ou de descriptions isolées, voire parfois, détachées du contexte. Or les résultats de cette recherche prouvent que l'utilisation du premier type de stratégie mentionné favorise un traitement mental approfondi des informations dans les textes informatifs. Il est donc nécessaire que les professeurs de langues secondes intègrent dans leurs pratiques une stratégie de représentations graphiques, s'ils veulent accroître les compétences en compréhension de leurs étudiants.

La stratégie de carte conceptuelle a aussi été efficace du fait que nous ayons rapidement réalisé que les cartes conceptuelles devaient toujours être conçues de manière à être moins compliquées que le contenu des textes, surtout en contexte de L2. Les cartes doivent afficher d'autant plus clairement et simplement les informations d'un texte

lorsqu'elles s'adressent à des étudiants du français langue seconde. Elles doivent aussi présenter les informations d'un texte de façon à ce qu'elles soutiennent la compréhension de ce texte et aident à la construction d'un descriptif et d'une représentation graphiques spécifiques. Si les représentations descriptive et graphique ne sont pas compatibles, une surcharge cognitive peut advenir chez les étudiants débutants (Chang, Sung et Chen, 2002).

Dans la présente étude, nous pensons avoir favorisé l'intégration de la stratégie de carte conceptuelle aux pratiques des enseignants en leur permettant de s'impliquer, à plusieurs niveaux, dans la mise en œuvre de la carte conceptuelle. La séquence a été définie de manière à guider l'élève au cours des diverses activités menant à la compréhension active de texte. Avant la lecture, le remue-méninges par la professeure a permis l'activation des connaissances antérieures. Avant la distribution du texte principal, les étudiants ont eu accès à la carte conceptuelle trouée partielle et ont commencé à remplir la carte par les mots de la banque d'une manière collaborative, ce qui leur a aidé à prédire le(s) thème(s) et à distinguer des concepts importants. Pendant la lecture, ils ont lu individuellement le texte et ont focalisé leur attention sur les idées et les concepts importants. Au moment de compléter la carte conceptuelle, leurs activités étaient axées sur l'exploration, la manipulation et la compréhension des concepts et de leurs relations. Après la lecture, en reprenant la carte conceptuelle, ils ont réarrangé les relations établies avant la lecture et ont corrigé la carte individuellement. Le professeur a comparé la représentation graphique avec le texte pour corriger les conceptions erronées des étudiants et a complété la carte conceptuelle avec toute la classe sur le tableau. Les activités de la dernière étape ont permis la correction d'éventuelles erreurs, ceci, afin de

clarifier et d'affiner leur compréhension pendant les activités de lecture. Tout cela révèle que des activités intégrant la carte conceptuelle, de par leur compatibilité méthodologique avec les objectifs de compréhension d'un texte, joue aussi un rôle primordial dans la réussite des étudiants.

En incorporant une variété de stratégies d'enseignement à la séquence pédagogique, l'enseignant est plus apte à engager les étudiants dans la compréhension des textes informatifs et, en même temps, à offrir des stratégies s'ajustant avec leurs différents styles d'apprentissage et leurs préférences. Comme Mayer (1994) le souligne également, la répétition du texte seul ou la présentation de la carte conceptuelle avant ou après le texte, n'auraient pas probablement permis d'atteindre un niveau de compréhension adéquat. En ayant à compléter eux-mêmes une carte conceptuelle les étudiants n'ont plus été considérés comme des récepteurs passifs, mais ont pu activement participer à la construction et au développement de leurs stratégies de compréhension qui leur ont ensuite permis de comprendre un texte et de les transférer lors d'exercices de compréhension ultérieurs.

En d'autres termes, cette étude débouche sur une connaissance des spécificités et des limites de la stratégie de carte conceptuelle à compléter dans le contexte de l'enseignement en compréhension de textes en langue étrangère. Les résultats amènent à penser que la combinaison d'une stratégie spatiale de compréhension et d'une approche d'échafaudage à dévolution progressive est plus que susceptible d'améliorer la compréhension littérale et inférentielle des textes informatifs en L2. Par ailleurs, l'effet cumulatif de la réitération successive de la stratégie pourrait augmenter les chances de transfert des acquis lors d'une lecture ultérieure non assistée par la présence d'une carte.

Afin de mettre en place des conditions favorisant l'amélioration de la compréhension à long terme, le professeur peut préciser ou changer avec flexibilité le taux d'effacement progressif d'échafaudage en fonction du niveau, des besoins et des capacités des étudiants et également, de leur progrès en classe.

En nous inspirant de divers courants, théories et approches, nous avons souhaité proposer une approche permettant d'améliorer la compréhension de texte en L2. Les résultats de notre recherche montrent qu'un enseignement en compréhension fondé sur une collaboration des étudiants est plus efficace dans un contexte plurilingue. La carte conceptuelle a donc été considérée comme un projet collectif ou un exercice de coopération et de partenariat devant aboutir à un progrès commun. Les étudiants ont dû apprendre à améliorer leur niveau de compréhension tout en travaillant ensemble, en communauté d'apprentissage et de pratique. Le développement cognitif de chacun s'est fait grâce à une interaction sociale entre tous les membres des groupes. L'instauration d'un dialogue de groupe et la collaboration des étudiants a possiblement facilité le complètement des cartes conceptuelles à dévolution progressive et, ainsi, la compréhension des textes.

Des éducateurs comme Jonassen (2000) suggèrent qu'il existe des manières bien meilleures d'encourager des étudiants à comprendre les textes que l'emploi de méthodes traditionnelles où le professeur tient le rôle principal, domine les discussions, pose les questions sur le texte, les reformule et en fait, est souvent contraint d'y répondre lui-même. Sollicitant la collaboration, la communication et le travail en groupe pour pouvoir terminer une tâche devenue commune, une approche d'enseignement telle que la nôtre a permis aux étudiants de pouvoir poser davantage de questions, d'interagir en groupe et de

présenter le matériel traité à d'autres étudiants ou au professeur afin de recevoir leurs avis et commentaires.

En ce qui concerne les modalités de conception de la carte conceptuelle - individuelle versus collective - nous pouvons ajouter que, malgré que la construction individuelle constitue la modalité la plus fréquemment rapportée dans la littérature et que la construction collective soit moins étudiée, cette dernière offre une option très intéressante, surtout dans le contexte de L2. Elle favorise la discussion, la confrontation de points de vue et la concertation sur les significations des connaissances et de leurs relations.

Nos résultats semblent également indiquer que le remue-méninge ou la discussion avant la lecture d'un texte proposé en L2, rend possible le retraitement immédiat du texte, la réactivation de son contenu sémantique et la construction des connaissances. En outre, la stratégie de carte conceptuelle peut être utilisée dès les activités de pré-lecture en vue d'activer les schémas de connaissances dont les étudiants disposent et mettre en place tôt une approche de compréhension collective. Lorsque les connaissances préalablement acquises dans la langue maternelle et que les structures de rappel sont activées, les textes vont être mieux compris.

En ce qui concerne la durée d'entraînement à la stratégie de carte conceptuelle, Wandersee (2000b) observe qu'il faut avoir utilisé la technique de construction de cartes conceptuelles pendant au moins 8 semaines et avoir produit au moins une dizaine de cartes conceptuelles pour se sentir à l'aise avec ce mode de représentation des connaissances. Novak et Gowin (1984) soulignent que l'apprentissage de la construction de cartes conceptuelles nécessite environ 8 à 10 semaines. Il semble que, de manière

générale, les étudiants mettent du temps à se familiariser avec un nouveau mode de représentation des connaissances, certains semblent même y être réfractaires. À travers notre recherche, nous avons pu observer que pour pouvoir aider les étudiants, notamment en L2, à transférer la stratégie de la cartographie conceptuelle, il faut mettre en pratique cette stratégie suffisamment de fois, espacer convenablement ces mises en pratique et répéter les opérations les plus difficiles. Ausubel (2000) met en avant les mêmes conditions dans ses théories d'apprentissage.

Les implications pédagogiques ayant été spécifiées, il devient désormais possible d'indiquer quelles directions devraient être suivies si l'enseignement de la compréhension de texte en L2 se révélait être à nouveau l'objet de recherches.

5.3. Recommandations pour de futures recherches

Cette étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de considérations concernant le contexte dans lequel elle a pris place et son objet d'étude : les stratégies de compréhension de textes. Ces considérations peuvent, à leur tour, stimuler une réflexion plus large sur l'utilisation des stratégies de compréhension et, peut-être, amener d'autres chercheurs à s'y intéresser ou à mettre en place de nouvelles recherches. Bien que l'utilisation des cartes conceptuelles ait augmenté dans l'enseignement des textes scientifiques et que son application se soit affranchie de plusieurs problèmes, cette stratégie demeure en grande partie ignorée dans les cours de langues secondes, y compris de français langue seconde. Il semble par conséquent que plus de recherches sont nécessaires. Celles-ci pourront prendre en considération les suggestions proposées dans ces quelques paragraphes.

La prise de conscience de la structure des textes a une influence significative sur la quantité et le type des informations rappelées après la lecture d'un passage (Armbruster *et al.*, 1991). Les textes utilisent différents modèles d'organisation pour présenter des informations et leurs relations. Puisque les étudiants en L2 ne font généralement pas preuve d'une capacité particulière à détecter l'organisation d'un texte et à l'employer comme cadre de référence pour la compréhension et la mémorisation de son contenu (Berkowitz, 1986), les professeurs pourraient construire ou aider leurs étudiants à construire des cartes conceptuelles représentant les schémas intrinsèques du même texte. Ils rendraient ainsi les étudiants plus attentifs à la structure des textes. Ici aussi, plus de recherches doivent être menées pour déterminer la capacité des cartes conceptuelles à représenter les différentes structures des textes et pour pouvoir comparer les effets des divers types de configuration des cartes conceptuelles.

La carte conceptuelle trouée et à dévolution progressive pourrait être combinée avec une autre version de carte, construite cette fois par l'étudiant et susceptible d'avoir des effets à long terme. Cette approche, en continuant à suivre les principes de l'effacement d'échafaudage, pourrait encourager les étudiants à s'engager éventuellement dans une compréhension plus profonde. Cette stratégie impliquerait qu'une semi-structure soit d'abord fournie aux étudiants, ceux-ci ayant à compléter les cases laissées vides, puis, que les étudiants soient graduellement amenés à construire indépendamment leurs propres cartes et à traiter les textes de manière plus autonome et profonde (Chang, Sung et Chen, 2001). Les effets d'une stratégie de carte conceptuelle mettant en œuvre une telle procédure qui pourrait engendrer une compréhension plus appropriée et efficace des textes, restent à examiner.

Ici, nous avons seulement pu vérifier les effets de l'utilisation de la stratégie de carte conceptuelle sur des étudiants adultes en L2 au cours d'activités de pré-lecture, de lecture et de post-lecture de textes informatifs. Aucune recherche n'a comparé le niveau de compréhension d'étudiants ayant employé la carte conceptuelle avant, pendant et après la lecture avec celui d'étudiants l'ayant uniquement employée avant ou après la lecture. Il serait intéressant d'examiner quels sont les effets des cartes conceptuelles selon la position dans la séquence d'apprentissage, tout en tenant compte des autres variables telles que le concepteur de la carte (professeur ou étudiant) ou le type de carte (hiérarchique versus non-hiérarchique). Nous mêmes avons pu entrevoir, par exemple, qu'en position de pré-lecture, la carte hiérarchique construite par le professeur est plus efficace que la carte hiérarchique conçue par l'étudiant, et qu'en position de post-lecture, la carte construite par l'étudiant est plus efficace que la carte conçue par le professeur.

En ce qui a trait à la compétence des étudiants en compréhension, Stensvold et Wilson (1991) ont montré, à travers leur recherche impliquant des étudiants de neuvième année, que l'activité de construction de la carte conceptuelle semble davantage bénéfique aux étudiants ayant des habiletés verbales peu prononcées qu'à ceux ayant de bonnes habiletés verbales. Après avoir comparé les effets de l'usage ou de l'absence de classification des liens dans les cartes de connaissances sur la performance d'étudiants, Holley et Dansereau (1984) ont constaté que les étudiants ayant des habiletés verbales faibles profitent davantage de l'approche structurée et que ceux ayant des habiletés verbales plus élevées peuvent quand même profiter d'une stratégie moins structurée. Une expérience similaire faisant intervenir des cartes conceptuelles aboutirait-elle aux mêmes résultats?

Finalement, les résultats de la recherche de Chmielewski et Dansereau (1990) suggèrent que la configuration, le format et la structure relationnelle des cartes de connaissances influencent les diverses étapes du traitement verbal et spatial du contenu des textes. Dans notre étude, ceci n'a pas pu être vérifié de manière exhaustive pour le cas des cartes conceptuelles. De futures recherches devront considérer les étapes de codage et de récupération du traitement spatial/verbal pour pouvoir expliquer (1) comment les types de cartes conceptuelles influencent la construction des représentations des connaissances (c'est-à-dire, les micro- et macro-structures) et (2) comment les propriétés des cartes conceptuelles influencent l'interaction entre les systèmes spatiaux et verbaux en se déplaçant de l'élaboration des macro-structures à celle de modèles de situation (Kintsch, 2004).

Nous espérons que ces quelques suggestions de recherche pour l'approfondissement et l'élargissement de notre problématique aideront les futurs chercheurs à s'impliquer davantage dans le développement des connaissances sur les spécificités et les limites de la stratégie de carte conceptuelle dans le domaine de l'enseignement de la compréhension, ce qui permettra, par la suite, aux enseignants d'être mieux outillés pour sélectionner le meilleur format de carte conceptuelle au regard des niveaux et des besoins des étudiants et pour l'incorporer de façon systématique à leur enseignement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adam, J. M.** (2008). *Les textes: Types et prototypes - Récit, description, argumentation et dialogue* (2 ed.). Paris: Armand Colin.
- Aebersold, J. A., & Field, M. L.** (1997). *From reader to reading teacher: Issues and strategies for second language classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- AERA** (American Educational Research Association), **APA** (American Psychological Association) & **NCME** (National Council on Measurement in Education) (2003). *Normes de pratique du testing en psychologie et en éducation* (Trans. OCCOPPO, dir. Georges Sarrazin). Montréal: Institut de recherches psychologiques.
- Åhlberg, M.** (2004a). Concept mapping for sustainable development. In A. Canas, J. Novak & F. Gonzales (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept mapping*; CMC 2004; Pamplona, Spain, Sept 14 – 17, 1, 39 – 44.
- Åhlberg, M.** (2004b). Varieties of concept mapping. In A. Canas, J. Novak & F. Gonzales (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept mapping*. CMC 2004; Pamplona, Spain, Sept 14 – 17, 2, 25- 28.
- Alderson, J. Ch.** (2000). *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Alderson, J. Ch., & Urquhart, A. H.** (1985). The effect of students' academic discipline on their performance on ESP reading tests. *Language Testing*, 2 (2), 192-204.
- Allington, R.** (2002). What I've learned about effective classroom teaching from a decade of studying exemplary elementary school teachers. *Phi Delta Kappan*, 83 (10), 740-747.
- Anders, P. L., & Lloyd, C. V.** (2004). The Significance of Prior Knowledge in the Learning of New Content-Specific Ideas. In D. Lapp, J. Flood & N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 323-337). Boston: Allyn and Bacon.
- Anderson, R.** (2004). Role of the Reader's Schema in Comprehension, Learning, and Memory. In R. B. Rudell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 594-606). Newark, DE: International Reading Association.

- Anderson, N. J.** (2003). Scrolling, clicking and reading English: Online reading strategies in second / foreign language. *Reading Matrix*, 3 (3), 1-32.
- Armand, F.** (1996a). Enseigner les stratégies cognitives de lecture au moyen de l'enseignement réciproque auprès d'élèves allophones. *AQEFLS*, 18 (1-2), 36-43.
- Armand, F.** (1996b). Le texte documentaire. *Revue Éducation & francophonie*. V. XXIV, 1 & 2. [Electronic Version], 2006 from <http://www.acefl.ca/revue/XXIV12/articles/armand.html>
- Armand, F.** (1995). *Effets de l'interaction entre les schémas du lecteur et la structure du texte sur la compréhension de textes informatifs par des élèves de sixième année*. Thesis Ph.D. unpublished, Université de Montréal. Montreal.
- Armand, F.** (1994). Connaissances antérieures et compréhension de textes chez les élèves allophones. *AQEFLS*, 16 (1-2), 116-26.
- Armbruster, B. B.** (2004). Considerate texts. In D. Lapp, J. Flood & N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 47-59). Boston: Allyn and Bacon.
- Armbruster, B. B., Anderson, T. H., & Meyer, J. L.** (1991). Improving content-area reading using instructional graphics. *Reading Research Quarterly*, XXVI (4), 393-415.
- Aski, J. M.** (2000). Effective Integration of Reading in the Communicative Italian (FL) Classroom. *Italica*, 77(4), 495-508.
- ACUÑA, T.** (1999). *Lecture en langue étrangère: du traitement des textes à l'acquisition des langues*. Thèse de doctorat. Paris: Université Paris X.
- Ausubel, D. P.** (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Ausubel, D. P.** (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D. P.** (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.
- Ausubel, D. P., Novak, J. S., & Hanesian, H.** (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Avalos, M. A.** (2003). Effective Second-Language Reading Transition: From Learner-Specific to Generic Instructional Models. *Bilingual Research Journal*, 27(2), 171 - 205.

- Baddeley, A. D.** (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, 4, 417- 423.
- Baldwin, R. S., Peleg-Bruckner, A., & McClintock, A. H.** (1985). Effects of topic interest and prior knowledge on reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 20, 497-504.
- Barron, R. F.** (1969). The use of vocabulary as an advance organizer. Research In *Reading In The Content Areas: First Year Report*. Syracuse, New York: Syracuse University Press.
- Barron, R. F.** (1979). Research for the classroom teacher: Recent developments on the structured overview as an advance organizer. In H. L. Herber & J. D. Riley (Eds.), *Research in reading in the content areas: The fourth report*. Syracuse, NY: Syracuse University Reading and Language Arts Center.
- Barron, R. F., & Stone, V. F.** (1974). The effect of student constructed graphic post organizers upon learning of vocabulary relationships from a passage of social science content. In P. Nacke (Ed.), *Interaction: Research and practice in college-adult reading* (Twenty-third Yearbook of the National Reading Conference). Clemson, S.C.: National Reading Conference
- Barry, A. L.** (2002). Reading strategies teachers say they use. *Journal of Adolescent & Adult literacy*. 46 (2), 132–141.
- Basque, J., Pudelko, B. & Legros, D.** (2003). Une expérience de construction de cartes conceptuelles dans un contexte de téléapprentissage universitaire. In C. Desmoulins, P. Marquet et D. Bouhineau (dir.), *Actes de la Conférence EIAH 2003*, Strasbourg, 15 au 17 avril 2003, (pp. 413-420). Paris: ATIEF/INRP.
- Bean, T. W., & Readence, J.** (2004). Content Area Reading: A Historical Perspective. In D. Lapp, J. Flood, N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (15-38). Boston: Allyn and Bacon.
- Bean, T. W., Singer, H., Sorter, J., & Frazee, C.** (1986). The effect of metacognitive instruction in outlining and graphic organizer construction on students' comprehension in a tenth-grade world history class. *Journal of Reading Behavior*, XVIII(2), 153-169.
- Beissner, K. L., Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L.** (1994). Using and selecting graphique techniques to acquire structural knowledge. *Performance Improvement Quarterly*, 74(4), 20-38.
- Bell, N.** (1991). Gestalt Imagery: A Critical Factor in Language Comprehension. *Annals of Dyslexia*, 41, 246-60.

- Berkowitz, S.** (1986). Effects of instruction in text organization on sixth-grade students' memory for expository reading. *Reading Research Quarterly*, 21(2), 161-178.
- Bernhardt, E. B.** (2005). Progress and procrastination in second language reading. *Annual Review of Applied Linguistics*, 25, 133-150.
- Bernhardt, E. B.** (2003). Challenges to reading research from a multilingual world. *Reading Research Quarterly*, 38 (1), 112 - 117.
- Bernhardt, E.B.** (2000). *Second-Language Reading as a Case Study of Reading Scholarship in the 20th Century*. In M.L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of Reading Research* (Vol. III, pp. 791-811). London & Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bernhardt, E.B.** (1991). A psycholinguistic perspective on second language literacy. *Reading in two languages. AILA Review*, 8, 31-44.
- Bernhardt, E.B., & Kamil, M. L.** (1995). Interpreting relationships between L1 and L2 reading: Consolidating the linguistic threshold and the linguistic interdependence hypotheses. *Applied Linguistics*, 16, 15-34.
- Betrancourt, M., & Tversky, B.** (2000). Effects of computer animation on users' performance: a review. *Le travail humain*, 63, 311-329.
- Birch, B.** (2002). *English L2 Reading: Getting to the bottom*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blache, Ph.** (2004). Densité d'information syntaxique et gradient de grammaticalité. *TALN. Fès*, 19-21 [Electronic Version], 2006 from <http://www.lpl.univ-aix.fr/jep-taln04/proceed/actes/taln2004-Fez/Blache.pdf>
- Blanc, N., & Brouillet, D.** (2003). *Mémoire et compréhension. Lire pour comprendre*. Paris: Éditions in Press.
- Block, E.** (1992). See how they read: Comprehension monitoring of L1 and L2 readers. *TESOL Quarterly*, 26, 319-343.
- Block, C. C., Gambrell, L. B., & Pressley, M.** (2002). Preface. In C.C. Block, L. B. Gambrell & M. Pressley (Eds). *Improving Comprehension Instruction: Rethinking Research, Theory, and Classroom Practice* (pp. xv-xx). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bonniol, J.-J., & Vial, M.** (1997). *Les modèles de l'évaluation*. Paris: De Boeck & Larcier.
- Boyle, J. R., & Weishaar, M.** (1997). The Effects of Expert-Generated Versus Student-

Generated Cognitive Organizers on the Reading Comprehension of Students With Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 12(4), 228-235.

- Bourdreault, P.** (2004). La recherche quantitative. In T. Karsenti & L. Savoie-Zajc (Eds.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3 ed., pp. 151-180). Sherbrooke (Québec): Édition du CRP.
- Bouvet, É., & Bréelle, D.** (2004). Pistage informatisé des stratégies de lecture : une étude de cas en contexte pédagogique. *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (ALSIC)*, 7 (1), 85-106.
- Bowler, D.** (2007). *Autism Spectrum Disorders; Psychological Theory and Research*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Boyer, C.** (1993). *L'enseignement explicite de la compréhension en lecture: Modèles d'activités d'enseignement*. Boucherville: Les publications Graficor, Inc.
- Brantmeier, C.** (2004a). Building a comprehensive theory of adult foreign language reading: A variety of variables and research methods. In C. Brantmeier (Ed.), *Adult foreign language reading: Theory, research and implications*. Volume published by *Southern Journal of Linguistics*, 27(1), 1-6.
- Brantmeier, C.** (2004b). Gender, violent-oriented passage content and second language reading comprehension. *The Reading Matrix*, 4(2), 1-19.
- Brantmeier, C.** (2003a). Technology and Second Language Reading at the University Level: Informed Instructors' Perceptions. *The Reading Matrix, Special Issue on Reading and Technology*, 3(3), 50-74.
- Brantmeier, C.** (2003b). Beyond linguistic knowledge: Individual differences in second language reading. *Foreign Language Annals*, 36(1), 33-43.
- Brantmeier, C.** (2002a). Second Language Reading Strategy Research at the Secondary and University Levels: Variations, Disparities and Generalizability. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 2(3), 1-14.
- Brantmeier, C.** (2002b). Building a Comprehensive Theory of Foreign Language Reading: A Variety of Variables and Research Methods. *Southern Journal of Linguistics*, 26 (2), 1-6.
- Brantmeier, C.** (2002c). The effects of passage content on second language reading comprehension by gender across instruction levels. In J. Hammadou Sullivan. (Ed.), *Research in second language learning*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

- Braselton, S.** (2000). Using graphic organizers to improve the reading of mathematics. In T. V. Rasinski, N. D. Padak, B. W. Church, G. Fawcett, J. Hendershot, J. M. Henry, B. G. Moss, J. K. Peck, E. B. Pryor & K. A. Roskos (Eds.), *Teaching Comprehension and Exploring Multiple Literacies* (pp. 47-55). Newark, DE: IRA.
- Breuker, J. A.** (1984). A theoretical framework for spatial learning strategies. In Ch. D. Holley, & D. F. Dansereau (Eds.), *Spatial Learning Strategies: Techniques, Applications, and Related Issues* (pp. 189-209). San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- Britton, B.C.** (1994). Understanding Expository Text. In M.A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 641-674). San Diego: Academic Press.
- Buckendahl, C. W., & Robert, H.** (2005). Whose rules? The Relation Between the "Rules" and "Law" of Testing. In R. P. Phelps (Ed.), *Defending Standardized Testing* (pp. 147-158). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bügel, K., & Buunk, B.P.** (1996). Sex differences in foreign language text comprehension: The role of interests and prior knowledge. *Modern Language Journal*, 80, 15-31.
- Burt, M., Peyton, J. K., & Adams, R.** (2003). *Reading and adult English language learners: A review of the research*. Washington, DC: Center for Applied Linguistics.
- Butler, D. L.** (2006). Frames of Inquiry in Educational Psychology: Beyond the Quantitative-Qualitative Divide. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2 ed., pp. 903-927). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cambourne, B.** (2002). Holistic, Integrated Approaches to Reading and Language Arts Instruction: The Constructivist Framework of an Instructional Theory. In Alan E. Farstrup & S. Jay Samuels (Eds.), *What Research Has to Say About Reading Instruction* (3 ed., pp. 25-46). Newark, DE: International Reading Association, Inc.
- Capman, C., & King, K.** (2003). *Differentiated Instructional Strategies for reading in Content Area*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Carnine, D., Silbert, J., & Kameenui, E.J.** (1990). *Direct reading instruction* (2 ed.). Toronto, ON: Merrill Publishing Co.
- Carrell, P.L.** (1988). Interactive Text Processing: Implications for ESL/Second Language Reading Classrooms. In P. Carrell, J. Devine, & D. Eskey (Eds.), *Interactive Approaches to Second Language Reading* (pp. 239-259). Cambridge, Eng.: Cambridge University Press.

- Carrell, P. L.** (1987). Content and Formal Schemata in ESL Reading. *TESOL Quarterly*, 21(3), 461-481.
- Cartier, S. C.** (2007). *Apprendre en lisant au primaire et au secondaire. Mieux comprendre et mieux intervenir*. Montréal : Éditions CEC.
- Carver, R. P.** (2000). *The cause of high and low reading achievement*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chambliss, M. J.** (2002). The Characteristics of Well-Designed Science Textbooks. In J. Otero, J.A. León, & A.C. Graesser (Eds). *The Psychology of Science Text Comprehension*, (p. 51-72). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chang, K., Chen, I., & Sung, Y.** (2002). The effect of concept mapping to enhance text comprehension and summarization. *The Journal of Experimental Education*, 71(1), 5-23.
- Chang, K.-E., Sung, Y.-T., & Chen, S.-F.** (2001). Learning through computer-based Concept Mapping with scaffolding Aid. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(1), 23 - 33.
- Charney, D.** (1994). The effect of hypertext on processes of reading and writing. In C. Selfe & S. Hilligoss (Eds.), *Literacy and Computers: The Complications of Teaching and Learning with Technology* (pp. 238-263). New York: Modern Language Association.
- Chen, H. -S., & Graves, M.** (1995). Effects of previewing and providing background knowledge. *TESOL Quarterly*, 29, 663-682
- Chia, H - L.** (2001). Reading Activities for Effective Top-down Processing. *English Teaching Forum*. 39 (1) January/March, p. 22. [Electronic Version], 2006 from <http://exchanges.state.gov/forum/vols/vol39/no1/p22.htm>
- Chauveau, G.** (2007). *Le savoir-lire aujourd'hui : les méthodes de lecture et l'apprentissage de l'écrit*. Paris: Retz
- Chmielewski, T.L., & Dansereau, D.F.** (1998). Enhancing the recall of text: Knowledge map training promotes implicit transfer. *Journal of Educational Psychology*, 90, 407-413.
- Chun, D. M., & Plass, J. L.** (1997). Research on Text Comprehension in Multimedia Environments. *Language Learning & Technology*, 1 (1), 60-81.
- Clark, R.C. & Mayer R.E.** (2003). *E-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco, CA: Pfeiffer.

- Coiro, J.** (2001). *Using Expository Text Patterns to Enhance Comprehension*. Suite University. [Electronic Version], 2006 from <http://www.suite101.com/article.cfm/reading/68477>
- Conde, J. D.** (2004). *De l'étrangeté à la complicité*. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 16, 23-32.
- Cook, M. P.** (2006). Visual Representations in Science Education: The Influence of Prior Knowledge and Cognitive Load Theory on Instructional Design Principles, *Science Education*, 90(6), 1073-1091.
- Cornaire, C.M.** (1989). Lisibilité et français langue seconde. In R. LeBlanc, J. Compain, L. Duquette & H. Séguin (Eds.), *L'enseignement des langues secondes aux adultes: Recherches et pratiques* (pp. 219-229). Ottawa: Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Crandall, J., Jaramillo, A., Olsen, L. & Peyton, J.K.** (2001). Diverse teaching strategies for immigrant children. In R. W. Cole (Ed.), *More strategies for educating everybody's children* (pp. 169-181). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Croasdell, D.T., Freeman, L.A., & Urbaczewski, A.** (2003). Concept Maps for Teaching and Assessment. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 396-405.
- Cummins, J.** (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research*. 49, 222-251.
- Cunningham, P. M., & Cunningham, J. W.** (2002). What we know about how to teach phonics. In A. E. Farstrup & S. J. Samuels (Eds.), *what research has to say about reading instruction* (pp. 87-109). Newark, DE: International Reading Association.
- Cuq, J. - P., & Gruca, I.** (2003). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Czerniak, C. M., & Haney, J. J.** (1998). The Effect of Collaborative Concept Mapping on elementary preservice teachers' anxiety, efficacy, and achievement in physical science. *Journal of Science Teacher Education*, 9(4), 303-320.
- Daneman, M.** (1981). *Individual differences in working memory and text integration*. Pittsburg, PA: Carnegie-Mellon University.
- Davis, I.** (1968). Some Macro-Jê Relationships. *International Journal of American Linguistics*, 34 (1), 43-47.
- Davoudi, M.** (2005). Inference generation skill and text comprehension. *The Reading Matrix*, 5 (1), 106-123.

- Day, R. R., & Park, J.-S.** (2005). Developing reading comprehension questions. *Reading in a Foreign Language*, 17(1), 60-73.
- Denis, M., & de Vega, M.** (1993). Modèles mentaux et imagerie mentale. In M. F. Ehrlich, H. Tardieu & M. Cavazza (Eds.), *Les modèles mentaux. Approche cognitive des représentations* (pp. 79-100). Paris: Masson.
- Dennis, S., & Kintsch, W.** (2007). The Text Mapping and Inference Rule Generation Problems in Text Comprehension: Evaluating a Memory-Based Account. In F. Schmalhofer, & C. A. Perfetti (Eds.), *Higher Level Language Processes in the Brain: Inference and Comprehension Processes* (pp. 105-132). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deschênes, A.-J.** (1994). Les connaissances initiales du lecteur et l'évaluation de la compréhension. In J.-P. Dionne & P. Raymond (Eds). *Évaluer le savoir- lire* (pp.103–140). Montréal: Les Éditions LOGIQUES Inc.
- Dickson, S. V., Simmons, D. C., & Kameenui, E. J.** (1995). Text organization and its relation to reading comprehension: A synthesis of the research. [Electronic Version], 2006 from <http://idea.uoregon.edu/~ncite/documents/techrep/tech17.html>
- Dole, J. A.** (2000). Explicit and implicit instruction in comprehension. In B. M. Taylor, M. F. Graves, & P. van den Broek (Eds.), *Reading for meaning: Fostering comprehension in the middle grades* (pp. 52-69). New York: Teachers College Press.
- Dole, J.A., Valencia, S. W., Greer, E.A., & Wardrop, J.L.** (1991). Effects of Two Types of Prereading Instruction on the Comprehension of Narrative and Expository Text. *Reading Research Quarterly*, 26(2), 142-159.
- Dornyei, Z.** (2003). Attitudes, orientations, and motivations in language learning: Advances in theory, research, and applications. *Language Learning*, 53(Suppl. 1), 3-32.
- Dorough, D., & Rye, J.,** (1997). Mapping for Understanding: Using Concept Maps as Windows to Students' Minds. *The Science Teacher*, 1, 37-41.
- Dortier, J.-F.** (dir.) (2004). *Le dictionnaire des sciences humaines*, Auxerre: Sciences Humaines Éditions.
- Dowhower, S.L.** (1999). Supporting a strategic stance in the classroom: A comprehension framework for helping teachers help students to be strategic. *The Reading Teacher*, 52, 672-688.

- Duchant, E.** (1991). *Understanding and Teaching Reading: An Interactive Model*. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Devauchelle, B., Fauvet, O., & Catrin, F.** (2001). Utiliser un logiciel d'aide à l'organisation des idées pour l'enseignement. *Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique)*, 101, 109-131.
- Duke, N. K., & Pearson, P.** (2002). Effective Practices for Developing Reading Comprehension. In A. E. Farstrup and S. Jay Samuels (Eds.), *What Research Has to Say About Reading Instruction* (3 ed., pp. 205-242). Newark, DE: International Reading Association, Inc.
- Durkin, D.** (1993). *Teaching them to read* (6 ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Durkin, D.** (1979). What Classroom Observations reveal about Reading Comprehension Instruction. *Reading Research Quarterly*, XIV, 4, 481-534.
- Dunston, P. J.** (1992). A critique of graphic organizer research. *Reading Research and Instruction*, 31 (2), 57-65.
- Dye, G. A.** (2000). Graphic organizers to the rescue! Helping students link and remember information. *Teaching Exceptional Children*, 32(3), 72-76.
- Ecalte, J., & Magnan, A.** (2002). *L'apprentissage de la lecture, Fonctionnement et développement cognitifs*. Paris: Armand Colin.
- Ericsson, K. A., & Kintsch, W.** (1995). Long-term working memory. *Psychological Review*, 102, 211-245.
- Eskey, D.** (2005). Reading in a second language. In E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 563-580). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Faghan, B.** (2003). Scaffolds to Help ELL Readers. *Voices from the Middle*, 11(1), 38-42.
- Fayol, M.** (1992). *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris: PUF.
- Fischer, K. M.** (2000). Overview of Knowledge Mapping. In K. M. Fisher, J. Wandersee & D. Moody (Eds.), *Mapping biological knowledge* (pp. 5 – 24). Dordrecht: Kluwer.
- Fisher, K. M., Wandersee, J. H., & Moody, D. E.** (Eds.) (2000). *Mapping biology knowledge*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.

- Fitzgerald, J.** (2000). How will bilingual/ESL programs in literacy change in the next millennium? *Reading Research Quarterly*, 35(4), 520-523.
- Fitzgerald, J., & Noblit, G.** (1999). About hopes aspirations, and uncertainty: First-grade English-language learners' emergent reading. *Journal of Literacy Research*, 31, 133-182.
- Forte, H.** (2004). *Insegnare e apprendere con le mappe concettuali. Guida teorico-pratica per l'insegnante*. Milano: Immedia editrice.
- Fraser, C. A.** (2004). Lire avec facilité en langue seconde. *La Revue Canadienne des Langues Vivantes*, 61(1), 135-160.
- Fry, E.** (2004). Understanding the Readability of Content Area Texts. In Diane Lapp, James Flood & N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 39-46). Boston: Allyn and Bacon.
- Gagné, G., Lazure, L., Spenger-Charolles, R. et Ropé, F.** (1990). *Recherches en didactique et acquisition du français langue maternelle*. Tome I. Cadre conceptuel, thésaurus et lexique des mots-clés, Bruxelles/Paris/Montréal : De Boeck/Éditions Universitaires/INRP/PPMF.
- Gardill, M. C., & Jitendra, A. K.** (1999). Advanced story map instruction: Effects on the reading comprehension of students with learning disabilities. *The Journal of Special Education*, 33(1), 2-17.
- Gardner, H.** (2004a). *Les intelligences multiples* (Y. Bonin, P. Evans-Clark, M. Mauracciole & N. Weinwurz, Trans.). Paris: Retz.
- Gardner, H.** (2004b). *Changing Minds: The Art and Science of Changing Our Own and Other People's Minds*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gardner, H.** (1999). *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Gardner, H.** (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York . Basic Books.
- Giasson, J.** (2003). *La lecture : de la théorie à la pratique*. (2 ed.). Boucherville: Gaëtan Morin.
- Giasson, J.** (2008). *La compréhension en lecture* (3 ed.). Bruxelles : De Boeck
- Glaser, R. & Bassok, M.** (1989). Learning Theory and the Study of Instruction, *Annual Review of Psychology*, 40, 631-666.

- Goigoux, R.** (1997). Entrée dans l'écrit : objectifs pédagogiques et situations d'évaluation à la fin de l'école maternelle. In T. Boisdon (Ed.), *L'enfant, l'enseignant, l'école maternelle* (pp. 135-147). Actes du 69ème congrès AGIEM,.
- Goodman, K. S.** (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of Reading Specialist*, 6, 126-35.
- Gough, P. B.** (1972). One second of reading. In J. F. Kavanagh, & I. G. Mattingley, (Eds.), *Language by Ear and by Eye* (pp. 331-358). Cambridge, MA: MIT Press.
- Gougenheim, G., Rivenc, P., Michéa, R. & Sauvageot, A.** (1964) : *L'Élaboration du français fondamental* (1er degré) : étude sur l'établissement d'un vocabulaire et d'une grammaire de base, coll. « Linguistique appliquée ». Paris: Didier.
- Grabe, W.** (2004). Research on teaching reading. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 44-69.
- Grabe, W.** (2002). Reading in a second language. In R.B. Kaplan (Ed.), *The Oxford handbook of applied linguistics* (pp. 49-59). New York: Oxford University Press.
- Grabe, W.** (2000). Reading research and its implications for reading assessment. In A. Kunnan (Ed.), *Fairness and validation in language assessment* (pp. 226-260). Cambridge: Cambridge University Press.
- Grabe, W.** (1991). Current Developments in Second Language Reading Research. *TESOL Quarterly*, 25(3), 375-406.
- Grabe, W., & Stoller, F.** (2002). *Teaching and Researching Reading*. London: Pearson Education Longman.
- Graesser, A. C., León, J. A., & Otero, J.** (2002). Introduction to the Psychology of Science Text Comprehension; In J. Otero, J.A. León, & A.C. Graesser (Eds), *The Psychology of Science Text Comprehension* (pp. 1-18). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Griffin, C. C., Malone, L. D., & Kameenui, E. J.** (1995). Effects of Graphic Organizer Instruction on Fifth-Grade Students. *The Journal of Educational Research*, 89(2), 98-107.
- Griffin, C. C., Simmons, D. C., & Kameenui, E. J.** (1991). Investigating the effectiveness of graphic organizer instruction on the comprehension and recall of science content by students with learning disabilities. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 7(1), 355-376.
- Griffin, C. C., & Tulbert, B. L.** (1995). The effect of graphic organizers on students'

comprehension and recall of expository text: A review of the research and implications for practice. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 11(1), 73-89.

- Gropper, G. L.** (1987). A Lesson Based on A Behavioural Approach to Instructional Design. In C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional Theories in Action: Lessons Illustrating Selected Theories and Models*, (pp. 45-112). London & Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Guastello, E. F., Beasley, T. M., & Sinatra, R. C.** (2000). Concept mapping effects on science content comprehension of low-achieving inner-city seventh graders. *Remedial and Special Education*, 21(6), 356-264.
- Guri-Rozenblit, S.** (1989). Effects of a tree diagram on students' comprehension of main ideas in an expository text with multiple themes. *Reading Research Quarterly*, 24(2), 236-247.
- Gurney, D., Gersten, R., Dimino, J. A., & Carnine, D.** (1990). Story grammar: Effective literature instruction for learning disabled high school students. *The Journal of Learning Disabilities*, 23, 335-343.
- Guthrie, J. T.** (2004). Classroom context for Engaged Reading: an Overview. In J. T. Guthrie, A. Wigfield & K. C. Perencevich (Eds.), *Motivating Reading comprehension: Concept-Oriented Reading Instruction* (pp. 1-24). Mahwah Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Halimi, S.** (2006). The Concept Map as a Cognitive Tool for Specialized Information Recall. In A. J. Canas & J. Novak (Eds.) *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the Second International Conference on Concept mapping*. CMC 2006; San José, Costa Rica, Sept 5 – 8, l. 542- 549.
- Hall, V.C., Bailey, J., & Tillman, C.** (1997). Can student-generated illustrations be worth ten thousand words? *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 667-681.
- Hall, T., & Strangman, N.** (2005). *Graphic Organizers*. CAST. Universal Design for learning. [Electronic Version], 2006 from http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_go.html
- Harmin, M.** (2006). *Inspiring active learning: a complete handbook for today's teachers* (Expanded 2 ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Harris, A. J., & Sipay, E.R.** (1990). *How to increase reading ability* (9 ed.). White Plains, NY: Longman Inc.

- Haskell, R. E.** (2001). *Transfer of learning: Cognition, instruction, and reasoning*. San Diego, CA: Academic Press.
- He, J. S.** (2000). A cognitive model for teaching reading comprehension. *English Teaching Forum*, 38(4), 12-15.
- Henry, G.** (1975). *Comment mesurer la lisibilité*. Bruxelles: Éditions Labor.
- Heller, M.** (1995). *Reading-Writing: Connections From Theory to Practice*. New York: Longman.
- Herrell, A. L.** (2002). *Fifty strategies for teaching English Language Learners*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill.
- Holly, C. D., & Dansereau, D. F.** (1984). *Spatial Learning Strategies*. Orlando, Florida: Academic Press.
- Hoover, W. A., & Tunmer, W. E.** (1993). The components of reading. In G. B. Thompson, W. E. Tunmer, & T. Nicholson (Eds.), *Reading Acquisition Processes* (pp. 1-14). Clevedon: Multilingual Matters.
- Horton, P. B., McConney, A. A., Gallo, M., Woods, A. L., Senn, G. J., & Hamelin, D.** (1993). An investigation of the effectiveness of concept mapping as an instructional tool. *Science Education*, 77(1), 95-111.
- Horton, S. V., Lovitt, T. C., & Bergerud, D.** (1990). The effectiveness of graphic organizers for three classifications of secondary students in content areas classes. *Journal of Learning Disabilities*, 23(1), 12-23.
- Howell, D. C.** (2001). Méthodes statistiques en sciences humaines (M. Rogier, Trans. 3 ed.). Bruxelles: De Boeck Université.
- Hudson, T.** (1998). Theoretical perspectives on reading. *Annual Review of Applied Linguistics*, 18, 43-60.
- Jacob, V.A.** (2005). Reading, Writing, and Understanding. In R. D. Robinson (Ed.). *Readings in reading instruction. its history, theory, and development* (pp. 170-175). Boston: Pearson.
- Jamet, F., Legros, D., & Maître de Pembroke, E.** (2006). Aides et remédiations aux difficultés de compréhension de textes. In G. Toupiol (Ed.), *Apprendre et comprendre. Place et rôle de la métacognition dans l'aide spécialisée* (pp. 47-62). Paris: Retz

- Janzen, J.** (2001). Strategic reading on a sustained content theme. In J. Murphy & P. Byrd (Eds.), *Understanding the courses we teach: Local perspectives on English language teaching* (pp. 369-389). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Jiang, X. & Grabe, W.** (2007). Graphic organizers in reading instruction: Research findings and issues. *Reading in a Foreign Language*, 19 (1), 34-55.
- Jiménez, R. T., García, G. E., & Pearson, P. D.** (2004). The Reading Strategies of Bilingual Latina/o Students Who Are Successful English Readers: Opportunities and Obstacles . In R. B. Rudell. & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (Supplementary Articles: 2.4). 5ième Édition. Newark, DE: International Reading Association.
- Jonassen, D. H.** (2000). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking* (2 ed.). Upper Saddle River: Merrill.
- Jonassen, D. H.** (1982,). Advance Organiser in text. In D. H. Jonassen (Eds.). *The technology of text: Principles for structuring, designing, and displaying text.* (pp. 253-275). New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Cliffs.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L., & Wilson B. G.** (1999). *Learning with Technology : A Constructivist Perspective* . Upper Saddle River. Perentice Hall.
- Jonassen, D.H., Beissner, K., & Yacci, M.A.** (1993). *Structural knowledge: Techniques for representing, conveying, and acquiring structural knowledge.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Joseph, C. H.** (2002). Using concept map to aid reading comprehension in a high school biology classroom. *Networks: 15*(1). [Electronic Version], 2006 from [http://education.ucsc.edu/faculty/gwells/n&works/journal/Vol%205\(1\).2002marc/Joseph.html](http://education.ucsc.edu/faculty/gwells/n&works/journal/Vol%205(1).2002marc/Joseph.html)
- Lenters, K.** (2004). No Half Measures: Reading Instruction for Young Second-Language Learners. *Reading Teacher*, 58(4), 328-336.
- Kalyuga, S.** (2000). When using sound with a text or picture is not beneficial for learning. *Australian Journal of Educational Technology*, 16(2), 161-172.
- Kamil, M., & Lane, D.** (1997). *A classroom study of the efficacy of using information text for first grade reading instruction.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA. [Electronic Version], 2008 from <http://www.stanford.edu/~mkamil/Aera97.htm>.
- Kang, H.** (1994). Helping second language readers learn from content area text through collaboration and support. *Journal of Reading*, 37, 646-652.

- Kankkunen, M.** (2004). How to acquire 'The habit of changing habit': The marriage of Charles's semiotic paradigm and concept mapping. In A. J. Cañas, J. D. Novak, F. & M. González (Eds.), *Preceding of the First International Conference on Concept Mapping: Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*, Spain: Pamplona, 2, 375-383.
- Kintsch, W.** (2004). The construction-integration model of text comprehension and its implications for instruction. In R. B. Rudell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (5 ed., pp. 1270-1324). Newark, DE: International Reading Association.
- Kinchin, I. M.** (2000). Using concept maps to reveal understanding: a two-tier analysis. *School Science Review*, 81(296) 41-46.
- Kintsch, W.** (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kintsch, W.** (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.
- Kintsch W. & van Dijk T.A.** (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*. 85(5) 363-394.
- Kirby, J.R.** (1993). Collaborative and competitive effects of verbal and spatial process. In E. De Corte (Ed.), *Learning and Instruction. Comprehension of Graphics in Texts*, 3(3), 201-215.
- Klingner, J. K., & Vaughn, S.** (1998). Using Collaborative Strategic Reading. *Teaching Exceptional Children*, 30(6), 32-37.
- Klingner, J. K., & Vaughn, S.** (1996). Reciprocal teaching of reading comprehension strategies for students with learning disabilities who use English as a second language. *The Elementary School Journal*, 96(3), 275-293.
- Koda, K.** (2005). *Insights into Second Language Reading: Across-Linguistic Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kozminsky, E., Nathan, N., & Vaizberg, A.** (2006). Effects of constructing concept maps on the quality of web-searched information and subsequent inquiry projects. In A. J. Canas & J. Novak (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the Second International Conference on Concept mapping*. CMC 2006, San José: Costa Rica, 1, 193-198.
- Kruidenier, J.R.** (2002). *Research-based principles for Adult Basic Education reading instruction*. Washington, DC: National Institute for Literacy.

- Kuhn, M. R., & Stahl, S. A.** (2004). A Review of Developmental and Remedial Practices. In R. B. Rudell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 412-453). Newark, DE: International Reading Association.
- LaBerge, D., & Samuels, S. J.** (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- Langacker, Ronald W.** (2001). Discourse in Cognitive Grammar. *Cognitive Linguistics*, 12(2), 143 -188.
- Lapp, D., Flood, J., & Hoffman, R. P.** (2004). Using Concept Mapping as an Effective Strategy in Content Area Instruction. In D. Lapp, J. Flood, & N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 291-305). Boston: Allyn and Bacon.
- Lavoie, M.** (1989). *Influence de l'acquisition de connaissances sur la compréhension en lecture de textes informatifs chez des élèves de première année*. Thèse de doctorat. Sainte-Foy, Québec: Université Laval.
- Lee, D. Y.** (2001). Genres, registers, text types, domains and styles: clarifying the concepts and navigating a path through the BNC jungle. *Language Learning & Technology*, 5(3), 37-72.
- Lefrancois, G. R.** (2000). *Psychology for teaching*. (10 ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Léger, L., Tijus, C., & Baccino, T.** (2006). Disposition spatiale et détection de mots. *Le travail Humain*, 69 (4), 349-377.
- Lehman, G. H.** (1992). Graphic Organisers Benefit Slow Learners. *The Clearing House*. 66, 53 - 55.
- Leou, S., & Liu, J. C.** (2004). The study of concept map implementation on for enhancing professional knowledge of a high school mathematics teacher; In Canas, A., Novak, J.&, Gonzales, F. (Eds.) *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept mapping*. CMC 2004; Pamplona, Spain, Sept 14 – 17.
- Lester, P. M.** (2006). *Syntactic Theory of Visual Communication, Part One*. [En ligne] [Electronic Version], 2006 from <http://commfaculty.fullerton.edu/lester/writings/viscomtheory.html>
- Louis, R.** (2004). *L'évaluation des apprentissages en classe, théorie et pratique*. Laval (Québec): Beauchemin.

- Martins, I.** (2002). Visual Imagery in School Science Texts . In J. Otero, J.A. León, & A.C. Graesser (Eds.). *The Psychology of Science Text Comprehension*, (pp. 73-90). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marchand C., & Ivernois (d') J.-F.** (2005). Les cartes conceptuelles dans les formations en santé. *Pédagogie Médicale*, 5(4), 230-240.
- Margulies, N.** (2005). *Les cartes d'organisation d'idées* (G. Sirois, Trans.). Montréal: Chenelière Éducation.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J. & Pollock, J. E.** (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mayer, R. E.** (2003). *Learning and instruction*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Mayer, R. E.** (1994). Visual aids to knowledge construction: Building mental representations from pictures to words. In W. Schnotz & R.W. Kulhavy (Eds.), *Comprehension of graphics* (pp. 125-138). Elsevier Science B.V.: North Holland.
- Mayer, R. E., & Moreno, R.** (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 14(1), 87-99.
- Mayer, R., Moreno, R., Borrie, M., & Vagge, S.** (1999). Maximizing Constructivist Learning From Multimedia Communications by Minimizing Cognitive Load. *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 638-643.
- McClure, J. R., Sonak, B., & Suen, H. K.** (1999). Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity, and Logical Practicality. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), 475-492.
- McEneaney, J. E.** (1990). Do advance organizers facilitate learning? A review of subsumption theory. *Journal of Research and Development in Education*, 23, 89-96.
- Mcgee, A., & Johnson, H.** (2003). The effects of inference training on skilled and less skilled comprehension. *Educational Psychology*, 23 (1), 49-59.
- McKeown, M.G., Beck, I. L., Sinatra, G. M., & Loxterman, J. A.** (1992). The contribution of prior knowledge and coherent text to comprehension. *Reading Research Quarterly*, 27(1), 79-93.
- Merkley, D. M., & Jefferies, D.** (2001) Guidelines for implementing a graphic organiser. *The Reading Teacher*, 54 (4), 350-357.

- Meyer, B. J. F., & Poon, L. W.** (2001). Effects of structure strategy training and signaling on recall of text. *Journal of Educational Psychology*, 93, 141-59.
- Mikulecky, B. S.** (1990). *A short course in teaching reading skills*. Massachusetts: Adisson - Wesly Publishing Company.
- Mintzes, J. J.** (2000). Assessing Science Understanding: The Epistemological Vee Diagram In J. J. Mintzes, J. H. Wandersee, & J. D. Novak (Eds). *Assessing Science Understanding: A Human Constructivist View* (pp. 41-69). San Diego, CA. Academic Press.
- Mintzes, J. J. & Wandersee, J. H.** (1998, a). Research in Science Teaching and learning: A Human Constructivist View. In J. J. Mintzes, J. H. Wandersee, & J. D. Novak (Eds), *Teaching Science for Understanding: A Human Constructivist View*. (pp. 59-92). San Diego, CA: Academic Press.
- Moore, D. W., & Readence, J. E.** (1984). A quantitative and qualitative review of graphic organiser research. *Journal of Educational Research*, 78(1), 11-17.
- Morais, J.** (1999). *L'art de lire*. Paris : Éditions Odile Jacob.
- Morissette, D.** (1997). *Guide pratique de l'évaluation sommative : gestion des épreuves et des examens*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Morrison, L.** (2004). Comprehension Monitoring in First and Second Language Reading. *The Canadian Modern Language Review*. 61(1), 77-107.
- Moss, B.** (2004). Teaching expository text structures through information trade book retellings. *The Reading Teacher*, 57(8), 710-718.
- Murphy, P. K., & Mason, L.** (2006). Changing Knowledge and Beliefs. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2 ed., pp. 305-324). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nader-Grobois, N.** (2006). *Le développement cognitif et communicatif du jeune enfant : du normal au pathologique*. Bruxelles: De Boeck Université
- Narvaez, D.** (2002). Individual differences that influence reading comprehension. In C. Block & M. Pressley, (Eds.) *Comprehension instruction: Research-based practices* (pp. 158-175). New Jersey: Guilford Press.
- Nesbit, J. C., & Adesope, O. O.** (2006). Learning With Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 76(3), 413 – 448.
- Nesbit, J. C. & Hadwin, A. F.** (2006). Methodological Issues in Educational Psychology. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational*

psychology (2 ed., pp. 825-847). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Nguyen, C. Ph., & Tochon, F. V.** (1998). Influence comparée de la carte de concepts et du résumé sur la compréhension et la production orales propres à l'interprétation consécutive. *Méta, XLIII* (2). [Electronic Version], 2006 from <http://www.erudit.org/revue/meta/1998/v43/n2/003730ar.html>
- Nicoll, G., Francisco, J., & Nakhleh, M. B.** (2001). An Investigation of the value of using Concept Maps in general chemistry. *Journal of Chemical Education, 78*(8), 1111- 1117.
- Novak, J. D.** (2004). A science education research program that led to the A. developpement of the concept mapping tool and a new model for education. In Canas, J. Novak, & F. Gonzales (Eds.) *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept mapping*. CMC 2004. Spain: Pamplona, 1, 457-467
- Novak, J. D.** (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate prepositional hierarchies leading to improvement of learners. *Science Education, 86*(4), 587-571.
- Novak, J. D.** (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. New Jersey, Mahwah Lawrence Erlbaum Associates.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B.** (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Johansen, G. T.** (1983). The use of concept mapping and knowledge Vee mapping with junior high school science students. *Science Education, 67*, 625 – 645.
- Nuttall, C.** (1996). *Teaching reading skills in a foreign language* (2 ed.). Oxford: Heinemann English Language Teaching.
- O'Donnell A. M., Dansereau D. F. & Hall R. H.** (2002). Knowledge Maps as Scaffolds for Cognitive Processing. *Educational Psychology Review, 14*(1), 71-86.
- O'Donnell, A. M.** (2006). The Roles of Peers and Group Learning. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2 ed., pp. 781-802). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ogle, D. M.** (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *Reading Teacher, 39*, 564-570

- Paivio, A.** (1991). Théorie et éducation de programmation. *Revue éducative de psychologie*, 3(3), 149-170.
- Paivio, A.** (1986). *Mental representations: a dual coding approach*. New York: Oxford University Press.
- Paquette, G.** (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences: un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Sainte-Foy: Presses de l'université du Québec.
- Pardo, L. S.** (2004). What every teacher needs to know about comprehension. *The Reading Teacher*, 58(3), 272–280.
- Patry, J.** (2004). Effects of short term training in concept – mapping on the development of metacognition. In A. Canas, J. Novak, & F. Gonzales (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept mapping*. CMC 2004. Spain : Pamplona, 1, 503-510.
- Patry, J.** (2003). *Effets d'un entraînement de courte durée à la cartographie conceptuelle sur le développement de la métacognition*. Thèse de doctorat. Montréal : Université du Québec à Montréal.
- Pearson, P. D.** (2005). Changing the Face of Reading Comprehension Instruction. In R. D. Robinson (Ed.). *Readings in reading instruction. its history, theory, and development* (pp. 100-113), Boston : Pearson.
- Peladeau, N., Forget, J., & Gagné, F.** (2005). Le transfert des apprentissages et la réforme de l'éducation au Québec : quelques mises au point. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 187-209.
- Peters, M., Chevrier, J., Leblanc, R., & Fortin, G.** (2007). Concept Maps, Reflexive Practice and Learning Style in Teacher Education. In C. Crawford *et al.* (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007* (pp. 2091-2092). Chesapeake, VA: AACE.
- Pichette, F., Segalowitz, N. & Connors, K.** (2003). Impact of maintaining L1 reading skills on L2 reading skill development in adults: Evidence from speakers of Serbo-Croatian learning French. *Modern Language Journal*, 87(3), 391-403.
- Plake, B. S.** (2005). Doesn't Everybody Know That 70% is Passing? In R. P. Phelps (Ed.), *Defending Standardized Testing* (pp. 175-185). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Peraya, D.** (1996). L'image: une troublante analogie. Chronique d'images. *Journal de l'enseignement primaire*, 54, 34-35.
- Prater, D., & Terry, C. A.** (1988). Effects of Mapping Strategies on Reading Comprehension and Writing Performance. *Reading Psychology*, 9, 101-120.
- Pressley, M.** (2002). Metacognition and Self-Regulated Comprehension. In Alan E. Farstrup & S. Jay Samuels (Eds.), *What Research Has to Say About Reading Instruction* (3 ed., pp. 291-309). Newark, DE: International Reading Association.
- Pressley, M., & Afflerbach, P.** (1995). *Verbal Protocols of Reading: The Nature of Constructively Responsive Reading*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.
- Quinn, H. J., Mintzes, J. J., & Laws R. A.** (2003 /2004), Successive concept mapping: assessing understanding in college science classes. *Journal of College Science Teaching*, 33(3), 12-16.
- Raynal, F., & Rieunier, A.** (2007); *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés. Apprentissage, formation et psychologie cognitive* (6 ed.). Paris: ESF.
- Readence, J. E., Moore, D. W., & Rickelman, R. J.** (2000). *Prereading activities for content area reading and learning* (3 ed.). Newark, DE: International Reading Association.
- Reader, W., & Hammond, N.** (1994). Computer-Based Tools to Support Learning from Hypertext: Concept Mapping Tools and Beyond. *Computers Education*, 22(1/2), 99-106.
- Reznitskaya, A., & Anderson, R. C.** (2002). The Argument Schema and Learning to Reason. In C. Block & M. Pressley, (Eds.) *Comprehension instruction: Research-based practices* (pp. 319-331). NY: Guilford Press.
- Rieber, L. P.** (1994). *Computers, graphics and learning*. Madison. WI: WCB Brown & Benchmark.
- Roth, W. M., & Roychoudhury, A.** (1993) The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: a microanalysis of high school physics students. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 503-534.
- Ruddell, M. R.** (2007). *Teaching Content Reading and Writing* (5 ed.). New York: John Wiley & Sons.

- Rumelhart, D.** (1980). Schemata: the building blocks of cognition. In J. Rand, C. Betram, & W. E. Brewer (Eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rumelhart, D. E.** (1977). Toward an interactive model of reading. In S. Dornic (Ed.), *Attention and performance V I* (pp. 573-603). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J.** (1996). Problems and issues in the use of concept maps in science assessment. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(6), 569-600.
- Saadani, L., & Bertrand-Gastaldy, S.** (2000). Cartes conceptuelles et thésaurus : essai de comparaison entre deux modèles de représentation issus de différentes traditions disciplinaires. *Canadian Association for Information Sciences*, Proceedings of the 28th Annual Conference. [Electronic Version], 2006 from <http://www.slis.ualberta.ca/cais2000/saadani.htm>
- Sadoski, M.** (2004). *Conceptual Foundations of Teaching Reading*. New York & London, UK: The Guilford Press.
- Sadoski, M., & Paivio, A.** (2004). A dual coding theoretical model of reading. In R.B. Ruddell & N.J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (5 ed., pp. 1329-362). Newark, DE: International Reading Association.
- Santa, C. M., Havens L., & Harrison, Sh.** (2004). Teaching Secondary Science Through Reading, Writing, Studying and Problem Solving. In D. Lapp, J. Flood & N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 165-179). Boston: Allyn and Bacon.
- Scevak, J. J., Moore, P. J., & Kirby, J. R.** (1993). Training students to use maps to increase text recall. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 401 - 413.
- Schau, C., Mattern, N., Zeilik, M., Teague, K. W., & Weber, R. J.** (2001). Select-and-fill-in concept map scores as a measure of students' connected understanding of science. *Educational & Psychology Measurement*, 61(1), 136-158.
- Schiff, R. & Calif, S.** (2004). An Academic Intervention Program for EFL University Students with Reading Disabilities. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 48(2), 102 -113.
- Schmidt R. F. & Telaro G.** (1990). Concept mapping as an instructional strategy for high school biology. *Journal of Educational Research*, 84(2), 78-85.

- Schnotz, W.** (1993). On the relation between dual coding and mental models in graphics comprehension. *Learning and Instruction*, 3, 247-249.
- Segalowitz, N.** (2000). Automaticity and attentional skill in fluent performance. In H. Riggenbach (Ed.), *Perspectives on fluency* (pp. 200-219). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Segalowitz, N. & Hulstijn, J.** (2005). Automaticity in bilingualism and second language learning. In J. F. Kroll & A. M. B. De Groot, (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 371-388). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Share, D. L., & Levin, I.** (1999). Learning to Read and Write in Hebrew. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write: A cross-linguistic perspective*. (pp. 89-111). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sharp, A.** (2003). *Reading Comprehension and Text Organization*. Lewiston, NY: Edwin Mellen Press.
- Shavelson, R. J., Lang, H., & Lewin, B.** (1994). *On concept maps as potential "authentic" assessments in science* (CSE Technical report No. 388). Los Angeles, CA: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST), UCLA.
- Simmons, D. C., Griffin, C. C., & Kameenui, E. J.** (1988). Effects of teacher-constructed pre- and post-graphic organizer instruction on sixth-grade science students' comprehension and recall. *Journal of Educational Research*, 82, 15-21.
- Sinatra, G. M., Brown, K. J. & Reynolds, R. E.** (2002). Implications of cognitive resource allocation for comprehension strategies instruction. In C. C. Block & M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 62-76). New York: Guilford Press.
- Sinatra, G. M., & Kardash, C. M.** (2004). Teacher candidates' epistemological beliefs, dispositions, and views on teaching as persuasion. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 483-498.
- Sippola, A. E.** (1995). KWLS. *The Reading Teacher*, 48(6), 542-543.
- Smith, F.** (1971). *Understanding reading: A psycholinguistic Analysis of reading and learning to Read*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Smith, L., & Mare, N.** (2004). *Reading for Today* (3 ed.). Boston, MA: Heinle.
- Stanovich, K. E., & Stanovich, P. J.** (1999). How research might inform the debate about early reading acquisition. In J. Oakhill & R. Beard (Eds.), *Reading*

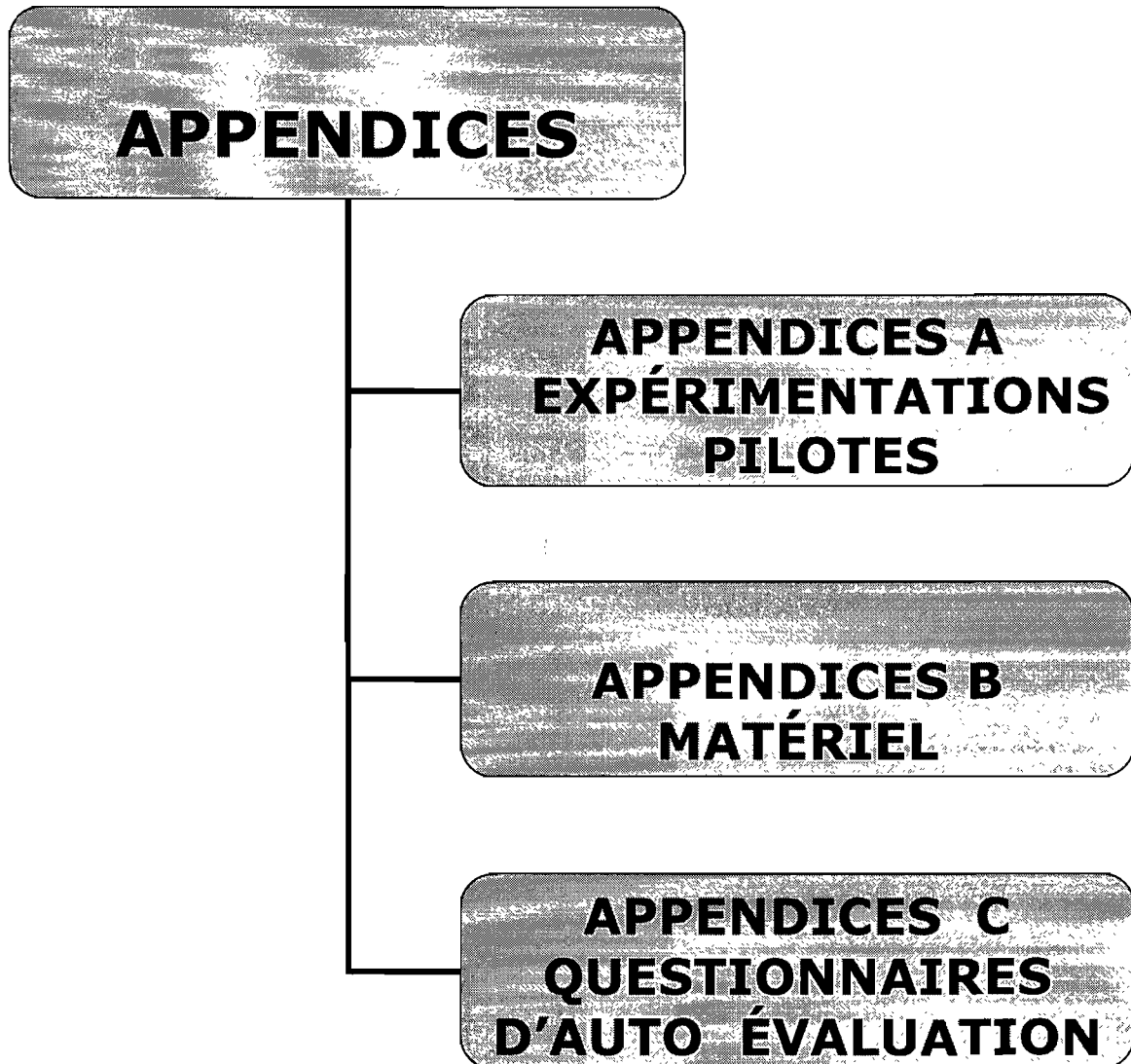
- development and the teaching of reading: A psychological perspective* (pp. 12-41). Oxford: Blackwell Publishers.
- Starr, M. L., & Krajcik, J. S.** (1990). Concept Maps as Heuristic for Science Curriculum Development: Toward Improvement in Process and Product. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(10), 987-1000.
- St. George, M., Mannes, S., & Hoffman, J. E.** (1997). Individual differences in inference generation: An ERP analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9(6), 776-787.
- Stensvold, M. S., & Wilson, J. T.** (1990). The Interaction of Verbal Ability with Concept Mapping in Learning from a Chemistry Laboratory Activity. *Science Education*, 74(4), 473-480.
- Stevens J. P.** (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (4th ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Stoyanova, N., & Kommers, P.** (2002). Concept mapping as a medium of shared cognition in computer-supported collaborative problem solving. *Journal of Interactive Learning Research*, 13(1), 111-133.
- Strother, J. B., & Ulijn, J. M.** (1987). Does syntactic rewriting affect English for science and technology (EST) text comprehension? In J. Devine, P. L. Carrell, and D. E. Eskey (Eds.), *Research in Reading in English as a Second Language* (pp.89-101). Washington, DC: TESOL.
- Sturm J. M., & Rankin-Erickson, J. L.** (2002). Effects of hand-drawn and computer-generated concept mapping on the expository writing of middle school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17(2), 124-139.
- Sweet, A. P. & Snow, C.** (2002). Reconceptualizing Reading Comprehension. In C.C. Block, L. B. Gambrell & M. Pressley (Eds.), *Improving Comprehension Instruction: Rethinking Research, Theory, and Classroom Practice* (pp. 17-53). San Francisco: Jossey-Bass.
- Sweller, J.** (2003). Evolution of human cognitive architecture. In B. H. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (V. 43, pp. 215-266). New-York: Academic Press.
- Taguchi, E., Takayasu-Maass, M., & Gorsuch, G. J.** (2004). Developing Reading Fluency in EFL: How Assisted Repeated Reading and Extensive Reading Affect Fluency Development. *Reading in a Foreign Language*, 16(2), 70-96.

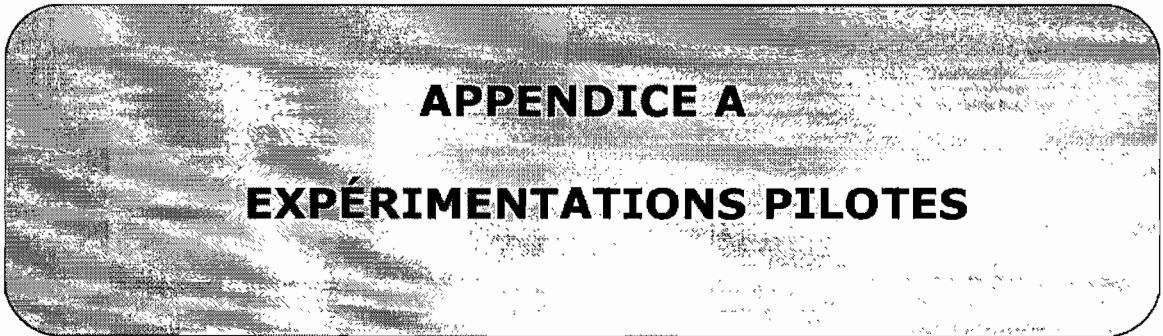
- Tang, G.** (1992). The effect of graphic representation of knowledge structures on ESL reading comprehension. *Studies in Second Language Acquisition*, 14, 177–195.
- Tardif, J.** (1992). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal : Les Éditions Logiques.
- Taylor, B. M., Pearson, P. D., Peterson, D. S., & Rodriguez, M. C.** (2003). Reading growth in high-poverty classrooms: The influence of teacher practices that encourage cognitive engagement in literacy learning. *Elementary School Journal*, 104(1), 3-30.
- Taylor, B. M., Peterson, D. S., Pearson, D., & Rodriguez, M. C.** (2002). Looking inside classrooms: Reflecting on the "how" as well as the "what" in effective reading instruction. *The Reading Teacher*, 56(3), 270 - 279.
- Tergan, S-O., Keller, T., & Burkhard, R. A.** (2006). Integrating knowledge and information: digital concept maps as a bridging technology. *Information Visualization*, 5, 167-174.
- Terry, W. S.** (2006). *Learning And Memory: Basic Principles, Processes, And Procedures* (3 ed.). Boston: Pearson Education.
- Thompson, Dennis N.** (1998). Using Advance Organizers to Facilitate Reading Comprehension among Older Adults. *Educational Gerontology*. 24(7), 625-638.
- Tierney, R. J., & Readence, J. E.** (2000). *Reading strategies and practices a compendium* (5 ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Thonis, E. W.** (2004). Students Acquiring English: Reading and Learning. In D. Lapp, J. Flood, N. Farman (Eds.), *Content Area Reading and Learning: Instructional Strategies* (pp. 123-138). Boston: Allyn and Bacon.
- Tompkins, G. E.** (2001). *Literacy for the 21st Century: A Balanced Approach* . Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Trowbridge, J. E., & Wandersee, J. H.** (1998). Theory-driven graphic organizers. In J. J. Mintzes, J. H. Wandersee, & J. D. Novak (Eds.), *Teaching science for understanding. A human constructivist view* (pp. 95-131). San Diego, California: Academic Press.
- Tversky, B., Morrison, J. B., & Betrancourt, M.** (2002). Animation: can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57, 247–262.
- Upton, A. TH.** (2004). *Reading skills for Success: A Guide to Academic Texts*. Michigan: University of Michigan.

- Urquhart, A. H., & Weir, C. J.** (1998). *Reading in a second language: Process, product and practice*. London: Longman
- Vacca, R. T., & Vacca, J. L.** (2002). *Content Area Reading: Literacy and Learning Across the Curriculum*. New York: Longman.
- Vakilifard, A.** (2003). The Phonic Error Analysis of Persian Speakers in French Language Learning. *Pazhūhesh-e Zabānhā- ye Khāreji*. 13, 177-186.
- van Boxtel, C., Linden, J., Roelofs, E., & Erkens, G.** (2002). Collaborative concept mapping: provoking and supporting meaningful discourse. *Theory Into Practice*, 41(1), 40-46.
- Van Dijk, T. A., & Kintsch, W.** (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Van Gelderen, A., Schoonen, R., de Glopper, K., Hulstijn, J., Simis, A., Snellings, P. & Stevenson, M.** (2004). Linguistic knowledge, processing speed, and metacognitive knowledge in first- and second-language reading comprehension: A componential analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96, 19-30.
- Vygotsky, L. S.** (1998) *The Collected works of L.S Vygotsky*. New York and London: Plenum Press.
- Wachter, L. N.** (1993). An investigation of the effects of hierarchical concept mapping as a prefatory organizer on fourth-grade students' comprehension and retention of expository prose. Doctoral dissertation, Pennsylvania State University.
- Waddill, P. J. & McDaniel, M. A.** (1992). Pictorial enhancement of text memory: Limitations imposed by picture type and comprehension skill. *Memory & Cognition*, 20, 472-482.
- Wallace, C.** (2001). Reading. In Carter, R. & Nunan, D, (eds) *Teaching English to Speakers of Other Languages* (pp. 21-27). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wandersee, J. H.** (2000, a). Language, Analogy, and Biology. In K. M. Fisher, J, Wandersee & D. Moody (Eds.), *Mapping biological knowledge* (pp. 95-108). Dordrecht: Kluwer.
- Wandersee, J.** (2000, b). Using concept mapping as a knowledge mapping tool. In Fisher, K., Wandersee, J. & Moody, D. (Eds.), *Mapping biological knowledge* (pp. 127-142). Dordrecht: Kluwer.

- Wandersee, J. H.** (1990). Concept mapping and the cartography of cognition. *Journal of research in science teaching*, 27(10), 923-936.
- Weaver, C.** (2002). *Reading Process and Practice*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Weber, R.** (1991). Language diversity and reading in American society. In R. Barr, M.L. Kamil, P. Mosenthal, & P.D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (pp. 97-119). New York: Longman.
- Weist, R. M., Lyytinen, P., Wysocka, J. & Atanassova, M.** (1997). The interaction of language and thought in children's language acquisition: a crosslinguistic study. *Journal of Child Language*, 24(1), 81-121.
- West, C. K., Farmer, J. A., & Wolf, P. M.** (1991). *Instructional Design, Implications from Cognitive Science*. Boston: Allyn and Bacon.
- Wiegmann, D. A., Dansereau, D. F., McCagg, E. C., Rewey, K. L., & Pitre, U.** (1992). Effects of knowledge map characteristics on information processing. *Contemporary Educational Psychology*, 17(2), 136-155.
- Wiley, J. & Voss, J. F.** (1999). Constructing arguments from multiple sources: Tasks that promote understanding not just memory for text. *Journal of Educational Psychology*, 91, 301-311.
- Williams, J. P.** (2002). Reading Comprehension Strategies and Teacher Preparation. In A. E. Farstrup & S. J. Samuels (Eds.), *What Research Has to Say About Reading Instruction* (3 ed., pp. 243-260). Newark, DE: *International Reading Association, Inc.*
- Willerman, M., & Mac Harg, R. A.** (1991). The concept map as an advance organiser. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(8), 705-712.
- Wren, S. & Reed, D.** (2005). Literacy Coaches: Roles and Responsibilities. *SEDL Letter*. XVII, 17(1), 6-12.
- Yamashita, J.** (2004). Reading attitudes in L1 and L2, and their influence on L2 extensive reading. *Reading in a Foreign Language*, 16(1), 1-19.
- Yamashita, J.** (2002). Reading strategies in LI and L2: Comparison of four groups of leaders with different reading ability in LI and L2. *ITL Review of Applied Linguistics*, 135/136, 1-35.
- Yang, Y.** (2002). Reassessing Readers' Comprehension Monitoring. *Reading in a Foreign Language*. 14, 1. [Electronic Version], 2006 from <http://nflrc.hawaii.edu/rfl/April2002/yang/yang.html>

- Young, D. J. & Oxford, R. L.** (1997). A gender based analysis used to process written output in the native and foreign language. *Applied Language Learning*, 8(1), 43-73.
- Yu, T.** (2003). *Cognitive Load and the PI theory: Theoretical Background* [Electronic Version], 2006 from <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/YuMin.htm>.
- Yuill, N., Oakhill, J., & Parkin, A.** (1989). Working memory, comprehension ability and the resolution of text anomaly. *British Journal of Psychology*, 80, 351-361.
- Zeilik, M.** (2006). *Classroom Assessment Techniques Concept Mapping*. [Electronic Version], 2006 from <http://www.flaguide.org/cat/minutepapers/conmap1.php>





APPENDICE A
EXPÉRIMENTATIONS PILOTES

Questionnaire de discrimination des goûts et des intérêts des étudiants

Nom : _____

Prénom : _____

Numéro de téléphone : _____ Courriel : _____

Vous êtes nouveau / nouvelle à l'UQÀM
 nouveau / nouvelle au certificat de français pour non francophones de
 l'UQÀM

Vous avez suivi les cours LAN3601 et LAN3602 ou d'autres cours :

Au trimestre d'hiver 2006, à quel niveau êtes-vous ? Cochez le niveau :

Avancé II

Avancé III

Informations personnelles

Pays de naissance : _____

Langue maternelle : _____

Autres langues parlées : _____

Quelles sont vos difficultés en lecture ? Cochez la ou les réponses

vocabulaire

liens entre les idées

phrases longues

référents textuels (pronom, synonyme, etc.)

référents culturels

Autres : _____

Qu'aimeriez-vous apprendre dans ce cours ? Écrivez vos idées et vos suggestions :

Que préférez-vous lire ? Cochez la réponse.

- Des textes narratifs Des textes informatifs

Qu'aimeriez-vous lire dans ce cours ? Cochez la ou les réponses pour chaque type de texte.

Texte narratif

- amour
- aventure
- classique français
- classique québécois
- fantastique
- policier
- autres : _____

Texte informatif

- affaires
- biologie
- éducation
- environnement
- histoire
- nutrition
- politique
- psychologie
- santé
- société
- voyages
- autres : _____

Résultats de l'ensemble des classes au questionnaire de discernement des goûts et des intérêts des étudiants

Tableau 5
Nombre d'étudiants

Trimestre	Nombre	
	No	%
Hiver 2006 G1	32	56.14
Hiver 2006 G2	25	43.86
Total	57	100

Tableau 6
Difficultés en lecture

	Difficulté	G1	G2	Total	
				No	%
1	Vocabulaire	18	19	31	23,48
2	Phrase longues	25	9	34	25,75
3	Référents culturels	16	5	21	15,90
4	Liens entre les idées	13	15	28	21,21
5	Référents textuels (pronom, synonyme, etc.,)	12	5	17	12,87
6	Autres	-	1	1	0,75
				132	100

Tableau 7
Type des textes

	Texte	G1	G2	Total	
				No	%
1	Narratifs	25	13	38	48,10
2	Informatifs	22	19	41	51,90
				79	100

Tableau 8
Thèmes des textes narratifs

	Thème	G1	G2	Total	
				No	%
1	Amour	15	13	28	21,37
2	Aventure	17	12	29	22,13
3	Classique français	11	10	21	16,03
4	Classique québécois	14	8	22	16,79
5	Fantastique	8	8	16	12,21
6	Policier	9	5	14	10,68
7	Autres : Classique général	1	-	1	0,09
				131	100

Tableau 9
Thèmes des textes informatifs

	Thème	G1	G2	Total	
				No	%
1	Affaires	14	13	27	11,39
2	Biologie	9	5	14	5,90
3	Éducation	17	9	26	10,97
4	Environnement	13	15	28	11,81
5	Histoire	16	10	26	10,97
6	Nutrition	11	5	16	6,75
7	Politique	6	9	15	6,32
8	Psychologie	10	5	15	6,32
9	Santé	20	11	31	13,08
10	Société	19	11	30	12,65
11	Voyages	13	16	20	8,43
12	Autres : Sport	-	3	3	1,26
	Communication et relations publiques	1	-	1	0,42
				237	100

Tableau 10**Langue maternelle des étudiants participant à l'expérimentation pilote**

	Langue	G1	G2	Total	
				No	%
1	Chinoise	22	13	35	61.40
2	Espagnole	5	6	11	19.30
3	Persane	-	2	2	3.50
4	Bulgare	1	1	2	3.50
5	Russe	1	1	2	3.50
6	Coréenne	1	-	1	1.76
7	Portugaise	-	1	1	1.76
8	Leffon	-	1	1	1.76
9	Turque	1	-	1	1.76
10	Uigure	1	-	1	1.76
				57	100

Tableau 15**Calendrier des (pré-)expérimentations****et des passations des épreuves de compréhension en lecture**

Expérimentation	Groupe	TS	Post-test1	Post-test2	Post-test3	Post-test4
Pilote 1 de 09 à 31/05/06	C	-	Mardi 09/05/06	Mardi 16/05/06	Mardi 23/05/06	Mardi 30/05/06
	E	-	Mercredi 10/05/06	Mercredi 17/05/06	Mercredi 24/05/06	Mercredi 31/05/06
Pilote 2 de 10 à 19/07/06	C	-	Lundi 10/07/06	Mercredi 12/07/06	Lundi 17/07/06	Mercredi 19/07/06
	E	-	Lundi 10/07/06	Mercredi 12/07/06	Lundi 17/07/06	Mercredi 19/07/06

Tableau 16

Plan des interventions pour l'expérimentation pilote

Plan du cours	
Identification	<p>Titre : Amélioration de la compréhension de textes et du vocabulaire</p> <p>Trimestre : Été 2006</p> <p>Enseignant : Amirreza Vakilifard</p> <p>Coordonnées : [REDACTED]</p>
Apprenants visés et préalables	Tous les étudiants allophones et adultes peuvent participer gratuitement aux sessions du cours. Les participants doivent être au moins au niveau avancé.
Description du cours	Amélioration de la compréhension de textes écrits par l'utilisation des stratégies de compréhension.
Objectif général Objectifs particuliers	<p>Développer des compétences de compréhension écrite par les stratégies combinées d'enseignement pendant la lecture de textes informatifs variés.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier quelques caractéristiques des textes informatifs. 2. Utiliser des stratégies de compréhension. 3. Repérer les idées principales et secondaires d'un message écrit. 4. Enrichir le vocabulaire spécifique à un champ sémantique ou à un thème.
Contenu	Le contenu du cours est articulé autour des thèmes suivants : smog, dépression, comportements antisociaux et défense immunitaire,....
Démarche pédagogique	A partir de documents écrits, les étudiants atteindront les objectifs grâce à des activités d'apprentissage variées. Le cours comprend des discussions, des exercices pratiques, l'utilisation de diverses techniques telles que des exercices lacunaires, des réponses à des questionnaires, etc. Il est donné sur un mode interactif et suppose donc la présence en classe. Le groupe sera divisé en équipes de travail qui serviront à expérimenter les stratégies.
Documentation	Les copies de textes et des questionnaires seront distribuées gratuitement au début de chaque cours.

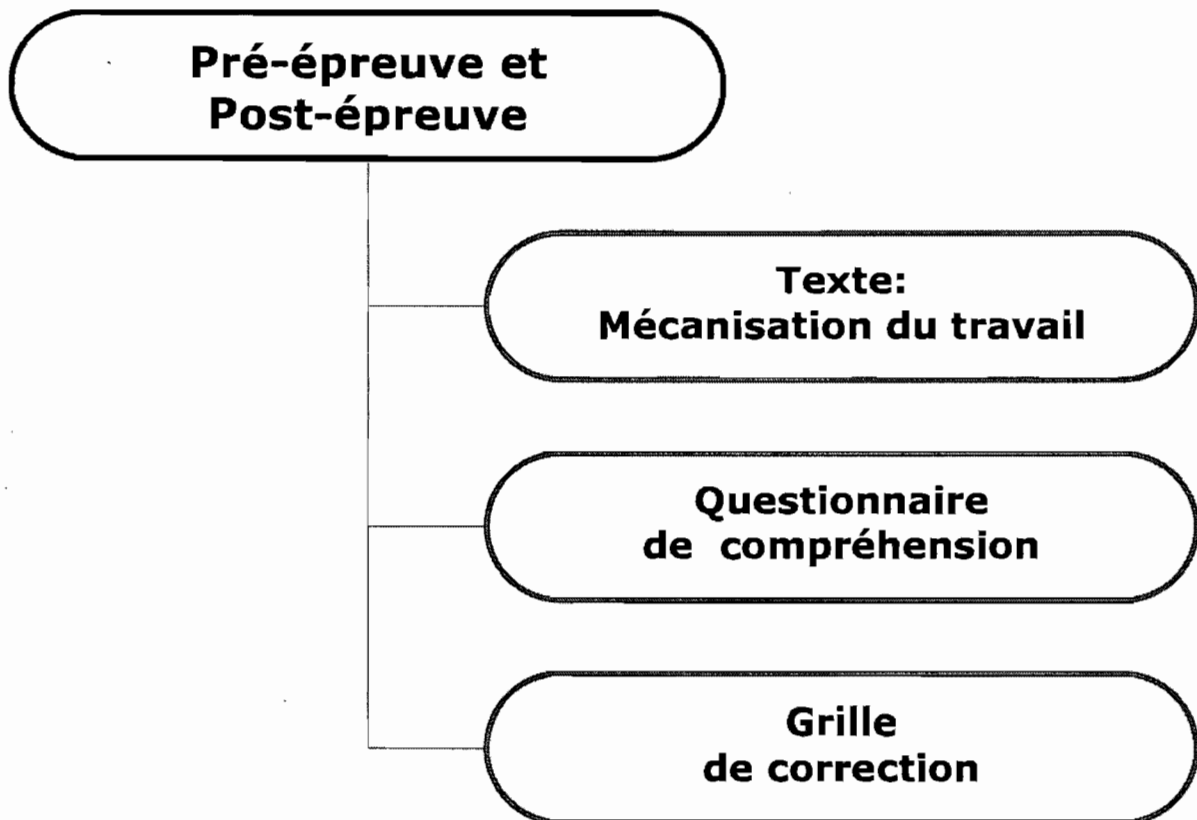
Tableau 17
Calendrier des activités de la deuxième expérimentation pilote

Calendrier des activités Cours (1) : 10h – 13h Cours (2) : 14h – 17h			
Session	Date	Contenu	Salle*
1	Lundi 10 – 07 - 2006	1 – Présenter le plan de cours, ses objectifs, le contenu et l'évaluation. 2 - Enseigner le texte : Smog hivernal 3 – Épreuve (1)	DS - M240
2	Mercredi 12 – 07 - 2006	1 – Donner la correction et le résultat de l'épreuve (1) 2 - Enseigner le texte : Soigner efficacement la dépression 3 – Épreuve (2)	DS - M240
3	Lundi 17 – 07 - 2006	1 – Donner la correction et le résultat de l'épreuve (2) 2 - Enseigner le texte : Comportements antisociaux au travail : un enjeu organisationnel important 3 – Épreuve (3)	DS - M240
4	Mercredi 19 – 07 - 2006	1 – Donner la correction et le résultat de l'épreuve (3) 2 - Enseigner le texte : Défense immunitaire 3 – Épreuve (4)	DS - M240

* Adresse : Pavillon : J.-A.-De Sève , 320 Sainte-Catherine Est



**APPENDICE B
MATÉRIEL EXPÉRIMENTAL**



Mécanisation du travail

On suppose fréquemment que la mécanisation du travail a un effet révolutionnaire sur le quotidien du peuple qui actionne les nouvelles machines et sur la société dans laquelle les machines ont été introduites. Par exemple, on a pensé que l'emploi des femmes dans l'industrie les ferait sortir du foyer, leur sphère traditionnelle, et changerait fondamentalement leur position dans la société. Au dix-neuvième siècle, quand les femmes ont commencé à entrer dans des usines, Friedrich Engels a prévu que les développements technologiques qui ont rendu le recrutement possible «du sexe féminin dans l'industrie publique» libéreraient les femmes «de la subordination sociale, légale et économique» exercée par la famille. Cependant, Jules Simon, un politicien français, a averti que celles-ci abandonneraient ainsi leur féminité. Les penseurs ne partageaient donc pas la même idée sur les charmes sociaux des effets de la mécanisation, mais ils ont reconnu que l'automatisation transformerait la vie des femmes.

Les historiens d'aujourd'hui, en particulier ceux qui ont étudié l'histoire des femmes, remettent sérieusement en cause l'hypothèse de la puissance de transformation de la mécanisation. Ils concluent que les innovations technologiques telles que la machine à filer, la machine à coudre, la machine à écrire, et l'aspirateur, n'ont pas entraîné de changements sociaux remarquables sur la position économique ou le statut associé aux emplois qu'elles occupent.



L'emploi de jeunes femmes dans de petites usines à textile pendant la Révolution Industrielle était en grande partie une prolongation d'un modèle plus ancien : celui de l'emploi de jeunes femmes célibataires comme domestiques dans des ménages privés. Dans les bureaux, à partir de 1880, ce ne sont pas les changements sur le plan technologique, mais plutôt la séparation du travail de secrétariat (conçu auparavant comme une formation destinée aux directeurs débutants) du travail administratif qui a créé une nouvelle classe de professions sans débouchés, considérées dès lors comme les «travaux des femmes».

Par ailleurs, l'augmentation du nombre de femmes mariées qui travaillaient en dehors de la maison au cours du vingtième siècle, n'était pas le résultat de la mécanisation des travaux domestiques et de l'augmentation du temps libre de ces femmes, mais il était plutôt dû à leur propre nécessité économique et au taux élevé de mariages. Le groupe disponible d'ouvrières célibataires devenait limité, alors qu'elles étaient principalement, auparavant, les seules employées embauchées.

Le travail des femmes a considérablement changé depuis les deux cents dernières années, elles sont passées du foyer au bureau ou à l'usine et, plus tard, du statut de « cols bleus » à celui de « cols blancs ». Cependant, fondamentalement, les conditions dans lesquelles les femmes travaillent ont peu changé depuis la période avant la Révolution Industrielle: actuellement, la ségrégation des métiers selon le sexe et les emplois à bas salaire pour les femmes existe encore. Les professions qui exigent un niveau relativement bas de compétence et qui procurent aux femmes peu d'occasion d'avancement persistent toujours, alors que le travail des femmes au foyer demeure exigeant. Ainsi, les recherches historiques récentes ont entraîné une révision importante de cette notion selon laquelle la technologie est toujours en soi révolutionnaire sur le plan social alors que plusieurs indicateurs soulignent l'absence de véritables changements par rapport aux situations du passé. En réalité, la mécanisation peut avoir ralenti l'évolution de la position des femmes autant sur le marché du travail qu'à la maison. ¹



¹ Traduit et modifié par A. Vakilifard de: http://www.okhere.net/news-yy-yy_bjyy-134721273/

NOM, Prénom.....

Questionnaire de compréhension de texte: Mécanisation du travail

GE et GT

- Répondez aux questions de compréhension suivantes. Dans les questions à choix multiples, cochez UNE SEULE réponse.

1. Avant la révolution industrielle, la majorité des femmes travaillaient dans quelle section?

- a) usines textiles b) ménages privés c) bureaux d) petits magasins

(P: / 1)

2. Simon pense que les développements technologiques vont :

- a) faire perdre leur féminité aux femmes
 b) modifier le statut économique des femmes
 c) permettre aux femmes d'occuper des postes administratifs
 d) amener les femmes à occuper des professions sans débouchés

(P: / 1)

3. Quel travail est considéré par l'auteur de ce texte comme une profession sans débouchés? (P : 1 / 1)

- a) le travail à l'usine b) le travail administratif
 c) le travail de secrétariat d) le travail domestique

(P: / 1.5)

4. Selon le texte, avant le vingtième siècle, beaucoup d'employeurs avaient tendance à

- a) ne pas employer des femmes dans les usines
 b) employer des femmes seulement quand les hommes qualifiés n'étaient pas disponibles
 c) employer les femmes comme « cols blancs »
 d) employer les femmes célibataires plutôt que les femmes mariées

(P: / 1.5)

5. Pourquoi le nombre des femmes mariées qui travaillaient en dehors de la maison a-t-il augmenté au cours du 20ième siècle?

.....
.....
.....
.....

(P: / 1.5)

6. Quel est le point de vue de Friedrich Engels au sujet des effets de la mécanisation du travail des femmes ?

.....
.....
.....
.....

(P: / 1.5)

7. Quelles sont les positions des historiens d'aujourd'hui sur les effets de la mécanisation du travail sur les femmes?

.....
.....
.....
.....
.....

(P: / 2)

8. En se basant sur les conditions actuelles du travail des femmes, quels sont les indicateurs qui pourraient montrer qu'à l'avenir, ces conditions auraient changé?

.....
.....
.....
.....
.....

(P: / 2)

Questionnaire de compréhension de texte : Mécanisation du travail

Grille de correction

GE et GT

➤ **Répondez aux questions de compréhension suivantes:**

1- Avant la révolution industrielle, la majorité des femmes travaillaient dans quelle section? (P: 1)

Ⓜ b) ménages privés

2- Simon pense que les développements technologiques vont : (P: 1)

Ⓜ a) faire perdre leur féminité aux femmes

3- Quel travail est considéré par l'auteur de ce texte comme une profession sans débouchés? (P: 1.5)

Ⓜ c) le travail de secrétariat

4- Selon le texte, avant le vingtième siècle, beaucoup d'employeurs avaient tendance à (P: 1.5)

Ⓜ d) à employer les femmes célibataires plutôt que les femmes mariées.

5- Pourquoi le nombre des femmes mariées qui travaillaient en dehors de la maison a-t-il augmenté au cours du 20ième siècle? (P : 2 * 0.75 / 1.5)

La nécessité économique des femmes mariées (P.0.75) et le taux élevé de mariage. (P.0.75)

6- Quel est le point de vue de Friedrich Engels au sujet des effets de la mécanisation du travail des femmes ? (P: 1* 1.5 / 1.5)

Friedrich Engels a prévu que les développements technologiques libéreraient les femmes « de la subordination sociale, légale et économique » (P. 1.5) exercée par la famille.

7- Quelles sont les positions des historiens d'aujourd'hui sur les effets de la mécanisation du travail sur les femmes? (P: 2* 1 / 2)

Ils remettent en question la puissance de transformation de la mécanisation. (P. 1) et prétendent que les innovations technologiques n'ont pas entraîné de changements sociaux remarquables sur la position économique. (P. 1) Il faut faire réviser la notion selon laquelle la technologie est toujours en soi révolutionnaire sur le plan social. (P. 1) et selon ces historiens, la mécanisation peut avoir ralenti l'évolution de la position des femmes autant sur le marché du travail qu'à la maison. (P. 1) (Le maximum de 2 points possibles)

8- Quelles sont les indicateurs qui pourraient montrer à l'avenir que les conditions du travail des femmes ont changé? (P: 2* 1 / 2)

A) Il faudrait que les résultats de recensement prouvent que les salaires des travailleuses sont, en moyenne, aussi élevés que ceux des travailleurs (P. 1), qu'elles occupent les professions qui exigent un niveau relativement haut de compétence (P. 1), les métiers qui leur procurent plus d'occasion à l'avancement (P. 1), que la ségrégation des métiers selon le sexe disparaît (P. 1). (Le maximum de 2 points possibles)

Comme la question a donné lieu à deux interprétations, cette réponse est aussi acceptable : B) Elles sont passées du foyer au bureau ou à l'usine (p. 1) et, plus tard, du statut de cols bleus à celui de col blancs. (p. 1)

Session 2: **Smog hivernal**

- Activité de vocabulaire du groupe témoin
- Carte conceptuelle trouée du groupe expérimental
- Texte
- Corrigé: Activité de vocabulaire
- Corrigé : Carte conceptuelle
- Questionnaire de compréhension
- Grille de correction du questionnaire

Activité de vocabulaire : Smog hivernal

GT

A) Répondez à des questions à choix multiples. Indiquez la signification du mot ou de l'expression qui vous semble adéquate *selon le contexte*, en cochant le carré à gauche de la réponse. (Ne cochez qu'UNE seule réponse.)

1 - smog (ligne 1) :

- a) Brouillard très dense constitué de particules polluantes atmosphériques.
- b) Eau congelée dans les régions élevées de l'atmosphère
- c) Masse visible de gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace en suspension dans l'atmosphère.

2 - brume (ligne 2) :

- a) Brouillard léger constitué de fines gouttelettes ou de fins cristaux de glace
- b) Mélange confus de sons non musicaux
- c) Température produite par l'action du soleil

3 - molécule (ligne 13) :

- a) Plus petite partie d'un corps qui puisse exister seule et disposer des mêmes propriétés chimiques que le corps en question.
- b) Unité fondamentale de la structure d'un organisme vivant
- c) Matière dotée d'un éclat particulier, généralement bonne conductrice de chaleur et d'électricité.

4 - ozone (ligne 13) :

- a) Gaz bleu et odorant qui est une forme de l'oxygène contenant trois atomes dans la molécule (O₃).
- b) Gaz simple, inodore et sans saveur, qui entre dans la composition de l'air et de l'eau
- c) Gaz très répandu qui est indispensable à la plupart des êtres humains

5 - organique (ligne 15) :

- a) Qui concerne le carbone, corps contenu dans tous les êtres vivants
- b) Qui provient d'une organisation
- c) Qui a une fonction particulière

6 - photochimie (ligne 17) :

- a) Étude des réactions chimiques en relation avec l'énergie rayonnante.
- b) Technique qui permet de fixer des images sur une surface rendue sensible à la lumière par des procédés chimiques.
- c) Science qui étudie les propriétés, les transformations et les réactions de différents corps.

7 - azote (ligne 15) :

- a) Gaz qui entre dans la composition de l'air et des tissus vivants, animaux et végétaux
- b) Liquide très inflammable obtenu du pétrole et qui sert à faire fonctionner les moteurs des véhicules
- c) Matière synthétique qui peut être moulée

8 - diesel (ligne 21) :

- a) Automobile à roues destinée à transporter des marchandises
- b) Moteur fonctionnant par auto-allumage du combustible
- c) Véhicule qui se meut de lui-même au moyen d'un moteur

9 - poêle (ligne 31) :

- a) Appareil de chauffage comprenant une chambre de combustion pour du bois ou du charbon
- b) Ustensile de cuisine utilisé pour la cuisson d'aliments solides
- c) Extrémité de l'axe de rotation de la Terre

10 - environnement (ligne 32) :

- a) Ensemble des couches gazeuses qui entourent la terre
- b) Ensemble des éléments naturels et artificiels où se déroule la vie humaine.
- c) Ensemble des grands arbres qui couvrent un terrain boisé

11 - démarreur (ligne 37) :

- a) Mécanisme servant à la mise en forme d'un moteur.
- b) Mécanisme servant à la mise en marche d'un moteur.
- c) Mécanisme servant à la mise en sécurité d'un moteur.

B)**12 - épisode (ligne 1) :**

- a) Fait particulier faisant partie d'un ensemble d'événements.
- b) Période de l'année qui correspond à une durée de trois mois.
- c) Partie d'une œuvre ou d'une série télévisée.

13 - sévira (ligne 10) :

- a) Accomplir certains devoirs, certaines fonctions.
- b) Exercer des ravages.
- c) Continuer à être

14 - épice (ligne 19) :

- a) Endroit où l'on vend des épices et des produits d'alimentation
- b) Espace situé au milieu de quelque chose
- c) Point de la surface terrestre où un événement naturel a sa plus forte intensité.

15 - norme (ligne 32):

- a) Ensemble des règles auxquelles les fabricants doivent se conformer afin d'assurer la qualité des produits.
- b) État habituel de quelque chose, conforme à la moyenne des cas.
- c) Unité ou ensemble d'unité, quantité de personne ou de choses.

16 - enfreindre (ligne 35) :

- a) Désobéir à.
- b) Couper
- c) Se soumettre à

C)**17 - Trouvez trois mots de la même famille à partir du mot latin «pollutio» :**

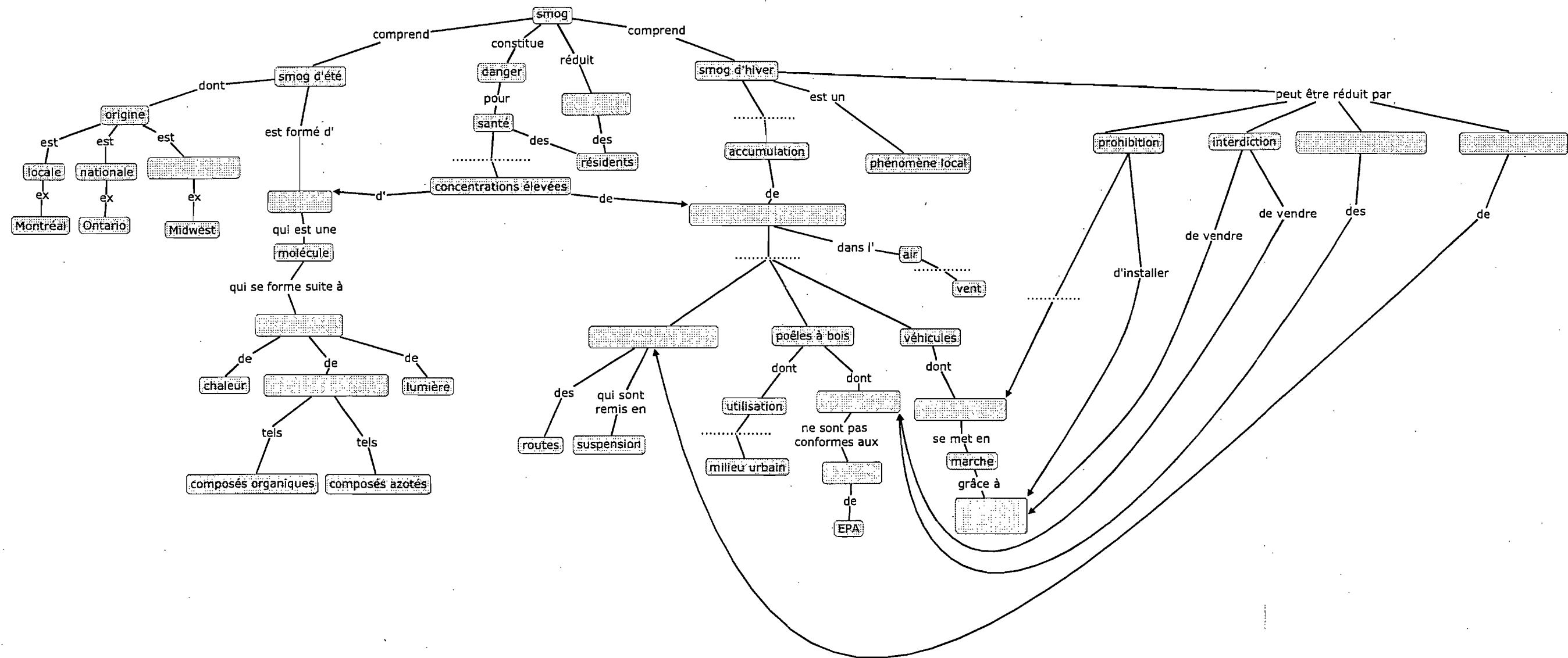
a)..... (n. f.) b)..... (adj. et n. m.)

18 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot grec «météorologia» :

a)..... (adj.) b)..... (n.)

19 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot grec «intensus» :

a)..... (adj.) b)..... (n.f.)



Banque de mots:
Concepts: 1- certains 2-composés chimiques 3-démarrreur à distance 4-interaction 5-internationale 6-moteur 7-nettoyage 8-normes 9-ozone 10-particules toxiques 11-retrait planifié 12-sel de déglacage 13- visibilité
Liens: A- de laisser tourner à vide B-émises par C-est intensifié en D- est le résultat d'une E-quand il n'y pas de F- quand il y a

Smog hivernal

Jusqu'à aujourd'hui, le Québec n'avait jamais connu un épisode de smog hivernal - une «brume sèche» - aussi long et aussi intense, de mémoire de chimiste et de météorologue. La brume sèche qui couvrait Montréal, hier, était faite de particules toxiques si intenses qu'on ne pouvait pas, du mont Royal, photographier le stade olympique, complètement noyé dans les contaminants atmosphériques.

Montréal et d'autres villes comme Québec, ont déjà connu, en été, des épisodes de smog qui ont duré plusieurs jours. Mais en hiver, un épisode de smog d'une semaine - il sévira encore toute la journée! - est «sans précédent», affirme le chimiste Claude Gagnon. Car le smog hivernal est le résultat d'autres sources de pollution, tout comme il doit compter sur des facteurs météorologiques favorables mais différents.



Le smog d'été est essentiellement formé d'ozone, une molécule qui se forme lorsque la chaleur, la lumière et divers composés chimiques, comme des composés organiques ou des composés azotés, réagissent ensemble.

Mais en hiver, cette drôle de brume, qui ne disparaît pas au soleil, est le résultat non pas de réactions photochimiques comme en été, mais d'une accumulation de particules fines, explique M. Gagnon. Les trois principales composantes du smog qui sévit d'Ottawa à Québec, avec un épice centre à Montréal, sont les particules émises par les poêles à bois, le sel des routes et des rues que les véhicules remettent en suspension dans l'air, ainsi que les particules ultrafines des moteurs diesels et des automobiles.

Comme l'air ne bouge pas depuis plusieurs jours, les concentrations demeurent élevées dans l'air. Depuis lundi dernier, elles ont dépassé tous les jours la zone «rouge», dite de danger pour la santé humaine. Et cette fois, ajoute le chimiste, on ne peut pas blâmer l'Ontario et le Midwest américain de nous envoyer leur smog, comme en été, ce qui correspond généralement à 60 % du smog estival de Montréal. Cette fois-ci, le smog est un phénomène strictement local, à Montréal, à Québec ou à Ottawa.

Claude Gagnon estime qu'il devient de plus en plus nécessaire de revoir le règlement de 1990 sur la pollution de l'air dans la région de Montréal, afin de débattre de

nouveaux facteurs favorables au smog, comme l'utilisation de plus en plus intensive des poêles à bois en milieu urbain concentré, et en particulier des poêles à bois non conformes aux normes de l'agence de protection de l'environnement (EPA). Il faudrait aussi réexaminer la norme actuelle qui exige l'arrêt de tous les moteurs de véhicules après quatre minutes de ralenti hors de la circulation, une norme que les policiers non seulement n'appliquent jamais, mais qu'ils sont souvent les premiers à enfreindre. Cette règle légale est aussi systématiquement enfreinte par les propriétaires de véhicules dotés de démarreurs à distance.

Le problème des poêles à bois et des démarreurs à distance, qui permettent à un moteur de tourner à froid plus de deux ou trois minutes, oppose depuis 15 ans Montréal et le gouvernement du Québec. Il semble que Québec devrait adopter une norme interdisant la vente de poêles non conformes à la norme EPA. Les villes pourraient alors s'appuyer sur ce règlement pour empêcher qu'on installe autre chose dans les maisons. Elles pourraient également songer à un retrait planifié des poêles non conformes afin d'améliorer la qualité de leur air et réduire l'intensité des épisodes de smog comme celui qu'on subit à Montréal.

Même chose pour les démarreurs à distance, plaident depuis longtemps les autorités montréalaises. Si Québec n'interdit pas la vente et l'installation de ces dispositifs partout afin de diminuer les émissions polluantes, les Montréalais iront s'en faire installer sur les rives sud et nord dans l'hypothèse où la métropole interdirait la chose sur son territoire.

Quant aux sels de déglacage, qui ajoutent des milliards de particules à la «brume sèche» installée jusqu'à la nuit prochaine sur la métropole, la Ville pourrait peut-être profiter des journées chaudes d'hiver pour laver ses rues et réduire l'ampleur de cette pollution.¹

¹ Tiré et adapté par A. Vaklifard de: Francoeur, L.-G. (2005). Bois de chauffage, sel de déglacage et moteurs au banc des accusés. *Le Devoir*, 7 février, A1.

Activité de vocabulaire: Smog hivernal

Corrigé

GT

1 - smog (n.m.)

Le mot " smog " est une combinaison des mots anglais " smoke " (fumée) et " fog " (brouillard). Le smog est un brouillard épais, formé de polluants (particules, vapeurs, gaz).



Le smog à New York (1988)

2 - **brume** (n. m.) : Brouillard léger constitué de fines gouttelettes ou de fins cristaux de glace, accompagné de fines particules d'eau.

3 - **molécule** (n. f.) : La plus petite partie d'un corps qui puisse exister seule et disposer des mêmes propriétés chimiques que le corps en question.

4 - **ozone** (n.m.) : Gaz bleu à odeur forte comportant 3 atomes d'oxygène (O₃).

5 - **organique** (adj.) : Qui concerne le carbone, corps contenu dans tous les êtres vivants.

6 - **photochimie** (n.f.) : Étude des réactions chimiques en relation avec l'énergie rayonnante.

7 - **azote** (n.m.) : Gaz qui entre dans la composition de l'air et des tissus vivants, animaux et végétaux.

8 - **diesel** (n. m.) Moteur fonctionnant par auto-allumage du combustible, celui-ci est possible grâce à l'utilisation d'un très fort taux de compression élevé de l'air.

9 - **poêle** (n. m.) : Appareil de chauffage comprenant une chambre de combustion pour du bois ou du charbon.

10 - **environnement** (n.m.) : Ensemble des éléments naturels et artificiels où se déroule la vie humaine.

11 - **démarrreur** (n.m.) : Mécanisme servant à la mise en marche d'un moteur.

B)

12 - épisode (n.m.) : Fait particulier faisant partie d'un ensemble d'événements. Ex. Un épisode marquant de la guerre.

13 - sévir (v. intra.) [Sens figuré] Exercer des ravages: la peste sévit en Afrique.

14 - épiceutre (n.m) : Point de la surface terrestre où un événement naturel a sa plus forte intensité.

15 - norme (n.m.): Ensemble des règles auxquelles les fabricants doivent se conformer afin d'assurer la qualité des produits et la sécurité des personnes qui les utilisent. Ex. les voitures sont fabriquées selon des normes précises.

16 - enfreindre (v. tr.) : Contrevenir, désobéir à.

C)

17 - Trouvez trois mots de la même famille à partir du mot latin « pollutio » :

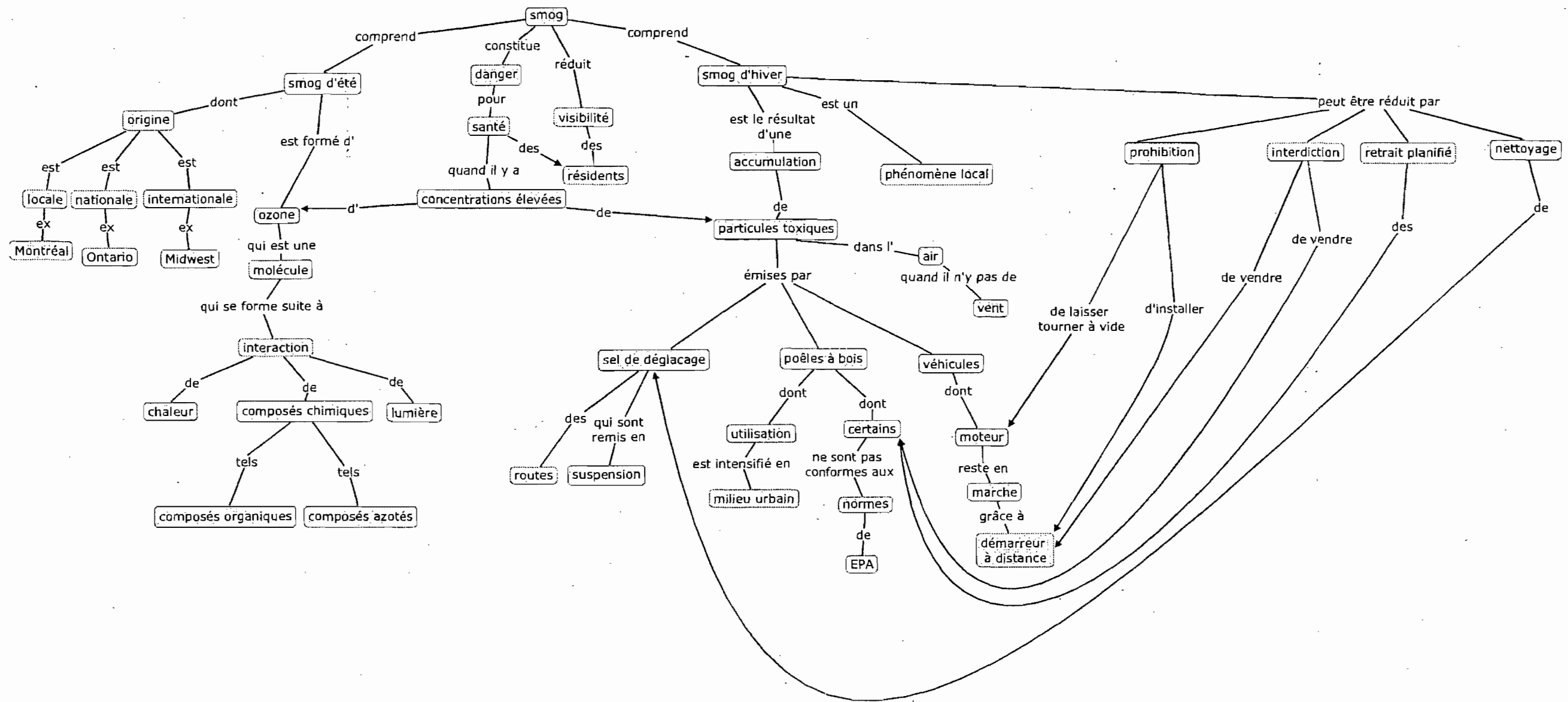
a) pollution (*n.f.*), b) polluant, ante (*adj.* et *n.m*)

18 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot grec « météorologia » :

a) météorologique (*adj*), b) météorologue (*n.*)

19 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot latin «intensus» :

a) intense (*adj*), b) intensité (*n.f.*)



NOM, Prénom.....

Questionnaire de compréhension de texte : Smog hivernal	GE et GT
----------------------------------------------------------------	-----------------

- **Répondez aux questions de compréhension suivantes. Dans les questions à choix multiples, ne cochez qu'UNE seule réponse.**

1. Combien de temps a duré l'épisode de smog hivernal observé à Montréal dont il est question dans le texte ?

- a) Deux journées b) Tout l'hiver
 c) Une journée d) Une semaine

(P : /1)

2. Parmi les responsables du développement du smog, quel est celui dont l'utilisation s'intensifie de plus en plus?

- a) Démarreur à distance
 b) Poêle à bois
 c) Sel de déglçage

(P : /1)

3. Selon les idées exprimées dans le texte, quelle phrase est exacte?

- a) Il existe parfois des règles légales, mais certains agents officiels ne les appliquent jamais, ou les violent souvent librement.
 b) On procède actuellement à l'application d'un certain nombre de mesures de contrôle et d'inspection des démarreurs à distance des automobiles.
 c) Plusieurs projets régionaux d'éducation au public sont en cours un peu partout au pays afin d'aider les Canadiens à apprendre comment réduire le smog.

(P: /1.5)

4. Pour quelle raison l'épisode de smog hivernal dont il est question dans le texte a-t-il duré longtemps?

- a) L'absence de vent était en grande partie responsable de cette situation.
 b) L'Ontario et le Midwest américain ont envoyé leur smog comme en été.
 c) Les concentrations dans l'air ont dépassé la zone «rouge».

(P: /1.5)

5. Quelle différence y a-t-il entre le smog hivernal et le smog estival sur le plan de leur composition?

.....
.....
.....
.....

(P: /1.5)

6. Quelles solutions propose l'auteur du texte pour contrer chacun des facteurs favorables au développement du smog?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(P :..... /1.5)

7. Selon le texte, de quelles façons le smog affecterait-il les résidents de Montréal?

.....
.....
.....
.....

(P: /2)

8. À partir du texte, qu'est - ce que le gouvernement du Québec pourrait faire sur le plan local, national ou international pour améliorer la qualité de l'air et réduire le smog hivernal et estival?

.....
.....
.....
.....
.....

(P: /2)

Questionnaire de compréhension de texte : Smog hivernal

Grille de correction

GE et GT

➤ Répondez aux questions de compréhension suivantes:

1. Combien de temps a duré l'épisode de smog hivernal observé à Montréal dont il est question dans le texte ? (P: 1 = 1)

d) une semaine

2. Parmi les responsables du développement du smog, quel est celui dont l'utilisation s'intensifie de plus en plus? (P: 1 = 1)

b) Poêle à bois

3. À partir du texte, quelle phrase est exacte? (P: 1.5 = 1.5)

a) Il existe des règles légales, mais certains agents officiels ne les appliquent jamais, ou souvent les violent librement.

4. Pour quelle raison l'épisode de smog hivernal dont il est question dans le texte a-t-il duré longtemps? (P: 1.5 = 1.5)

a) L'absence de vent était en grande partie responsable de cette situation.

5. Quelle différence y a-t-il entre le smog hivernal et le smog estival sur le plan de leur composition? (P: 2 * 0.75 = 1.5)

- Le smog estival est composé d'ozone, une molécule qui se forme lorsque la chaleur, la lumière et divers composés chimiques, (P.0.75) alors que le smog d'hiver est causé par une accumulation de particules toxiques (P. 0.75) en suspension dans l'air

6. Quelles solutions propose l'auteur du texte pour contrer chacun des facteurs favorables au développement du smog? (P : 3 * 0.5 = 1.5)

a) (Maximum de 0.5 point possible) interdire la vente de poêles non conformes à la norme APE (P. 0.5), retirer les poêles non conformes à la norme APE (P. 0.5).

b) (Maximum de 0.5 point possible) interdire la vente des démarreurs à distance (P. 0.5)
interdire l'installation des démarreurs à distance (P. 0.5), ne pas laisser le moteur tourner sans circuler. (P. 0.5)

c) laver la rue (P. 0.5) pour réduire l'ampleur de la pollution du sel de déglacage

7. Selon le texte, de quelles façons le smog affecterait-il les résidents de Montréal?

(P: 2 * 1 = 2)

a) Le smog réduit la visibilité des résidents de Montréal. (P. 1)

b) Le smog affecte la santé des résidents de Montréal (P. 1)

8. À partir du texte, qu'est - ce que le gouvernement du Québec pourrait faire sur le plan local, national ou international pour améliorer la qualité de l'air et réduire le smog hivernal et estival? (P : 2 * 1 = 2) (Maximum de 2 points possibles)

- Conclure des ententes à l'échelle internationale qui ont pour but d'améliorer la qualité de l'air avec le Midwest américain. (P. 1)

- Collaborer avec les provinces comme l'Ontario de façon à favoriser la discussion et l'action concernant des questions environnementales d'intérêt national (P. 1).

- Conscientiser et informer le peuple (P. 1) (l'inutilité de laisser tourner le moteur des véhicules plus de quelques minutes,...)

- Prendre des mesures d'urgence pour réduire la charge d'ozone en été (P. 1) (comme les principaux polluants atmosphériques azotés).

- Prendre des mesures pour que les agents officiels appliquent les normes existantes. (P. 1)

Session 3:
**Soigner efficacement
la dépression**

- Activité de vocabulaire du groupe témoin
- Carte conceptuelle trouée du groupe expérimental
- Texte
- Corrigé: Activité de vocabulaire
- Corrigé : Carte conceptuelle
- Questionnaire de compréhension
- Grille de correction du questionnaire

Activité de vocabulaire : Soigner efficacement la dépression

GT

A) Répondez à des questions à choix multiples. Indiquez la signification du mot ou de l'expression qui vous semble adéquate *selon le contexte*, en cochant le carré à gauche de la réponse.

1 - neurotransmetteur (ligne 12) :

- a) ensemble des moyens destinés à transmettre une information d'un endroit à un autre
- b) substance libérée par les terminaisons des neurones, et qui assure chimiquement la transmission de l'influx nerveux
- c) appareil qui sert à transmettre les signaux

2 - paradoxalement (ligne 2) :

- a) contrairement à l'opinion commune
- b) d'une manière vraisemblable
- c) en accord avec l'opinion commune

3 - dépression (ligne 8) :

- a) état de quelqu'un qui a des goûts anormaux et qui désire le mal
- b) état mental caractérisé par de la lassitude, du découragement, de la faiblesse
- c) état de quelqu'un qui est atteint de troubles et des désordres mentaux



4 - Vital (ligne 10) :

- a) qui concerne la vue b) qui appartient à la vie
- c) qui est relatif à la vitamine

5 - traitement (ligne 29) :

- a) soin b) transformation c) comportement

6 - optimiser (ligne 31) :

- a) optimaliser b) opter c) opposer

7 - dose (ligne 36) :

- a) qualité b) composant c) mesure

8 - inhiber (ligne 38) :

- a) empêcher b) pratiquer c) augmenter

9 - prescrire (ligne 41) :

- a) interdire officiellement b) recommander officiellement c) inscrire officiellement

B)**10 - prouver (ligne 2) :**

- a) démontrer b) prévoir c) rejeter

11 - quant à (ligne 2) :

- a) en comptant de b) pour ce qui est de c) au contraire de

12 - par l'intermédiaire de (ligne 11) :

- a) sous la forme de b) par la force de c) par l'entremise de

13 - accroître (ligne 24) :

- a) rendre plus grand b) tenir pour important c) passer d'un état à un autre

14 - a priori (ligne 37) :

- a) à propos b) a posteriori c) au premier abord

15 - « à l'aveugle » (ligne 41) :

- a) au hasard b) sans aucune suite c) à diverses reprises

16 - « à tâtons » (ligne 45) :

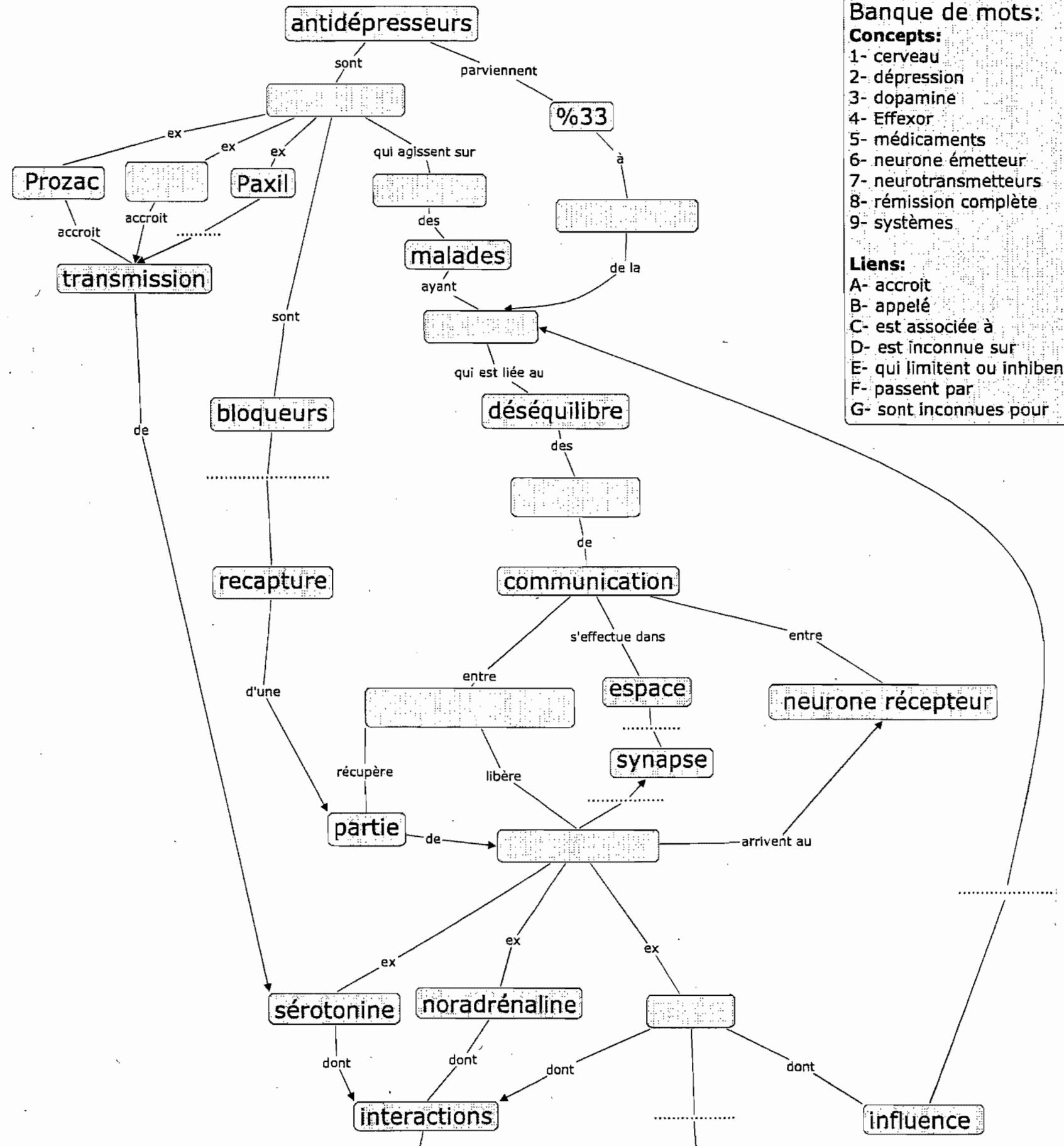
- a) procéder avec incertitude b) agir avec foi c) procéder avec confiance

C)**17 - Trouvez trois mots de la même famille à partir du mot latin « efficace » :**

- a)..... (n. f.) b)..... (adj.) c)..... (adv.)

18 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot grec « klinikos » :

- a)..... (adj. et n. m.) b)..... (adj. et n.f.)



Soigner efficacement la dépression

Les antidépresseurs sont sur le marché depuis les années 50. Leur efficacité est prouvée, mais, paradoxalement, on sait encore très peu de choses quant à leur action sur le cerveau. Pierre Blier, professeur à l'Université d'Ottawa, en étudie le fonctionnement pour trouver des traitements encore plus efficaces. « Environ une personne sur cinq souffrira de cette maladie au cours de sa vie. Or, les approches actuelles produisent un taux de rémission relativement faible, de l'ordre de 33 pour 100. »



La dépression est liée au déséquilibre de certains systèmes de communication entre les neurones. Cette communication est vitale, car tous nos mouvements, sensations, pensées et émotions en sont le résultat. Elle s'effectue par l'intermédiaire de molécules appelées neurotransmetteurs, qui font passer l'information d'un neurone à un autre. En temps normal, ces molécules sont libérées en quantités importantes par un neurone émetteur. Elles passent ensuite par la synapse, cet infime espace entre deux neurones, puis se logent dans les récepteurs du neurone suivant. Une fois le message correctement livré, le neurone émetteur récupère une partie du neurotransmetteur en le pompant. On parle alors de « recapture ».

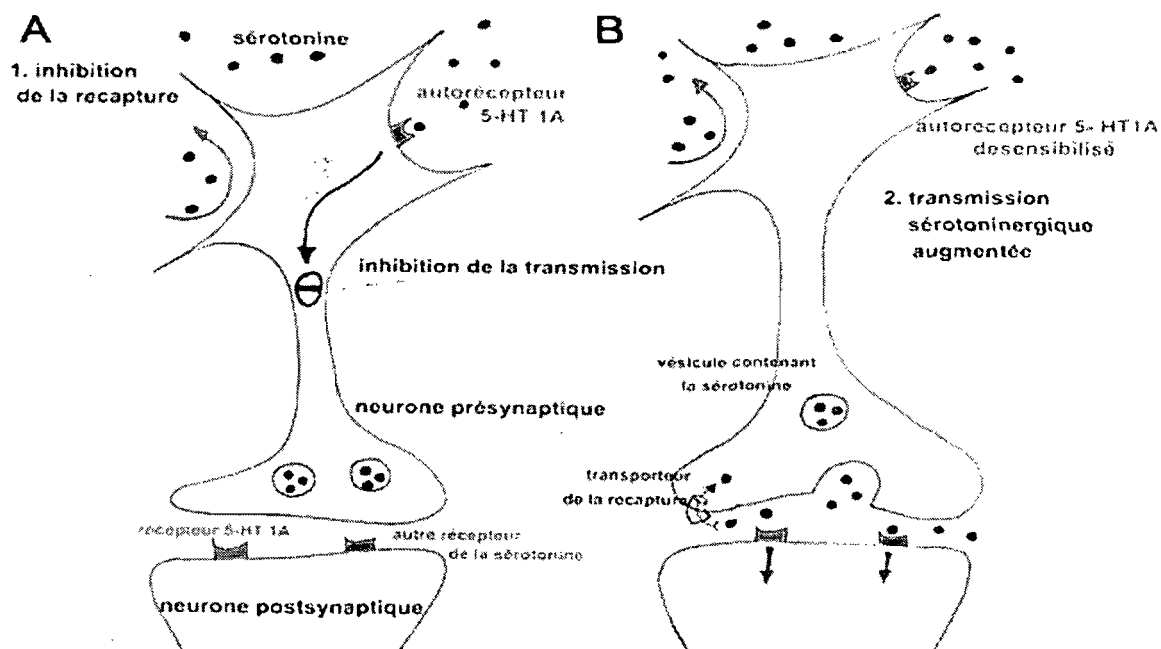
Chez les personnes déprimées, les systèmes de communication utilisant trois neurotransmetteurs (la sérotonine, la noradrénaline et la dopamine) fonctionnent souvent de façon anormalement faible. L'action des antidépresseurs consiste à limiter ou à empêcher la recapture du neurotransmetteur afin qu'il demeure plus longtemps dans la synapse, de façon à être davantage exposé aux récepteurs du neurone suivant.

Les antidépresseurs forment une famille nombreuse : Paxil, Prozac, Effexor,.... Mais ils ont un point commun : ils accroissent tous la transmission de la sérotonine. « Cependant, les systèmes de la sérotonine, de la noradrénaline et de la dopamine sont intimement liés, et nos connaissances sur leurs interactions sont encore incomplètes. » Autre grande inconnue: le système à dopamine.

« Ce neurotransmetteur a été beaucoup négligé dans la recherche sur les traitements de la dépression. Pourtant, il joue un rôle central, car il est associé à la motivation. » Avec le support des Instituts de recherche en santé du Canada, Pierre Blier

cherche ultimement à développer un médicament qui optimiserait la transmission des trois principaux neurotransmetteurs en cause dans la dépression. .

En attendant, une partie de ses recherches fondamentales consiste à tester sur des patients déprimés différents types de médicaments - un bloqueur de recapture de la sérotonine, un bloqueur de recapture de la noradrénaline et un médicament qui agit sur les deux systèmes - pour déterminer à quelle dose le produit est efficace. Une question a priori simple, mais dont la réponse est loin d'être évidente. « On sait depuis très récemment qu'il faut inhiber à 80 p. 100 la recapture de sérotonine pour que le médicament ait un effet clinique. Le problème, c'est qu'on ignore encore ce pourcentage pour la noradrénaline et la dopamine. »



Les antidépresseurs existants seraient-ils donc prescrits à l'aveugle? «Les médicaments actuels fonctionnent bien parce qu'ils ont été testés sur des centaines de patients et qu'on a pu déterminer quelles doses donnaient de bons résultats. Mais les cliniciens travaillent encore à tâtons. Si on peut déterminer une dose probable efficace à partir de mesures prises dans le cerveau, on exposera beaucoup moins de gens qui souffrent à des doses inefficaces de médicaments en développement.¹

¹ Tiré et adapté par A. Vaklifard de : Fleischman, A. (2006). Soigner efficacement la dépression. *Découvrir*, Mars-Avril, 24.

Activité de vocabulaire : Soigner efficacement la dépression

Corrigé

GT

1 - neurotransmetteur (n.m.) : substance chimique libérée, par les terminaisons des neurones, et qui permet la transmission de l'influx nerveux

2 - paradoxalement (adv.) : contrairement à l'opinion commune.

3 - dépression (n.f.) : État mental caractérisé par de la lassitude, du découragement, de la faiblesse, de l'anxiété.

4 - Vital, ale, aux (adj.) : Qui appartient à la vie, qui sert à conserver la vie. (*Sens figuré*) Capital, essentiel.

5 - traitement (n.m.) : ensemble des moyens employés pour guérir une maladie. Syn. Cure, soin(s), médication,...

6 - optimiser (v. tr.) : Tirer le meilleur parti possible de quelque chose. Syn. optimaliser

7 - dose (n. f.) : Quantité d'un médicament qui doit être administrée en une fois. Syn. Mesure, portion

8 - inhiber (v. tr.) : Empêcher un organe, un corps ou une fonction psychique d'agir ou de réagir. Syn. Défendre, prohiber.

9 - prescrire (v. tr.) : recommander, conseiller officiellement. Médecin qui prescrit des remèdes, un traitement.

B)

10 - prouver (v. tr.) : faire apparaître ou reconnaître qqch. comme vrai, réel au moyen des témoins. Syn. Démontrer, établir. Ex. Prouver une proposition par un raisonnement ou par des arguments pertinents.

11 - « quant à » (loc. prép.) : pour ce qui est de. Ex. « Quant à son caractère, je le crois vif et emporté. » (Rousseau)

12 - par l'intermédiaire de (cour.) : par l'entremise de. Ex. La satisfaction de la clientèle est évaluée par l'entremise du sondage annuel.

13 - accroître (v. tr. et pronominal) : rendre plus grand, plus important.

14 - a priori (*loc. adv.*) : Au premier abord, avant toute expérience. *Ex.* A priori, c'est une bonne idée.

15 - « à l'aveugle » (*Loc. adv.*) **1** - sans y voir clair. *Syn.* En aveuglette. À tâtons. *Ex.* chercher qqch. à l'aveuglette. **2** – *fig.* Au hasard, sans prendre de précaution.

16 - « à tâtons » (*loc. adv.*) **1** - en tâtonnant. Tâtonner (*v. inter.*) tâter plusieurs fois le sol, les objets autour de soi, pour se diriger ou trouver qqch. dans l'obscurité. *Ex.* À partir de maintenant, mes yeux ne seront plus d'aucune utilité. La brume est épaisse et je m'y enfonce à tâtons. **2** – *Fig.* Procéder avec incertitude, faute de savoir suffisant. Au hasard, sans méthode.

C)

17 - Trouvez trois mots de la même famille à partir du mot latin « efficace » :

Efficace : qui produit l'effet qu'on attend. *Syn.* Actif, bon, puissant, sûr,...

a) Efficacité (*n.f.*), **b) efficacement** (*adv.*), **c) inefficace / efficace** (*adj.*)

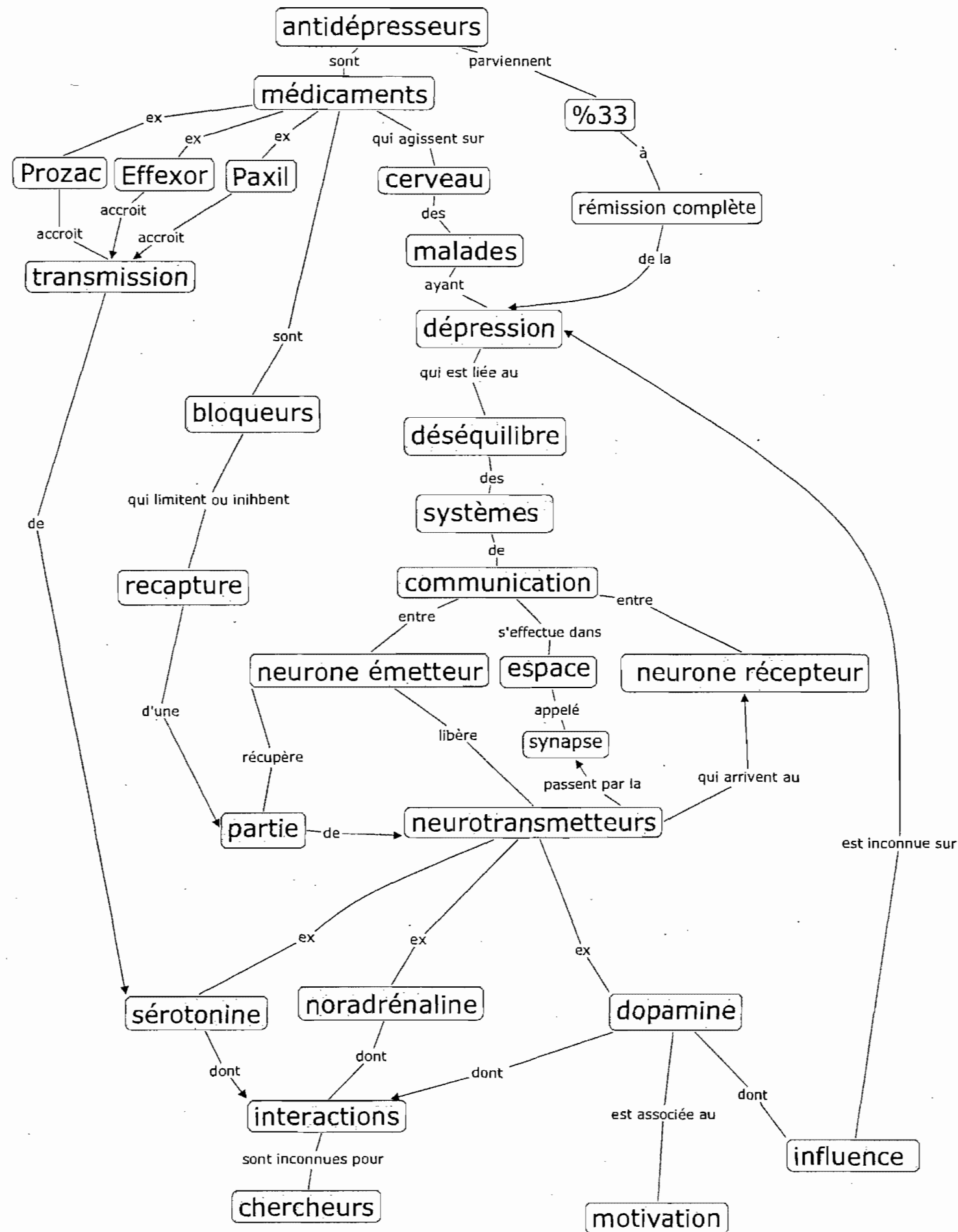
18 - Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot grec « klinikos » :

a1) - Clinicien, enne, 1 - (*adj.*) Le psychologue clinicien étudie les comportements humains en s'intéressant à leurs mécanismes psychiques.

a2) - Clinicien, enne, (n.m.) médecin qui étudie les maladies et établit ses diagnostics par l'examen direct des malades. *Syn.* Praticien

b1) - Clinique, (adj.) qui concerne le malade au lit; qui se fait au chevet du malade. *Ex.* un examen clinique.

b2) - Clinique (n.f. Cour.) établissement public ou privé où l'on soigne ou opère des malades.



NOM, Prénom.....

Questionnaire de compréhension: Soigner efficacement la dépression . GE et GT

➤ Répondez aux questions de compréhension suivantes. Dans les questions à choix multiples, ne cochez qu'une seule réponse.

1. Quel est le taux de rémission de la dépression malgré la prise d'antidépresseurs?

- a) 25% b) 33% c) 50%

P (s) : /1

2. Complétez la phrase suivante : La synapse est ...

- a) un espace entre deux neurones
- b) une partie de neurotransmetteur
- c) une recapture de l'information passée au neurone suivant

P. : /1

3. Quel neurotransmetteur est lié à la motivation ?

- a) dopamine b) noradrénaline c) sérotonine

P. : /1.5

4. Pourquoi les chercheurs limitent-ils la recapture de la sérotonine à 80%?

- a) Pour bloquer la communication entre la sérotonine et d'autres neurotransmetteurs.
- b) Pour empêcher la production de sérotonine.
- c) Pour que la sérotonine reste plus longtemps dans la synapse.

P (s) : /1.5

5. Qu'est ce que l' « Effexor » et quel est son rôle ?

.....
.....
.....

P (s) : /1.5

6. Comment la communication entre les neurones s'effectue – t – elle ?

.....
.....
.....
.....
.....

P (s) : /1.5

7. Que doivent connaître les chercheurs pour trouver des traitements contre la dépression plus efficaces que les antidépresseurs actuels? (Indiquez au moins deux points)

a).....
.....
.....
b).....
.....
.....

P (s) : /2

8. À partir du texte, donnez les causes de la dépression en expliquant ce qui se passe dans le cerveau.

.....
.....
.....
.....
.....

P (s) : /2

Questionnaire de compréhension de texte: Soigner efficacement la dépression

Grille de correction

GE et GT

➤ **Répondez aux questions de compréhension suivantes:**

1. Quel est le taux de rémission de la dépression malgré la prise d'antidépresseurs?

(P: 1 / 1)

Ⓜ b) le tiers

2. Complétez la phrase suivante : La synapse est ... (P: 1 / 1)

Ⓜ a) un espace entre deux neurones

3. Quel neurotransmetteur est associé à la motivation ? (P: 1.5 / 1.5)

Ⓜ a) Dopamine

4. Pourquoi les chercheurs limitent-ils la recapture de la sérotonine à 80%? (P: 1.5 / 1.5)

Ⓜ c) Pour que la sérotonine reste plus longtemps dans la synapse.

5. Qu'est ce que c'est l'« Effexor » et quel est son rôle ? (P : 3 * 0.5 / 1.5)

- c'est un médicament (P. 0.5) contre la dépression (ou antidépresseur) (P. 0.5) qui accroît la transmission de la sérotonine (ou il limite ou empêche la recapture du neurotransmetteur afin qu'il reste plus longtemps dans la synapse). (P. 0.5)

6. Comment la communication entre les neurones s'effectue – t – elle ? (P : 3 * 0.5 / 1.5)

- la communication s'effectue par des molécules appelées neurotransmetteurs (P. 0.5) qui transportent l'information d'un neurone à l'autre. (P. 0.5) Elles passent par la synapse. Ensuite, elles se logent dans les récepteurs du neurone suivant. (P. 0.5)

7. Que doivent savoir les chercheurs pour trouver des traitements contre la dépression plus efficaces que les antidépresseurs actuels? (P: 2 * 1 / 2)

- a) les interactions entre les trois neurotransmetteurs (dopamine, noradrénaline et sérotonine) (P. 1)
 - b) le système à dopamine associé à la motivation (P. 1)
 - c) la dose adéquate des médicaments antidépresseurs (P. 1)
 - d) le pourcentage d'inhibition pour la noradrénaline et la dopamine (P. 1)
- (Maximum de 2 points possible)

8. 8. À partir du texte, donnez les causes de la dépression en expliquant ce qui se passe dans le cerveau. (P: 2 * 1 / 2)

La dépression est liée au déséquilibre des systèmes de communication (ou du fonctionnement faible de trois neurotransmetteurs). (P. 1)

Et on peut l'expliquer par le déséquilibre dans la quantité des neurotransmetteurs libérés comme la sérotonine et la noradrénaline (P. 1) ou le fait que des neurotransmetteurs ne restent pas longtemps dans la synapse. (P. 1) (Pour les causes, il faut écrire l'une ou l'autre des réponses pour obtenir un point)

Session 4:
**Comportements
antisociaux au travail**

- Activité de vocabulaire du groupe témoin
- Carte conceptuelle trouée du groupe expérimental
- Texte
- Corrigé: Activité de vocabulaire
- Corrigé : Carte conceptuelle
- Questionnaire de compréhension
- Grille de correction du questionnaire

Activité de vocabulaire : Comportements antisociaux au travail**GT**

A) Répondez à des questions à choix multiples. Indiquez la signification du mot ou de l'expression qui vous semble adéquate *selon le contexte*, en cochant le carré à gauche de la réponse.

1 – comportement (ligne 1)

- a) attitude
- b) discours
- c) pensée

2 – déviance (ligne 15) :

- a) exigence de la norme
- b) éloignement par rapport à la norme
- c) respect pour la norme

3 – procrastination (ligne 17) :

- a) tendance à contrôler la qualité de travail
- b) tendance à tout remettre au lendemain
- c) tendance à réduire le temps de travail

4 – appropriation (ligne 19) :

- a) action de rendre convenable une chose
- b) action de rendre net et propre une chose
- c) action de s'approprier une chose

5 – passe-droits (ligne 24) :

- a) faveurs accordées à quelqu'un contre le règlement
- b) justices subies par quelqu'un selon le règlement
- c) droits fondamentaux accordés à quelqu'un

6 – rumeur (ligne 24) :

- a) bruit qui court dans le public
- b) bruit continu qui reste constant sur une période donnée
- c) bruit qui fait mal à l'oreille de quelqu'un

7 – déterminants (ligne 32) :

- a) effets spéciaux b) conséquences directes c) causes décisives

8 – frustration (ligne 54) :

- a) état d'une personne émue
 b) état d'une personne triste
 c) état d'une personne déçue

9 – cotisation (ligne 64) :

- a) un montant que chacun donne pour sa part dans une dépense commune
 b) une somme régulière versée à une organisation en échange des avantages qu'elle garantit
 c) droit imposé sur les personnes ou sur les biens pour permettre le financement des dépenses publiques

B)**10 – dégager (ligne 3) :**

- a) engager b) déterminer c) tirer

11 – phénomène (ligne 4) :

- a) accident b) merveille c) fait

12 – déroge (ligne 8) :

- a) viole b) observe c) normalise

13 – néfaste (ligne 9) :

- a) négligeable b) défavorable c) déraisonnable

14 – nuisent (ligne 14) :

- a) appliquent b) causent c) gênent

15 – émergence (ligne 40) :

- a) influence soudaine b) apparition soudaine c) croissance soudaine

16 – ambiance (ligne 43) :

- a) climat b) condition c) style

17 – répercussions (ligne 57) :

- a) prévisions trompeuses b) perspectives claires c) effets indirects

18 – impact (ligne 59) :

a) influence

b) importance

c) conséquence

C)

19 – Dans le texte, trouvez deux mots de la même famille à partir du mot latin

« organon » :

a)..... (*n. f.*) b)..... (*adj.*)

20 – Dans le texte, trouvez deux mots de la même famille à partir du mot latin

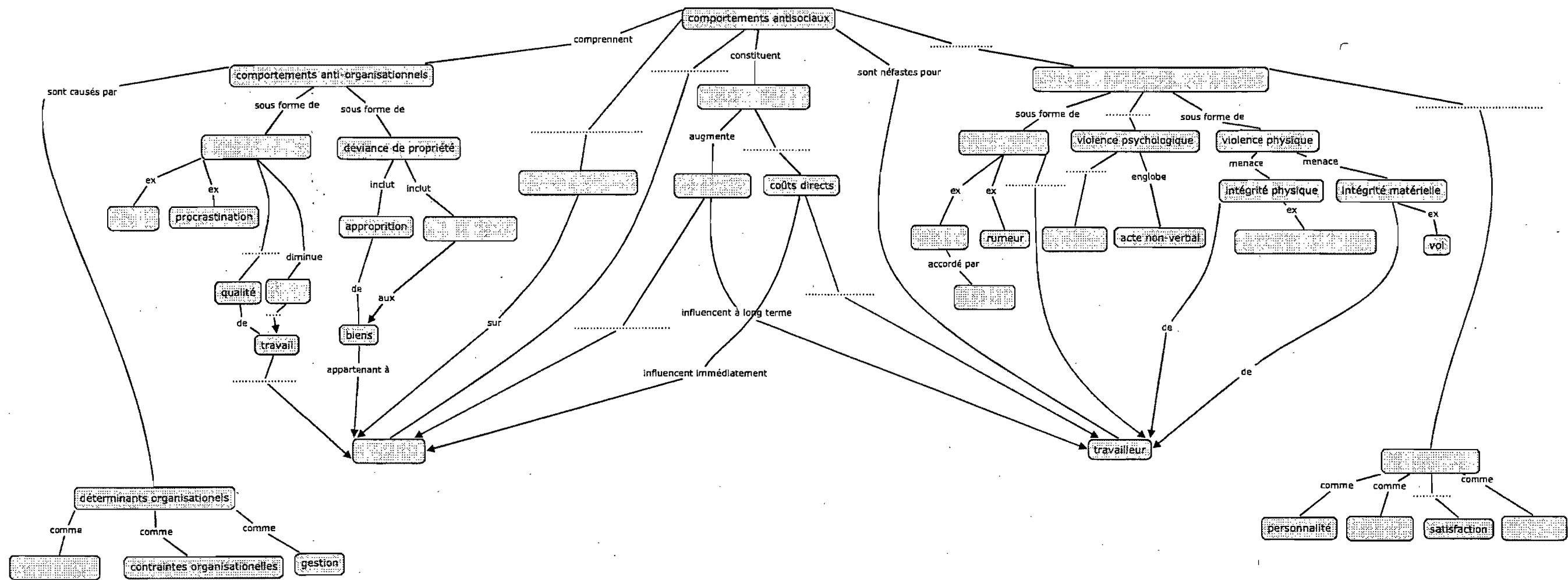
« gestio » :

a)..... (*n. f.*) b)..... (*adj.*)

21 – Dans le texte, trouvez deux mots de la même famille à partir du mot latin

« deviatio » :

a)..... (*n. f.*) b)..... (*adj.*)



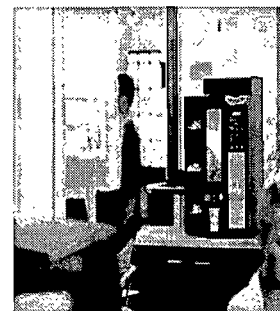
Banque de mots:
Concepts: 1-acte verbal 2-atteignement non-désiré 3-comportements anti-individuels 4-climat de travail 5-coûts indirects
 6-déterminants individuels 7-dommages matériels 8-déviante de production 9-déviante politique 10-engagement
 11-frustration 12-organisation 13-passe-droit 14-patron 15-problème financier 16-quantité 17-répercussions négatives 18-retard
Liens: A-appartenant à B-augmente C-comme D-de E-désavantage F-diminue G-doivent être reconnus pour en réduire H-comprennent
 I-englobe J-influencent à long terme K-influencent immédiatement L-sont causés par M-sont néfastes pour N-sous forme de

Comportements antisociaux au travail (CAAT): un enjeu organisationnel important

Les comportements antisociaux au travail (CAAT) constituent une préoccupation grandissante pour les gestionnaires des entreprises contemporaines. Sensibilisés aux besoins réels du monde du travail, les chercheurs essaient de plus en plus de dégager une compréhension du phénomène quant à sa définition, aux différents déterminants qui en influencent la manifestation et aux conséquences qui y sont rattachées.

Qu'est-ce qu'un comportement antisocial au travail (CAAT)?

Un CAAT est un comportement posé par un ou des membres d'une organisation, qui déroge aux normes formelles et/ou informelles et qui est néfaste pour l'organisation et pour ses membres. Parmi tous les CAAT, on distingue deux grandes catégories: les CAAT anti-organisationnels et les CAAT anti-individuels.



Les CAAT anti-organisationnels nuisent à la productivité des entreprises ou causent des pertes matérielles et/ou monétaires. On peut distinguer deux sous-catégories de CAAT anti-organisationnels. *La déviance de production* consiste en des comportements qui influencent à la baisse la qualité et la quantité de travail accompli. On inclut dans cette catégorie la procrastination des employés dans l'exécution de leurs tâches et les retards injustifiés des travailleurs. *La déviance de propriété*, quant à elle, regroupe les comportements qui impliquent les dommages matériels ou l'appropriation de biens appartenant à l'organisation.

Les CAAT anti-individuels ont pour cible un membre précis de l'organisation et peuvent prendre trois formes. *La déviance politique* se définit comme étant des actes qui désavantagent personnellement et politiquement des individus. On y inclut notamment le fait d'accorder des passe-droits et de répandre des rumeurs sur un collègue. *La violence psychologique* englobe des actes verbaux ou non-verbaux susceptibles d'humilier ou de rabaisser les individus dans l'organisation. *La violence physique* regroupe des comportements potentiellement menaçants pour l'intégrité physique ou matérielle d'un

membre de l'entreprise, incluant le fait d'effectuer des attouchements sexuels non désirés ou de voler un collègue.

Qu'est-ce qui cause les CAAT ?

Depuis les années 90, les CAAT ont été étudiés afin d'en trouver les causes. Divers déterminants des CAAT peuvent être pressentis, tant au niveau organisationnel qu'individuel.

Les déterminants organisationnels des CAAT correspondent à l'ensemble des caractéristiques propres à l'entreprise. Parmi les déterminants identifiés dans la documentation scientifique, on retrouve entre autres le *style de gestion* du personnel. Ainsi, un patron qui n'est pas en mesure d'entretenir de bonnes relations avec ses employés ou encore qui prend des décisions de gestion injustes pourrait favoriser l'émergence de CAAT. Le *climat de travail* pourrait également affecter l'apparition de CAAT. On définit le climat de travail comme étant la résultante de la perception partagée par les employés d'une organisation de l'ambiance qui y règne à l'égard de la façon dont ils sont traités ou gérés. Les *contraintes organisationnelles*, telles que le manque d'équipement ou la formation inadéquate d'un travailleur pour accomplir ses fonctions, qui interfèrent avec la performance au travail, accroissent aussi le risque d'apparition de CAAT.



Les déterminants individuels des CAAT se définissent quant à eux comme l'ensemble des caractéristiques propres à l'individu. La *personnalité* des travailleurs constitue une caractéristique individuelle pouvant favoriser l'émergence de CAAT. En effet, des individus peu consciencieux dans leur travail ou peu altruistes auront peut-être davantage tendance à commettre certains CAAT. En ce qui concerne l'*engagement organisationnel*, il faut remarquer que, plus les individus entretiennent une relation affective positive avec leur entreprise, moins ils seront tentés de commettre des CAAT. Un faible niveau de *satisfaction* et un haut degré de *frustration* chez les employés peuvent favoriser l'émergence de CAAT dans les organisations.

Quelles sont les conséquences des CAAT ?

La manifestation de CAAT entraîne des répercussions financières et psychologiques importantes dans le milieu du travail, entre autres, des *coûts directs et indirects*. Les coûts directs, qu'ils soient économiques ou non, ont un impact immédiat pour l'entreprise et ses membres. Notons à titre d'exemple les pertes de revenu et de matériel rattachées au vol, le ralentissement de la production ainsi qu'une augmentation du stress des employés. Les coûts indirects impliquent des conséquences à plus long terme et incluent notamment les dépenses liées au remplacement des employés déviants et une hausse des cotisations.

Étant donné les nombreuses conséquences néfastes des CAAT en milieu de travail, les entreprises ont tout avantage à les reconnaître afin de pouvoir en diminuer l'impact.¹

1- Tiré et adapté par A. Vaklifard de : Dagenais-Desmarais, V., Plunier, P., & Forest, J. (2004). Les comportements antisociaux au travail (CAAT): un enjeu organisationnel important. *Diré*, 14(1), 43-46.

Activité de vocabulaire: Comportements antisociaux au travail

Corrigé

GT

A) Répondez à des questions à choix multiples. Indiquez la signification du mot ou de l'expression qui vous semble adéquate *selon le contexte*, en cochant le carré à gauche de la réponse.

1 – comportement (*n. m.*) : a) attitude, manière de se conduire

2 – déviance (*n. f.*) : b) éloignement par rapport à la norme.

3 – procrastination (*n. f.*) : b) tendance à tout remettre au lendemain.

4 – appropriation (*n. f.*) : c) action de s'approprier une chose, de s'en faire sa propriété. Syn. acquisition, prise, saisie.

5 – passe-droit (*n. m. pl. passe-droits*): a) Faveur accordée à quelqu'un contre le règlement, privilège.

6 – rumeur (*n. f.*) : a) Bruit qui court, nouvelle qui se répand dans le public

7 – déterminant (*adj. et n. m.*) c) **I.** (*n. m.*) : cause décisive, facteur déterminant (en général) – Philo., Psycho. Déterminants du comportement : *causes psychologiques déterminantes*. **II.** (*adj.*) qui détermine; qui permet de déterminer. *Motif déterminant*. *Cause déterminante*.

Déterminer (*v. tr.*) indiquer, délimiter avec précision.

8 – frustration (*n. f.*) : **Ⓡ** □ c) état d'une personne déçue.

Frustrer (*v. tr.*) décevoir quelqu'un, le priver de quelque chose auquel il s'attendait.

9 – cotisation (*n. f.*) : **Ⓡ** □ b) une somme régulière versée à une organisation en échange des avantages qu'ils garantissent. Ici, la cotisation saisie sur le salaire de chaque assuré, versée par son employeur et par lui-même à la CSST (Commission de santé et sécurité au travail).

B)

10 – dégager (*v. tr.*): **Ⓡ** □ c) tirer, mettre en évidence, ressortir.

11 – phénomène (*n. m.*) : **Ⓡ** □ c) (*Syn.*) fait.

Phénomène : Tout ce qui se manifeste à la conscience, que ce soit par l'intermédiaire des sens (phénomènes extérieurs, physiques, sensibles) ou non (phénomènes psychologiques, affectifs).

12 – déroger (*v. tr. indir.*): **Ⓡ** □ a) (*Syn.*) violer, contrevenir.

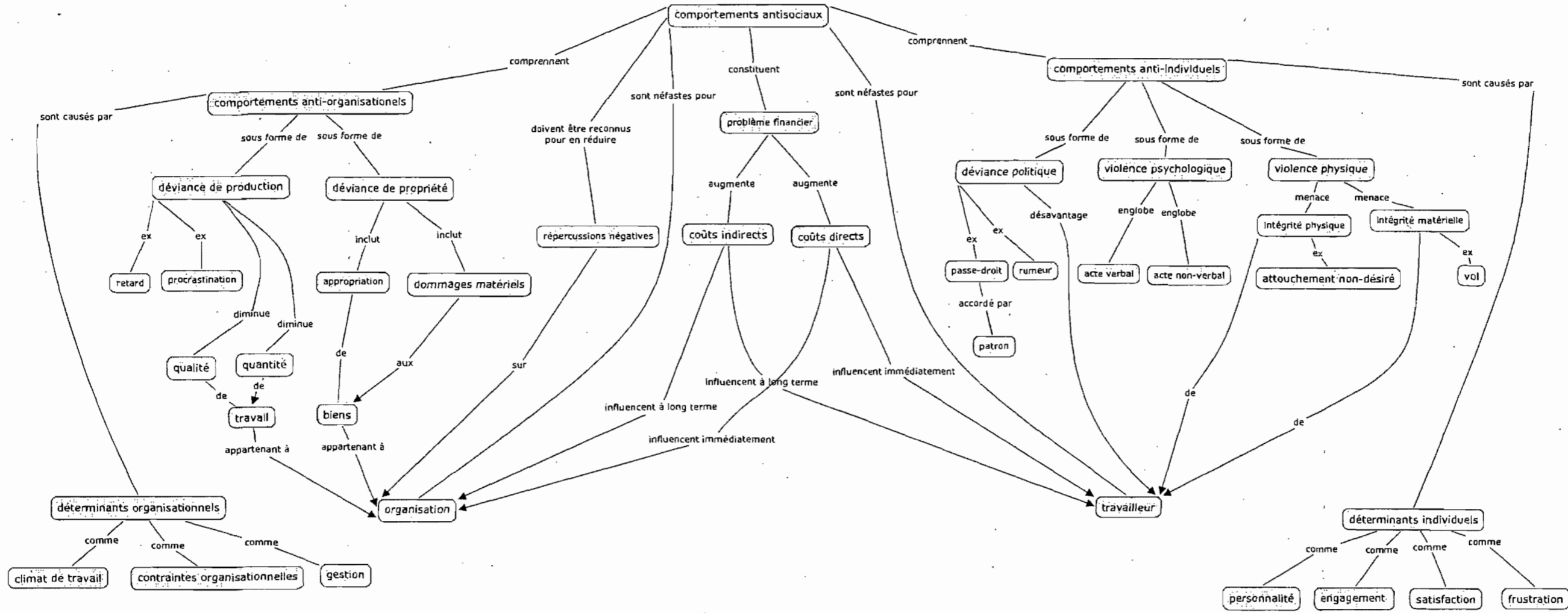
Déroger à : manquer à l'observation d'une loi, à l'application d'une règle, d'une norme.

13 – néfaste (*adj.*) : **Ⓡ** □ b) (*Syn.*) défavorable, désastreux, funeste, mauvais, désavantageux.

Néfaste : qui a ou peut avoir des conséquences malheureuses, fâcheuses.

14 – nuire (*v. intra. chose*) : **Ⓡ** □ c) (*Syn.*) gêner, contrarier

Nuire: constituer un danger; causer du tort. *Ex.* cela risque de nuire à nos projets.



NOM, Prénom.....

Questionnaire de compréhension de texte: GE et GT

Comportements antisociaux au travail: un enjeu organisationnel important

➤ Répondez aux questions de compréhension suivantes. Dans les questions à choix multiples, ne cochez qu'UNE seule réponse.

1 – Qu'est-ce qu'un comportement antisocial au travail (CAAT)?

- a) tout acte conforme aux normes sociales, mais qui peut choquer un autre membre de l'organisation ou celle-ci
- b) tout comportement de toute personne qui manifeste constamment son désaccord à un autre membre de l'organisation ou à celle-ci
- c) tout geste de toute personne qui ne respecte pas les normes du milieu de travail et qui est néfaste pour un autre membre de l'organisation ou pour celle-ci

P : /1

2 - Quelle conclusion tire l'auteur?

- a) Les gestionnaires et les membres des organisations doivent nier l'existence des CAAT pour en réduire les répercussions négatives sur leurs entreprises.
- b) Les gestionnaires et les membres des organisations doivent être en mesure de reconnaître les CAAT pour en réduire les répercussions négatives sur leurs entreprises.
- c) Les gestionnaires et les membres des organisations doivent encourager la recherche sur les CAAT pour en diminuer l'impact sur leurs entreprises.

P : /1

3 – Des absences répétées sans justification d’un employé entrent dans la catégorie de ...

- a) déviations de production
- b) déviations de propriété
- c) déviations politiques
- d) violences psychologiques

P : /1.5

4 – Un patron qui prend des décisions injustes, commet un acte de....

- a) déviations de production
- b) déviations de propriété
- c) déviations politiques
- d) violences psychologique

P : /1.5

5 – Donnez deux exemples de comportements regroupés dans la sous-catégorie déviance de production et expliquez quel est leur effet.

.....

.....

.....

.....

P : /1.5

6 – Quels déterminants individuels peuvent favoriser l’apparition des CAAT?

.....

.....

.....

P : /1.5

7 – En quoi les comportements antisociaux au travail (CAAT) constitueraient un problème financier important pour les organisations?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

P (s) :/2

8 – En vous inspirant du texte, quels conseils (au moins 4) donneriez-vous aux gestionnaires d'entreprises quant aux actions concrètes à poser pour diminuer l'impact des répercussions financières et psychologiques entraînées par l'apparition de CAAT?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

P (s) :/2

Questionnaire de compréhension de texte:

Comportements antisociaux au travail: un enjeu organisationnel important

Grille de correction

GE et GT

➤ **Répondez aux questions de compréhension suivantes:**

1 - Qu'est-ce qu'un comportement antisocial au travail (CAAT)? (P : 1 / 1)

Ⓜ c) tout geste de toute personne qui ne respecte pas les normes du milieu de travail et qui est néfaste pour l'organisation et pour ses membres.

2 - Quelle conclusion tire l'auteur? (P : 1 / 1)

Ⓜ b) Les gestionnaires et les membres des organisations doivent être en mesure de reconnaître les CAAT pour en réduire les répercussions négatives sur leurs entreprises.

3 – Des absences répétées sans justification d'un employé entrent dans la catégorie de ... (P : 1.5 / 1.5)

Ⓜ a) déviations de production

4 – Un patron qui prend des décisions injustes, commet un acte de.... (P : 1.5 / 1.5)

Ⓜ c) déviations politiques

5 - Donnez deux exemples de comportements regroupés dans la sous-catégorie *déviante de production* et expliquez quel est leur effet. (P: 3 * 0.5 / 1.5)

La procrastination des employés dans l'exécution de leurs tâches (P. 0.5) et les retards injustifiés des travailleurs (P. 0.5) sont des comportements, regroupés dans la sous-catégorie *déviante de production*, qui influencent à la baisse la qualité et la quantité de travail accompli (P. 0.5).

6 - Quels déterminants individuels peuvent favoriser l'apparition des CAAT? (P: 3 * 0.5 / 1.5)

- La personnalité (P. 0.5) / des individus peu consciencieux dans leur travail ou peu altruistes) (P. 0.5) (Il faut écrire l'une ou l'autre des réponses pour obtenir 0.5 point)

- le degré de frustration (P. 0.5)

- le niveau de satisfaction (P. 0.5)

- l'engagement organisationnel / l'entretien d'une relation positive avec l'entreprise (P. 0.5).

(Maximum de 1.5 points possibles)

7 - En quoi les comportements antisociaux au travail (CAAT) constitueraient un problème financier important pour les organisations? (P: 4 * 0.5 / 2)

- Les CAAT peuvent entraîner une baisse de productivité et des pertes (P. 0.5) immédiates (P. 0.5); ce qui occasionnerait des coûts directs (P. 0.5) pour les organisations. À plus long terme (P. 0.5), les conséquences des CAAT impliqueraient des coûts indirects (P. 0.5). (P: 4 * 0.5 / 2 Maximum de 2 points possible)

8 - En vous inspirant du texte, quels conseils (4) donneriez-vous aux gestionnaires d'entreprises quant aux actions concrètes à poser pour diminuer l'impact des répercussions financières et psychologiques entraînées par l'apparition de CAAT? (P: 4 * 0.5 / 2)

- Entretenez de bonnes relations avec vos employés. / Établissez et entretenez un bon climat de travail/ Diminuez le stress des employés/ Augmentez la motivation des employés. (P. 0.5) (Il faut écrire l'une des réponses pour obtenir 0.5 point)

- Prenez des décisions justes. / N'accordez pas de passe-droits. (P. 0.5) (Il faut écrire l'une ou l'autre des réponses pour obtenir un point)

- Fournissez suffisamment d'équipement fonctionnel. (P. 0.5)

- Encouragez la formation adéquate des employés. (P. 0.5)

- Faites en sorte que vos employés développent une relation affective positive avec leur entreprise. (P. 0.5)

- embauchez les employés consciencieux et altruistes

(P: 4 * 0.5 / 2 Maximum de 2 points possible)

Session 5: **Défense immunitaire**

- Activité de vocabulaire du groupe témoin
- Carte conceptuelle trouée du groupe expérimental
- Texte
- Corrigé: Activité de vocabulaire
- Corrigé : Carte conceptuelle
- Questionnaire de compréhension
- Grille de correction du questionnaire

Activité de vocabulaire : Défense immunitaire

GT

➤ **Lisez attentivement le texte et répondez à des questions à choix multiples. Indiquez, selon le contexte, la signification du mot ou de l'expression qui vous semble adéquate, en cochant le carré à gauche de la réponse.**

1 - bactérie (ligne 4):

- a) micro-organisme vivant unicellulaire
- b) enveloppe qui entoure et protège des cellules vivantes
- c) composé chimique destiné à stimuler les défenses naturelles de l'organisme

2 - parasite (ligne 4):

- a) un être ou un organisme qui vit avec un autre
- b) un être ou un organisme qui vit aux dépens d'autrui
- c) un être ou un organisme qui vit indépendamment des autres

3 - pathogène (ligne 10):

- a) qui peut causer une maladie
- b) qui peut gêner une maladie
- c) qui peut traiter une maladie

4 - mucus (ligne 15):

- a) liquide transparent qui sort par les pores de la peau quand il fait chaud.
- b) substance fluide de couleur rouge qui circule dans les artères et les veines du corps
- c) liquide consistant, glissant et transparent produit par certains organes du corps

5 - cire (ligne 15):

- a) conduit auditif de l'oreille
- b) lobe de l'oreille
- c) matière molle de couleur plutôt marron dans l'oreille

6 - enzyme (ligne 15):

- a) substance chimique qui dissout un corps
- b) substance protéinique qui facilite une réaction biochimique.
- c) substance qui entre dans la composition des cellules

7 - lymphocyte (ligne 16):

- a) substance hautement active qui exerce une action sur les organes du corps humain et qui est transportée par le sang
- b) cellule rouge du sang qui transporte l'oxygène (O₂) des poumons à toutes les cellules de l'organisme
- c) petite cellule blanche du sang qui joue un rôle important dans le système immunitaire

8 - cellule (ligne 16):

- a) unité de base d'un organisme vivant
- b) partie centrale qui sert de support
- c) petite pièce où l'on enferme un prisonnier

9 - immunitaire (ligne 19):

- a) qui se rapporte à la mort
- b) qui se rapporte à la réaction excessive de l'organisme à une substance
- c) qui se rapporte à la résistance à la maladie.

10 - vaisseau (ligne 19)

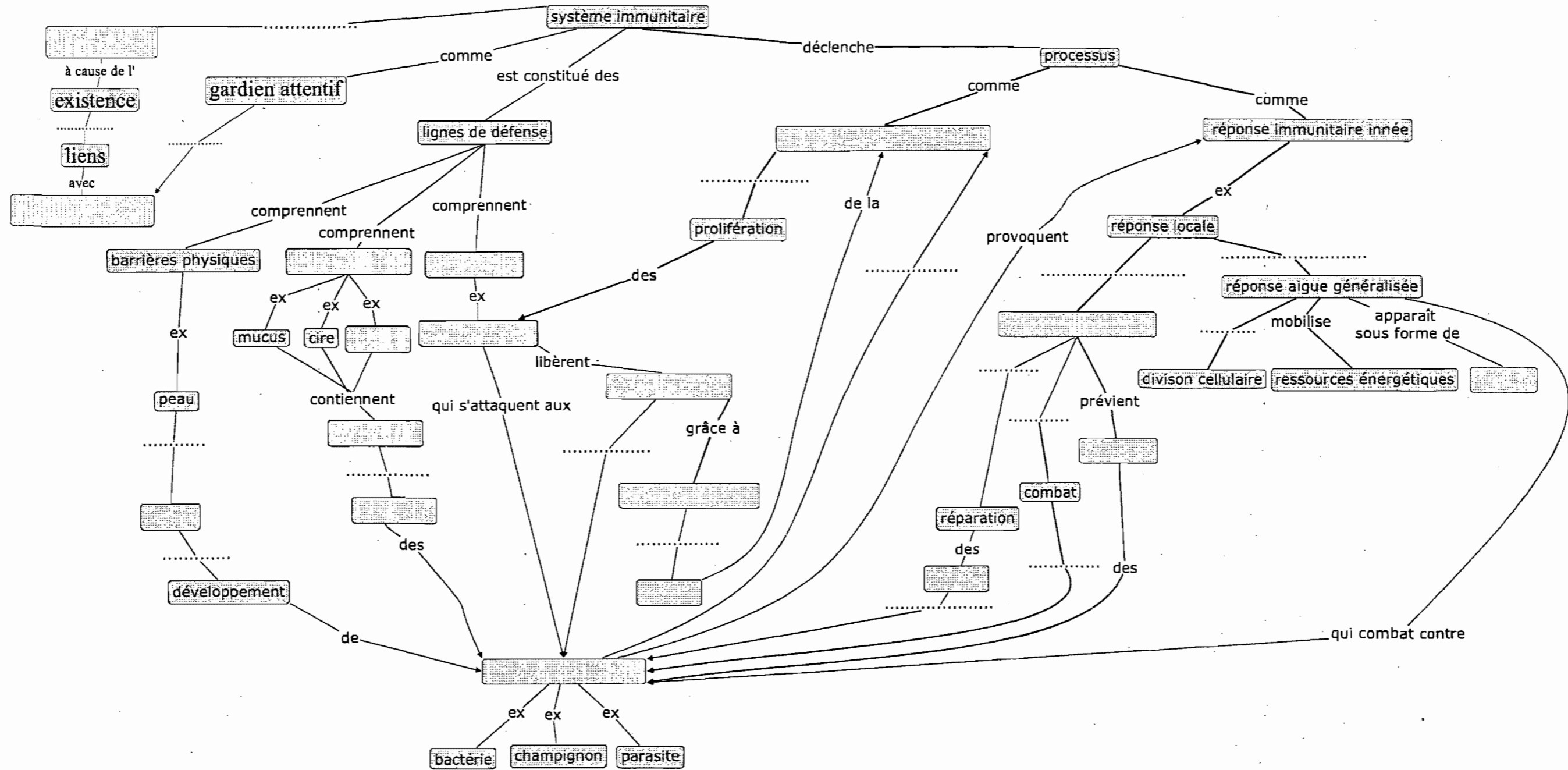
- a) canal par lequel circule le sang
- b) cordon blanchâtre qui relie un centre nerveux à un organe
- c) récipient pour les liquides

11 - tissu (ligne 25):

- a) ensemble des cellules capables de contraction
- b) ensemble des couches de cellules vivantes
- c) ensemble des cellules adaptées à une fonction particulière

12 - innée (ligne 29):

- a) qui n'est pas conforme à l'ordre habituel
- b) qui nous est apporté par l'expérience
- c) que l'on a dès la naissance



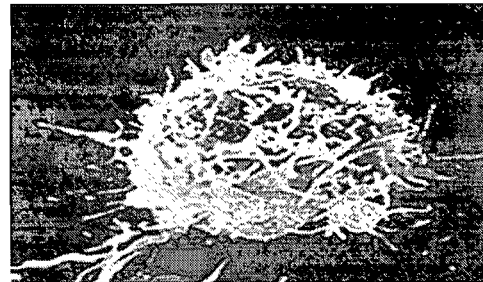
Banque de mots:
Concepts: 1- acidité 2- anticorps 3- autonome 4- barrière physiologique 5- cellules spécialisées 6- enzymes 7- fièvre 8- inflammation locale 9- mémoire immunitaire 10- larmes 11- lymphocytes 12- parois externes 13- pathogènes étrangers 14- propagation 15- rapidité 16- réponse immunitaire acquise 17- système nerveux 18- tissus
Liens: A- accélère B- contre C- de ses D- dont E- empêche F- est soutenue par G- endommagés par H- favorise I- informe J- n'est pas K- provoquent L- qui ciblent le même M- qui implique N- qui permet O- qui s'attaquent à P- se manifeste sous forme de Q- stimule

Défense immunitaire

Le système immunitaire est notre meilleur système de défense contre la maladie: il chasse les bactéries, attaque les champignons et tue les parasites. Le système immunitaire est même un élément indispensable à notre survie sur terre. Invisible à l'oeil nu, il ne peut être identifié à un organe unique, et doit assurer sa présence partout dans le corps, à toute heure du jour et de la nuit.

Lignes de défense

Le système immunitaire est traditionnellement présenté comme le grand responsable de la défense contre les pathogènes étrangers. Conformément aux descriptions traditionnelles, il fonctionne de manière autonome et assure la protection des autres systèmes du corps humain.



La peau constitue la première ligne de défense, son acidité naturelle prévenant le développement et la croissance des corps étrangers. Survient ultérieurement la barrière physiologique, comprenant entre autres le mucus du nez, la cire des oreilles ou les larmes des yeux, qui contiennent des enzymes capables de s'attaquer aux parois externes des bactéries. On retrouve en bout de ligne une vaste armée de lymphocytes, des cellules spécialisées dans la guerre aux pathogènes.

Réponse immunitaire

Le système immunitaire se compose donc de plusieurs organes, vaisseaux et cellules spécialisées. Ainsi, lorsqu'un pathogène réussit à pénétrer le corps et commence à s'y installer, l'ensemble de ce vaste système déclenche deux types de réponses immunitaires, innée et acquises, qui se développent normalement en trois temps. À peine

deux heures après l'alerte, il y a développement d'une inflammation locale de la zone touchée. Celle-ci a pour fonction de stimuler le combat contre l'envahisseur, de prévenir sa propagation et de favoriser le processus de réparation des tissus endommagés. Lorsque l'invasion n'est pas maîtrisée, peu de temps après, une réponse aiguë généralisée apportera son soutien à la réponse locale en engendrant une accélération globale de la division cellulaire, une mobilisation des ressources énergétiques ainsi que l'apparition de la fièvre. On nomme l'ensemble de ces processus *réponse immunitaire innée*, puisqu'elle est présente dès la naissance. Elle vise autant à combattre l'intrus, qu'à réparer les dégâts.

Subséquent, quelques jours après l'alerte, la *réponse immunitaire acquise* prend forme. Elle implique la prolifération de lymphocytes dont l'attaque est ciblée contre un pathogène particulier, entre autres en libérant des anticorps. La caractéristique principale de cette réponse est qu'elle devient plus rapide et plus puissante lors de nouvelles rencontres avec le même pathogène - grâce à une sorte de mémoire immunitaire.

Le système de défense immunitaire représente, selon une description traditionnelle, une sorte d'armée idéale défendant son pays et spécialisée dans la protection et la réparation des tissus du corps. Cependant, les recherches récentes soulignent l'existence de liens entre le système immunitaire et le système nerveux. On considère davantage le système immunitaire comme une sorte de gardien attentif qui informe le système nerveux de ce qui se déroule dans l'ensemble du corps et aide à le maintenir en santé.¹

¹ Tiré et adapté par A. Vakilifard de : Fortin, G. (2003). Psychoneuroimmunologie et révolution scientifique. *Dire*, 12(3), 31-32.

Activité de vocabulaire : Défense immunitaire

Corrigé

GT

- 1 - bactérie.** (*n. f.*) **Ⓜ** □ a) Micro-organisme vivant unicellulaire, considéré comme ni animal ni végétal de formes très variées pouvant vivre dans la nature ou comme parasite de l'homme, des animaux et des plantes
- 2 - parasite** (*n. m.*) **Ⓜ** □ b) Un être ou un organisme qui vit aux dépens d'autrui.
- 3 - pathogène** (*adj.*) **Ⓜ** □ a) Qui peut causer une maladie.
- 4 - mucus** (*n. m.*) **Ⓜ** □ c) Liquide consistant, glissant et transparent produit par certains organes du corps tels que le nez, la bouche, la gorge.
- 5 - cire** (*n. f.*) **Ⓜ** □ c) Matière molle de couleur plutôt marron. Cette cire possède éventuellement une propriété nettoyante qui servirait à capturer les éventuels petits insectes.
- 6 - enzyme.** (*n. f. ou m.*) **Ⓜ** □ b) Substance protéinique qui facilite ou accroît une réaction biochimique
- 7 - lymphocyte** (*n.m.*) **Ⓜ** □ c) Petite cellule blanche du sang qui joue un rôle important dans le système immunitaire
- 8 - cellule** (*n. f.*) [bio.] **Ⓜ** □ a) Unité de base d'un organisme vivant
- 9 - immunitaire** (*adj.*) [médecine] **Ⓜ** □ c) Qui se rapporte à l'immunité. Ex. le système immunitaire.
- Immunité** (*n. f.*) Résistance à la maladie, à ses agents.
- 10 - vaisseau** (*n. m.*) **Ⓜ** □ a) Canal par lequel circule le sang
- 11 - tissu** (*n.m.*) **Ⓜ** □ c) Ensemble des cellules adaptées à une fonction particulière. Ex.: tissu musculaire.
- 12 - innée** (*adj.*) **Ⓜ** □ c) Que l'on a dès la naissance, qui est né avec nous, qui ne nous est pas apporté par l'expérience.

13 - anticorps (*n.m.*) ® □ a) Substance protéinique complexe utilisée par le système immunitaire pour détecter et neutraliser les agents pathogènes.

B)

14 - paroi (*n. f.*) [bio.] ® □ b) Ce qui enveloppe une structure vivante. *Ex. Paroi cellulaire*

15 - intrus, e (*adj. et n. commun*) ® □ a) Qui s'introduit illégitimement, sans être invité.

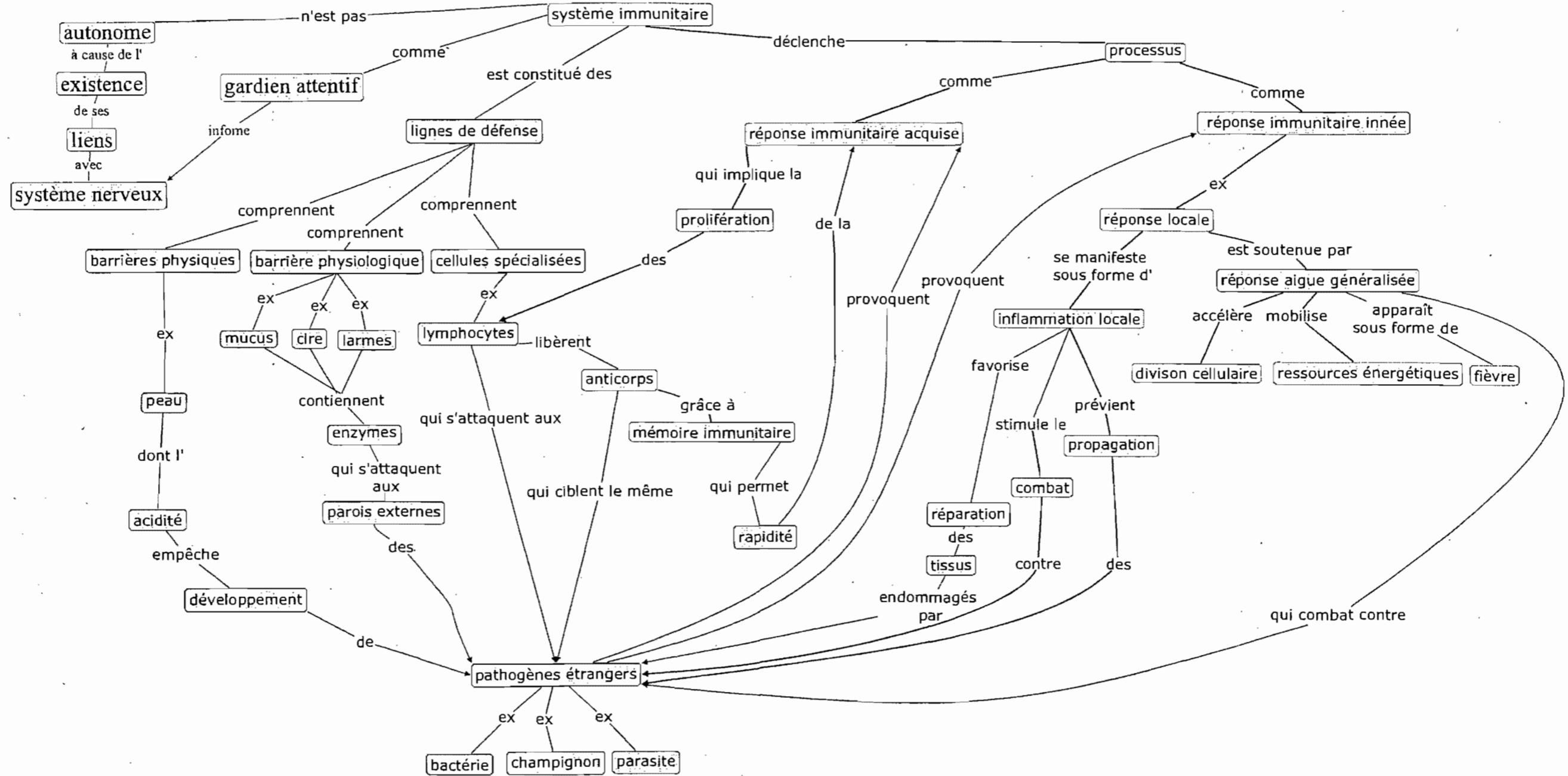
16 - dégât (*n. m.*) ® □ a) Destruction résultante d'une cause violente. *Syn.* Dommage, dégradation, méfait, ruine. *Ex.* Heureusement, le tremblement de terre n'a pas causé beaucoup de dégâts.

C)

18 – Trouvez deux mots de la même famille à partir du mot latin «defensa» :

® a) défense (*n. f.*)

® b) défendre (*v. tr.*)



NOM, Prénom.....

Questionnaire de compréhension de texte : Défense immunitaire

GE et GT

➤ Répondez aux questions de compréhension suivantes. Dans les questions à choix multiples, ne cochez qu'UNE SEULE réponse.

1 – Qu'est-ce qui s'attaquent aux parois externes des bactéries?

- a) les cellules spécialisées b) les cires c) les enzymes

P. : /1

2 – Pourquoi aujourd'hui considère-t-on le système immunitaire comme une sorte de gardien attentif?

- a) Parce que le système immunitaire est un élément essentiel à notre survie sur terre.
- b) Parce que le système immunitaire informe le système nerveux de ce qui passe dans le corps.
- c) Parce que le système immunitaire se compose de plusieurs organes, vaisseaux et cellules spécialisées.

P. : /1

3 - Quel type de réponse immunitaire entraîne la production d'anticorps?

- a) réponse immunitaire acquise
- b) réponse immunitaire innée
- c) réponse immunitaire autonome

P : /1.5

4 - Comment appelle-t-on les substances étrangères telles que bactéries, champignons et parasites qui provoquent une réponse immunitaire quand elles sont introduites dans l'organisme ?

- a) maladie b) mucus c) pathogène

P : /1.5

5 - Comment la peau participe-t-elle au système de défense du corps humain?

.....
.....
.....
.....
.....

P : /1.5

6 - Expliquez à quoi sert l'inflammation locale?

.....
.....
.....
.....
.....

P : /1.5

7 - Qu'est ce qui permet à une réponse immunitaire acquise d'être rapide et puissante?

.....
.....
.....
.....
.....

P (s) : /2

8 - Le système immunitaire fonctionne-t-il de façon autonome ? Expliquez pourquoi.

.....
.....
.....
.....
.....

P (s) : /2

Questionnaire de compréhension de texte : Défense immunitaire**Grille de correction****GE et GT**

➤ Répondez aux questions de compréhension suivantes:

1 - Qu'est-ce qui s'attaquent aux parois externes des bactéries? (P: 1 * 1 / 1)

Ⓜ c) les enzymes

2 - Pourquoi aujourd'hui considère-t-on le système immunitaire comme une sorte de gardien attentif? (P: 1 * 1 / 1)

Ⓜ b) Parce que le système immunitaire informe le système nerveux de ce qui passe dans le corps.

3 - Quel type de réponse immunitaire entraîne la production d'anticorps? (P: 1 * 1.5 / 1.5)

Ⓜ a) Réponse immunitaire acquise

4 - Comment appelle-t-on les substances étrangères telles que bactéries, champignons et parasites qui provoquent une réponse immunitaire quand elles sont introduites dans l'organisme ? (P: 1 * 1.5 / 1.5)

Ⓜ c) pathogène

5 - Comment la peau participe-t-elle au système de défense du corps humain? (P: 1 * 1.5 / 1.5)

- L'acidité (p. 1) de la peau prévient le développement et la croissance (p. 1) des corps étrangers (p. 1).

6 - Expliquez à quoi sert l'inflammation locale? (P: 1 * 1.5 / 1.5)

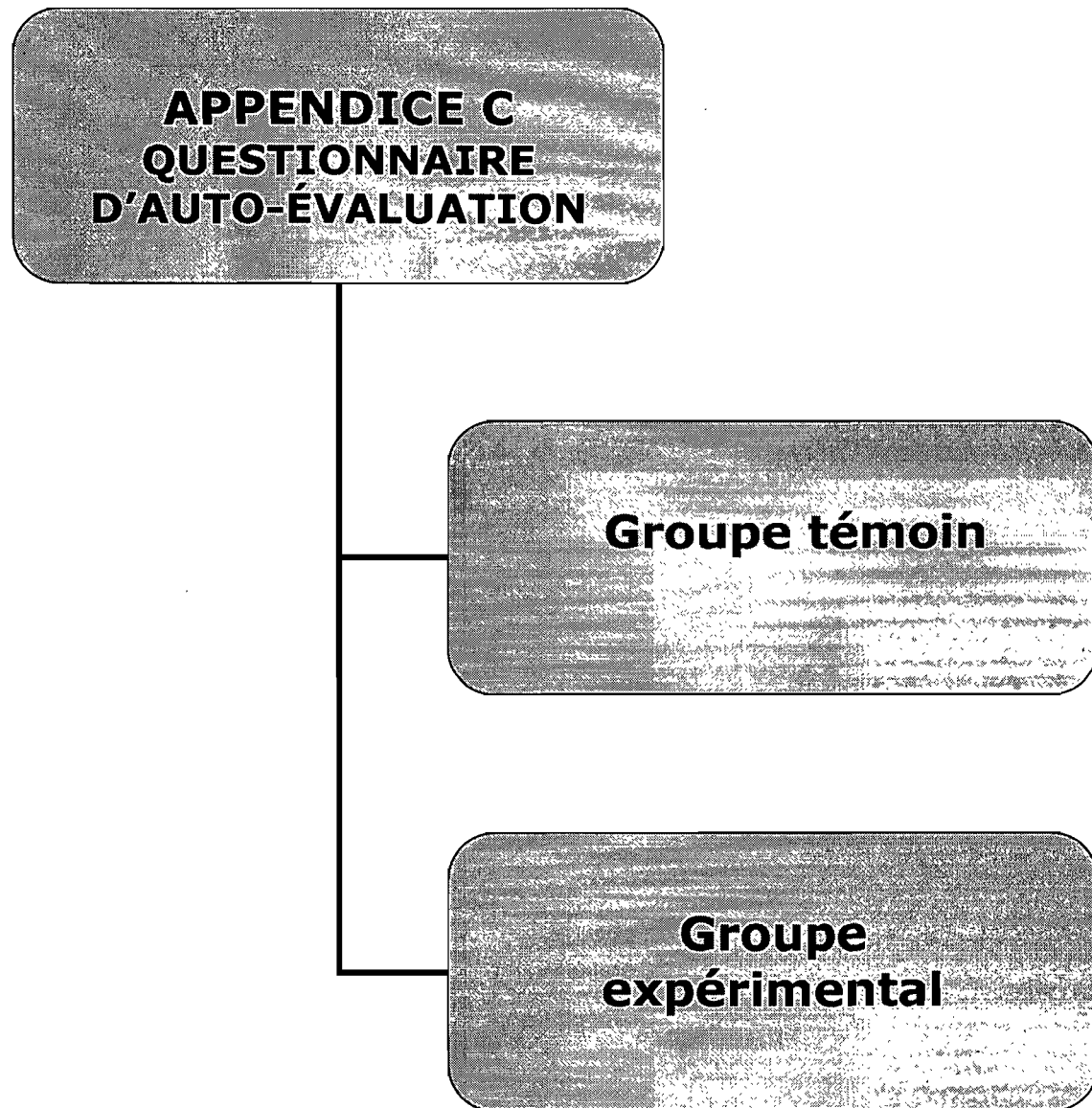
- L'inflammation locale de la zone touchée sert à stimuler le combat contre l'envahisseur (P. 0.5), prévenir sa propagation (P. 0.5) et favoriser le processus de réparation des tissus endommagés (P. 0.5).

7 - Qu'est ce qui permet à une réponse immunitaire acquise d'être rapide et puissante? (P: 2 * 1/2)

- Une sorte de mémoire immunitaire permet à une réponse immunitaire acquise de devenir plus rapide et plus puissante lors de nouvelles rencontres avec le même pathogène.

8 - Le système immunitaire fonctionne-t-il de façon autonome ? Expliquez pourquoi. (P: 2 * 1 / 2)

- Non. (p. 1). Par ce que plusieurs voies de communication ont été découvertes récemment entre le système immunitaire et le système nerveux (p. 1).



Questionnaire d'auto-évaluation

GT

➤ **1. Avant de lire ces textes informatifs, je pense que je connaissais les sujets**

Très bien Bien Moyennement Un peu Pas du tout

➤ **2. J'avais lu sur ces sujets (en français ou dans votre langue maternelle)**

Très souvent Souvent Quelquefois Rarement Jamais

➤ **3. Les thèmes de ces textes m'ont intéressé(e)**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **4. J'ai trouvé les textes de lecture**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

➤ **5. Le temps accordé aux activités de pré, pendant et post-lecture était suffisant**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **6. J'ai trouvé les questions de compréhensions**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

➤ **7. Le temps de répondre aux questions était suffisant**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **8. Combien de nouveaux mots j'ai appris dans chaque texte?.....mots.**

➤ **9. Expliquez la (les) technique(s) ou stratégie(s) que vous avez utilisée(s) pendant la lecture du texte (ex. anticiper, prédire ou émettre des hypothèses, se servir d'indices variés, relecture, faire le résumé, etc.)?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

➤ **10. Mes commentaires, mes propositions,...**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

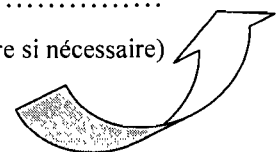
.....

.....

.....

.....

(Utilisez le verso du formulaire si nécessaire)



Questionnaire d'auto-évaluation

GE

➤ **1. Avant de lire ces textes informatifs, je pense que je connaissais les sujets**

Très bien Bien Moyennement Un peu Pas du tout

➤ **2. J'avais lu sur ces sujets (en français ou dans votre langue maternelle)**

Très souvent Souvent Quelquefois Rarement Jamais

➤ **3. Les thèmes de ces textes m'ont intéressé(e)**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **4. J'ai trouvé les textes de lecture**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

➤ **5. Le temps accordé aux activités de pré, pendant et post-lecture était suffisant**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **6. J'ai trouvé les questions de compréhensions**

Très difficile Difficile Moyen Facile Très facile

➤ **7. Le temps de répondre aux questions était suffisant**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

➤ **8. Combien de nouveaux mots j'ai appris dans chaque texte?.....mots.**

➤ **9. La compréhension des textes que j'ai lus aurait été plus difficile si je n'avais pas reçu la carte conceptuelle.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que
.....
.....
.....
.....

➤ **10. La carte conceptuelle a facilité le rappel des informations de ces textes.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que
.....
.....
.....
.....

➤ **11. La carte conceptuelle a facilité l'apprentissage du vocabulaire de ces textes.**

Complètement d'accord D'accord Incertain Pas d'accord

Absolument pas d'accord

Parce que
.....
.....
.....
.....

