

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem

Faculté des Langues étrangères

Département de Français



Doctorat Sciences

Option : didactique

**L'effet de l'utilisation d'une carte conceptuelle lors de la co-révision en  
présentiel d'un texte explicatif en FLE**

**Thèse présentée par :**

M. MEKKAOUI Mohamed

**Sous la direction du Professeur :**

M. BRAIK Saâdane

**Jury:**

**Président:** AMARA Abderrezak, Professeur, Université de Mostaganem.

**Rapporteur:** BRAIK Saâdane, Professeur, Centre Universitaire de Naâma.

**Examineur:** BELLATRECHE Houari, MCA, Université de Mostaganem.

**Examineur:** BENSEKET Malika, Professeur, Université de Mostaganem.

**Examineur:** FARI BOUANANI Gamal El Hak, Professeur, Centre Universitaire de Naâma.

**Examineur:** TOUATI Mohammed, MCA, Université d'Oran 2.

**Année universitaire : 2017 – 2018**

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem

Faculté des Langues étrangères

Département de Français



Doctorat Sciences

Option : didactique

**L'effet de l'utilisation d'une carte conceptuelle lors de la co-révision en  
présentiel d'un texte explicatif en FLE**

**Thèse présentée par :**

M. MEKKAOUI Mohamed

**Sous la direction du Professeur :**

M. BRAIK Saâdane

**Jury:**

**Président:** AMARA Abderrezak, Professeur, Université de Mostaganem.

**Rapporteur:** BRAIK Saâdane, Professeur, Centre Universitaire de Naâma.

**Examineur:** BELLATRECHE Houari, MCA, Université de Mostaganem.

**Examineur:** BENSEKET Malika, Professeur, Université de Mostaganem.

**Examineur:** FARI BOUANANI Gamal El Hak, Professeur, Centre Universitaire de Naâma.

**Examineur:** TOUATI Mohammed, MCA, Université d'Oran 2.

**Année universitaire : 2017 - 2018**

## **Remerciements**

Mes remerciements s'adressent à Dieu, le tout  
puissant, le Tout Miséricordieux,  
de nous avoir donné la force et la possibilité  
d'accomplir cette mission.

Je remercie infiniment mon directeur de recherche, Professeur BRAIK Saâdane qui non seulement s'est montré disponible pour me guider, mais qui n'a cessé de me soutenir et de m'encourager pour mener à bien cette recherche.

Je souhaite également remercier chaleureusement les membres du jury qui ont eu l'amabilité d'évaluer cette recherche et de participer au jury de soutenance.

Je remercie le Professeur Denis LEGROS, qui a contribué à ma formation en statistiques inférentielles durant mes stages à Paris.

Un hommage éternel à tous les enseignants qui m'ont encadré depuis mes premiers pas d'apprentissage...

Je veux exprimer ma reconnaissance aux étudiants des Sciences Juridiques de l'Université de Mascara, sans lesquels cette recherche n'aurait vu le jour.

Un grand merci aux enseignants de la Faculté de Droit et des Sciences Politiques de l'Université de Mascara, pour leurs disponibilités et leurs générosités.

## Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents,

Nul remerciement ne vaut vos sacrifices,

Merci de m'avoir accompagné avec force et tendresse dans les situations délicates,

L'âme de mon beau-papa,

Ma belle-mère,

Ma merveilleuse épouse,

Ma petite princesse Norane,

Mes chères sœurs : Faïza, Nawel, Amel, Salima, Amina,

Mes belles-sœurs,

Mes beaux-frères,

Mes adorables nièces et neveux,

Mes cousines et cousins,

A tous mes amis, qui m'aiment ... que j'aime.

## **SOMMAIRE**

### **Introduction générale**

**Chapitre 1.** La production écrite en français langue étrangère.

**Chapitre 2.** La révision des textes en classe de FLE.

**Chapitre 3.** La co-révision des textes en classe de FLE.

**Chapitre 4.** L'utilisation des cartes conceptuelles lors de la co-révision des textes en classe de FLE.

**Chapitre 5.** Cadre méthodologique de l'expérimentation.

**Chapitre 6.** Première expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 langue française.

**Chapitre 7.** Deuxième expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 Droit privé.

**Chapitre 8.** Etude de l'impact des connaissances linguistiques Vs thématiques sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez deux populations de participants.

**Chapitre 9.** Interprétation et discussion des résultats

### **Conclusion générale**

### **Perspectives pour la recherche**

### **Références bibliographiques**

### **Liste des tableaux**

### **Liste des figures**

### **Annexes**

### **Table des matières**

## **Introduction générale**

Une raison principale est à l'origine de la réalisation de cette recherche expérimentale, menée en didactique cognitive de la production écrite des textes explicatifs en milieu plurilingue. Car en assurant la matière de français au sein de la Faculté de Droit et des Sciences Politiques à l'Université de Mascara, depuis l'année Universitaire 2012/2013, nous avons constaté que les étudiants inscrits en droit rencontrent des problèmes vis à vis de l'apprentissage de langue française. En effet, nous avons constaté que ces étudiants éprouvent des difficultés linguistiques notamment lors de l'activité de production de texte.

En psycholinguistique cognitive, le processus rédactionnel est constitué de trois opérations fondamentales : la planification, la mise en texte et la révision (Hayes et Flower, 1980). Ce troisième constituant du processus rédactionnel est considéré comme un ensemble qui se subdivise en trois opérations cognitives : la relecture critique, la mise au point, et la révision.

La révision des textes occupe une place de choix en didactique cognitive de la production écrite. C'est une activité qui nécessite de la part du scripteur un retour sur son premier jet. Ce retour doit intervenir dans toutes les tâches ainsi que dans toutes les étapes de la production écrite (Olive & Piolat, 2003).

Selon Heurley (2006), la révision des textes est devenue un domaine de recherche à part entière, cela depuis la présentation du modèle de Hayes et Flower (1980). Ce dernier a permis à un sous-modèle de la révision de voir le jour (Hayes et al., 1987). En effet, le modèle de Hayes (1996), a réservé tout un chapitre afin de détailler un sous-modèle de la révision. Dans ce modèle la révision a été substituée par le terme interprétation du texte. Toutes ces recherches ont prouvé, en effet, l'importance de la tâche de révision sur le processus rédactionnel.

En outre, lors de la revue de la littérature concernant la production écrite, la réflexion de Norman (1993), a attiré notre attention. Selon lui, l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs ou aux systèmes d'aides externes, comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité, et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus. Le recours aux pairs lors d'une situation de révision des écrits est synonyme de révision collaborative ou de co-révision, durant laquelle les apprenants révisent en binômes ou à plusieurs la première version d'un texte. Cette pratique crée des demandes d'éclaircissement qui font appel à des traitements de surface et des traitements sémantiques. Ces traitements engendrent des coûts cognitifs variables selon le niveau de compétence des scripteurs. La co-révision des textes nécessite alors en plus des connaissances du scripteur sur le domaine que le texte évoque et les compétences linguistiques et textuelles, des compétences métalinguistiques (Marin et Legros, 2006). Zammuner (1995), avance quant à elle, l'idée selon laquelle l'écriture collaborative est de meilleure qualité que l'écriture individuelle. Elle remarque que la situation qui produit la meilleure aide est celle où les apprenants écrivent avec un binôme, et que le travail de production avec un pair est de meilleure qualité.

En plus de l'intervention du pair, le scripteur a également besoin de systèmes d'aides externes lors de la co-révision collaborative de son texte. Nous pensons que le recours aux organisateurs graphiques pourrait aider les sujets apprenants à la compréhension, à la rétention des informations importantes, et à comprendre leurs relations hiérarchiques. L'organisation spatiale des informations pourrait favoriser l'acquisition et la construction des connaissances, le rappel et le maintien de ces connaissances. Les cartes conceptuelles ou mentales font partie de la grande famille des organisateurs graphiques. Leur utilisation en situation de révision collaborative pourrait constituer un système d'aide pour nos participants afin de réviser leurs textes, et d'améliorer leurs performances à l'écrit. Ils permettraient aussi de réduire la surcharge cognitive de la mémoire de travail. La transformation des connaissances antérieures en schémas pourrait favoriser l'activation rapide des connaissances et faciliterait l'intégration des nouvelles connaissances en mémoire à long terme. Ces systèmes d'aide créent et mettent en place de nouvelles situations qui génèrent de nouveaux comportements réflexifs (Crinon & Legros, 2002).

La carte conceptuelle a été proposée pour la première fois par Novak dans les années mille neuf cents quatre-vingt. Elle est définie comme un dispositif schématique favorisant une représentation visuelle signifiante d'un groupe de concepts, intégrée à des propositions structurées (Novak, 1984). Elle permet à l'apprenant, d'explicitier les liens entre les différents concepts dont la maîtrise est nécessaire dans le cadre de la construction d'une compétence. La carte conceptuelle est composée de plusieurs concepts reliés entre eux par des liens unidirectionnels qui sont nommés également verbes, formant ainsi des propositions. Les cartes conceptuelles consistent en un effort cognitif intentionnel de relier entre les concepts en les hiérarchisant, de les relier aux connaissances antérieures des apprenants stockées en mémoire à long terme.

Les cartes conceptuelles s'appuient sur la théorie de l'apprentissage signifiant Ausubel (1968). Elles permettraient à ce type d'apprentissage de favoriser les liens entre les connaissances antérieures et les nouvelles connaissances que vient d'acquérir un apprenant en cours de formation. Ces cartes contribueraient au développement de la capacité métacognitive des apprenants. Elles participeraient aussi à donner du sens à leur apprentissage, cela en favorisant l'apprentissage signifiant, un apprentissage qui s'effectue à l'opposé d'un apprentissage classique ou routinier.

Ainsi, notre recherche expérimentale s'inscrit dans la lignée des recherches menées sur le recours aux cartes conceptuelles, appelées aussi cartes sémantiques, heuristiques ou mentales (Bruillard & Baron, 2000 ; Basque, Pudelko, & Legros, 2003 ; Marchand & Ivernois, 2004). L'introduction des cartes conceptuelles en situation d'enseignement/apprentissage du français langue étrangère s'appuie le plus souvent sur les fondements théoriques issus de la psychologie cognitive qui selon lesquels, la carte conceptuelle constitue l'un des moyens proposés pour représenter la structure cognitive, et donc l'organisation des connaissances d'un apprenant (Marchand & Ivernois, 2004).

Cette recherche tente de mesurer principalement les éventuels apports du système d'aide conçu à l'occasion, pour nos participants de Master. Elle envisage également de comprendre, et de vérifier comment ce système d'aide pourrait permettre aux participants d'activer leurs connaissances antérieures, de produire davantage d'idées pertinentes, et de

construire de nouvelles connaissances. Pour ce faire, nous nous sommes alors posés la question suivante:

**Quel est l'effet de l'utilisation d'une carte conceptuelle sur la co-révision en présentiel d'un texte explicatif en L2 ?**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle, le recours à une carte conceptuelle lors de la révision collaborative en présentiel d'un texte explicatif en L2 pourrait favoriser la replanification des idées ainsi que la co-construction de nouvelles connaissances. Cette pratique pourrait également améliorer la qualité du texte du point de vue de son contenu sémantique.

Pour ce faire, nous nous basons essentiellement, durant cette recherche, sur des modélisations et des recherches qui s'inscrivent dans le champ de la didactique cognitive de la compréhension et de la production écrite. Nous nous sommes basés principalement sur les travaux de Van Dijk et Kintsch (1983), de Kintsch (1998), et sur la modélisation de l'activité rédactionnelle de Hayes (1996).

Dans le cadre de cette recherche expérimentale, soixante-dix étudiants du parcours Master 1 droit des affaires et soixante-dix étudiants du parcours Master 1 langue française ont participé à notre expérience. Les participants de la deuxième expérimentation, en l'occurrence ceux du Master 1 Droit des affaires ont subi un test de positionnement (voir **annexe I**) afin d'évaluer leur niveau en langue française. Les résultats de ce test nous ont permis de placer les participants de cette population expérimentale dans le niveau A2 selon les grilles d'évaluation du (CECRL)<sup>1</sup>. Nous postulons que ces participants auraient un bon niveau de connaissances en matière juridique vu qu'ils ont déjà eu leur licence en droit des affaires. Par contre, les participants de la première expérimentation, c'est-à-dire les étudiants de Master 1 langue française, auraient un bon niveau linguistique, tandis que leurs connaissances sur le domaine juridique seraient limitées. Les participants des deux populations évoluent dans un contexte plurilingue L1 l'arabe dialectal ou le tamazight, L2 le français et L3 l'anglais.

---

<sup>1</sup> Le Cadre européen commun de référence pour les langues.

L'objectif principal de cette recherche expérimentale est d'étudier l'effet de deux systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle), et de l'impact de la modalité de travail (individuelle Vs collaborative) sur l'activation, sur le rappel, et sur la construction de nouvelles connaissances.

L'analyse du corpus recueilli auprès de notre public expérimental s'est déroulée en quatre phases. La première phase correspond à l'analyse du questionnaire proposé aux participants. Ce questionnaire est établi dans le but d'évaluer leurs connaissances thématiques. Ensuite, nous analysons le niveau de pertinence des informations produites lors de l'écriture du premier rappel (R1) chez tous les groupes. La troisième phase consiste à étudier le niveau de pertinence des propositions ajoutées lors de la production du second rappel (R2). Enfin, la dernière phase nous permet d'analyser le nombre de réponses correctes produites lors des réponses au questionnaire final (Q2) en fonction du niveau de connaissances linguistiques Vs référentielles des participants.

Le contenu des deux rappels (R1 et R2) est analysé en propositions sémantiques, en procédant à une analyse propositionnelle. Selon les spécialistes en psychologie cognitive (Denhière, 1984; Le Ny, 1979), l'analyse propositionnelle permet de décrire le contenu sémantique des productions écrites produites par les participants. Lors de l'analyse des échantillons recueillis, nous avons considéré la proposition comme une unité cognitive de traitement des textes que le lecteur utilise afin de construire la signification du texte.

En outre, l'analyse propositionnelle consiste à découper le texte en prédicats (verbe, adjectif ou terme relationnel), et en nombre d'arguments (souvent des substantifs). Ces propositions constituent l'unité sémantique de la base du texte. Une proposition peut devenir un argument d'une autre proposition. La cohérence inter propositionnelle c'est-à-dire la microstructure sémantique du texte est marquée par le chevauchement d'un argument commun à deux propositions. Autrement dit, une suite de propositions hiérarchisée forme un texte proprement dit.

L'analyse des informations ajoutées au questionnaire final (Q2), et des informations ajoutées au second rappel (R2) nous permet de mesurer l'effet des tâches proposées au

cours de la lecture d'un texte Vs d'une carte conceptuelle, et des modalités de travail (individuellement Vs en collaboration) sur la révision du texte explicatif produit, et sur la construction de nouvelles connaissances.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide d'une méthode statistique inférentielle<sup>2</sup> : l'analyse de la variance ou ANOVA<sup>1</sup> (ANalysis Of VAriance). Car de nombreux chercheurs, en quête de données reconnues scientifiquement, stipulent aujourd'hui le recours aux analyses statistiques (Biber, Nekrasova & Horn, 2011).

La présentation de cette recherche s'articule autour de neuf chapitres. Le premier chapitre, est consacré à la production écrite en français langue étrangère. Nous nous y sommes interrogés sur la place qu'occupe la production écrite dans les différentes méthodologies d'enseignement/apprentissage des langues. Nous y essayons également de clarifier et d'expliquer la compétence de production écrite d'un point de vue cognitif, en prêtant un grand intérêt aux notions d'environnement de la tâche, et de l'environnement social. Nous présentons par la suite, les principaux modèles, considérés comme des pistes théoriques potentielles à l'explication des processus cognitifs déclenchés lors de la production écrite des textes. Nous présentons le modèle princeps de la production écrite de Hayes et Flower (1980), puis sa révision par Hayes en 1996. Ensuite, nous exposons les modèles de développement de l'activité rédactionnelle, en particulier celui de l'activité rédactionnelle des scripteurs experts : le modèle de Bereiter et Scardamalia (1987), ainsi que le modèle développemental de Berninger et Swanson (1994). Nous concluons ce chapitre par le modèle décrivant la modélisation de la nature bilingue des processus rédactionnels : Wang et Wen (2002).

Dans le deuxième chapitre, nous nous intéresserons particulièrement au processus de révision en classe de FLE, et à l'activité de réécriture. Dans le domaine de l'enseignement/apprentissage des langues, il existe plusieurs appellations relatives au retour du rédacteur sur sa rédaction. Le terme le plus utilisé pour désigner cette tâche est la

---

<sup>2</sup> Les différences observées sont considérées comme statistiquement significatives et donc généralisables à la population parente, lorsque la probabilité de faire une erreur en affirmant cette différence est inférieure à 5%. On admettra une tendance à la significativité des différences observées lorsque la probabilité est comprise entre 5% et 10%.

réécriture, mais d'autres notions sont également employées. Pour ce faire, ce chapitre débutera par la mise en exergue des notions telles que : la correction, la reformulation ou la révision. Nous abordons par la suite, la méthode avec laquelle la réécriture peut être pratiquée en classe de FLE, ainsi que ses différentes opérations. Ainsi, différents modèles de révision seront abordés ; le modèle de Bereiter et Scardamalia (1983), Le modèle de Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987), le modèle de Hayes (1996), ou encore celui de Butterfield, Hacker et Alberston (1996). Nous clôturerons ce chapitre par la mise en évidence des différents obstacles liés à la planification, et à la révision des textes, ainsi que le rôle que joue la lecture/compréhension lors de la révision des textes.

Dans le troisième chapitre, nous soulignerons l'apport du travail en collaboration sur la production des textes. Nous présenterons aussi l'impact de la révision collaborative sur le processus rédactionnel des scripteurs, ainsi que son effet sur l'amélioration de la qualité des rédactions des apprenants de français langue étrangère, en milieu plurilingue. Nous nous basons également sur des recherches tenant en compte du rôle des rétroactions de pairs dans l'activité de révision des textes. Cette revue de la littérature nous permet de comprendre comment la rédaction collaborative pourrait constituer une aide à l'activation et la co-construction des connaissances chez les apprenants.

Le quatrième chapitre s'intéresse à l'utilisation des cartes conceptuelles en classe de FLE. Ce chapitre s'articule principalement autour de trois points. Dans un premier temps, nous exposons une définition de la carte conceptuelle ainsi que ses fonctions didactiques. A la suite de cette exposition, nous présenterons les différentes étapes pour la conception d'une carte conceptuelle sur papier, mais aussi sur écran. Cette présentation sera clôturée par la mise en évidence de l'apport des cartes conceptuelles en situation de révision collaborative.

Nous présentons dans les cinq derniers chapitres, nos expérimentations réalisées auprès des étudiants de master droit et langue française de l'université de Mascara.

Le cinquième chapitre est réservé à la présentation du cadre général des expérimentations. Où nous exposons tout d'abord, les objectifs de nos expérimentations et le profil des participants. Nous y décrivons par la suite le matériel ainsi que la procédure et les tâches

expérimentales. Enfin nous présentons la méthode d'analyse utilisée ainsi qu'un rappel du cadre théorique des expérimentations.

Nous exposons dans le sixième chapitre l'étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 langue française.

Nous présentons dans le septième chapitre, l'étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 droit des affaires.

Le huitième chapitre est consacré à l'étude de l'impact des connaissances linguistiques Vs thématiques sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français.

Dans le neuvième et dernier chapitre, nous interprétons et discutons les résultats obtenus lors des expérimentations menées auprès des étudiants de master droit et ceux de langue française de l'Université de Mascara.

La conclusion fait le point sur les expérimentations réalisées lors de cette recherche. Elle consiste à reformuler et à résumer nos démarches de recherches, où nous allons exposer les résultats obtenus. Nous y proposons également des perspectives de recherches, dans le cadre d'une recherche ultérieure.

## **Chapitre 1. La production écrite en français langue étrangère**

### **1.1 Autour de l'acte d'écriture**

La production écrite est une activité liée à la capacité de lecture et de compréhension écrite en langue cible<sup>3</sup>. Il ne peut y avoir lieu à une production écrite adéquate sans une fréquentation assidue à des textes. Ces derniers favorisent le développement de la mémoire du discours écrit chez un apprenant (Courty, 2003). L'activité de production écrite est un processus complexe, et faire acquérir cette compétence aux apprenants n'est certainement pas une tâche aisée. Car l'acte d'écriture d'un texte ne consiste pas à produire une série de structures linguistiques convenables, et une suite de phrases bien construites, mais de réaliser plutôt, une série de procédures de résolution de problèmes (Cuq & Gruca, 2008).

La terminologie utilisée pour désigner l'acte d'écriture a fait preuve d'une longue évolution. Le terme a passé de rédaction, composition, expression écrite jusqu'à l'appellation actuelle de production écrite. Durant notre présente recherche, nous utilisons le terme production écrite, l'appellation qui a été adoptée par le cadre européen de référence pour les langues (CECR, 2001).

L'écrit désigne par opposition à l'oral, une manifestation particulière du langage qui se caractérise par l'inscription d'une trace graphique matérialisant ainsi la langue, et qui est susceptible d'être lue sur un support. Les écrits sont multiformes et l'espace traditionnel de l'écrit imprimé, figuré par le livre, éclate en supports, en formats, en graphie de toutes sortes (Cuq, 2003).

L'écriture a toujours été considérée comme un thème mineur jusqu'aux années vingt du siècle précédent. Depuis, les recherches dans le domaine se sont beaucoup développées et améliorées. Elles s'articulent en effet autour de trois axes principaux : les observations liées aux processus cognitifs constatées chez les scripteurs ; les analyses descriptives abordant le développement de la compétence d'écriture, et enfin les études proposant des systèmes d'aides favorisant l'apprentissage de l'écrit en français langue étrangère (Barré De Miniac,

---

<sup>3</sup> Le français langue étrangère est considéré comme langue cible pour les participants de cette recherche expérimentale.

1995, b). Notre recherche expérimentale s'inscrit dans ce troisième axe, car nous étudions en effet l'impact d'un système d'aide que nous allons concevoir, sur la révision collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français langue étrangère.

Selon le cadre européen commun de référence pour les langues, la production écrite désigne la mise en œuvre de l'aptitude d'expression dans le cadre d'une situation de communication (Robert et Rosen, 2010). La pratique de cette aptitude se réalise au moment de la réalisation d'une tâche à partir d'activités de réception écrite, qui se basent sur des stratégies et dont le résultat serait un texte. Une fois écrit, ce dernier devient un objet véhiculé par un canal donné et indépendant de son producteur. Les activités de production écrite ont une fonction importante dans tout secteur académique et professionnel, tel est le cas des études et des rapports écrits. Elles font également objets d'une évaluation sociale, qui donne particulièrement lieu à des jugements portés sur les prestations écrites ou sur la fluidité. Le CECR propose en effet une échelle pour illustrer la production écrite générale.

Des chercheurs d'ECOUEN avancent l'idée selon laquelle l'écriture, que dans le passé, l'enseignement de l'écriture, était synonyme d'une suite de trois mots, en l'occurrence : corvée, blocage et échec. Ces chercheurs insistent sur le fait que l'écriture ne doit plus être synonyme d'échec, mais doit plutôt être considérée comme des projets réalisés grâce à l'écriture.

En revanche, la psychologie cognitive a mis en cause toutes les théories qui considéraient que l'acte d'écriture était vu comme une habileté innée ou spontanée, ou une sorte de don. Elle affirme que l'écriture est un acte complexe qui nécessite la mise en œuvre de plusieurs composantes, que le scripteur peut acquérir au fur et à mesure de son apprentissage (Moffet, 1993).

Autrement dit, l'écriture est une production de communication par le biais d'un texte, dans une langue donnée. Cela veut dire que la production verbale écrite consiste à assurer une communication réussie dans laquelle le scripteur est confiné. Ce dernier doit non seulement être capable de savoir produire un message cohérent, mais aussi de réaliser un écrit conforme aux attentes de la consigne d'écriture elle-même : organisation, respect des genres, cohésion. Ce dernier point concerne la langue cible, c'est-à-dire les connaissances

linguistiques du scripteur comme le lexique, l'orthographe, la grammaire et les conventions écrites de cette langue (Diep, 2000).

La compétence écrite est considérée comme un ensemble de composantes structurées autour de trois axes. Le processus d'écriture réunit en effet trois phases à savoir : la planification, la mise en texte et la révision. La deuxième composante concerne le produit lui-même (communication, texte et langue). Tandis que la troisième et dernière composante s'articule autour du scripteur : ses connaissances, son savoir-faire et ses attitudes.

En psychologie cognitive, les spécialistes considèrent que lors d'une situation de production écrite, le scripteur résout un problème tel est le cas de tout apprentissage (Shuell, 1988). La résolution des problèmes en écrivant est un processus humain, il se compose de plusieurs opérations mentales qui visent un but donné à atteindre (Shuell, 1988 ; Holyoak, 1990). La résolution du problème se manifeste lorsque le scripteur, guidé par une consigne d'écriture, entame son écriture afin de rédiger un texte final. Toute résolution de problème se compose principalement de cinq étapes, à savoir : l'identification du problème, sa définition, le choix d'une solution, son utilisation et enfin l'évaluation (Bransford, Sherwood, Vye et Rieser, 1986).

L'une des clés de la réussite de toute situation de production écrite réside dans la compréhension du sujet de la consigne et de la tâche d'écriture par le scripteur. Car sur la connaissance du sujet, les apprenants ne possèdent pas tous des connaissances antérieures liées au thème, ou qu'ils n'ont pas déjà développé des savoirs socioculturels ou linguistiques. C'est pourquoi, il est indispensable que l'enseignant s'assure que ses apprenants ont tous un niveau homogène (Moffet, 1992). Il doit également s'assurer que toutes les modalités de la production écrite soient claires et nettes, comme la consigne d'écriture, la longueur du texte ainsi que les critères d'évaluation. Car c'est à travers ces éléments que les scripteurs puissent s'autoévaluer, afin d'atteindre le but souhaité.

## 1.2 Écrire en langue étrangère

Malgré qu'il n'existe pas de processus rédactionnel propre et spécifique à une langue étrangère (Tetroé, 1987), l'écriture en langue cible nécessite plus de temps qu'en langue source<sup>4</sup>. Cela s'explique du fait que l'apprenant se focalise sur l'orthographe des mots et sur la syntaxe pour s'assurer qu'il n'a pas fait d'erreurs. Du coup, la dernière étape du processus d'écriture qui est la révision, l'emporte sur les deux premiers processus qui sont la planification et la mise en texte. Le scripteur novice a tendance de revoir et de relire ce qu'il vient d'écrire. Ce comportement lui cause une perte de temps considérable (Cornaire et Raymon, 1999).

Les scripteurs en langue étrangère ressemblent en plusieurs points aux novices ou à l'inexpérimentés en langue maternelle. Ces derniers produisent à l'écrit en mettant en œuvre des stratégies bien précises qui leur permettent de bien réussir et de gérer l'activité d'écriture. Ces scripteurs écrivent et produisent des textes qui sont des juxtapositions de phrases, qui véhiculent des idées puisées dans la mémoire à long terme. Ce texte produit comporte une incompréhensibilité qui reflète des lacunes :

*« [...] les scripteurs inexpérimentés produisent des textes qui reflètent le processus qu'ils ont suivi pour les rédiger, c'est-à-dire quelques idées rapidement jetées sur le papier, associées à deux ou trois renseignements retrouvés dans la mémoire et regroupés dans un plan assez rigide qui ne sera jamais modifié. Cette forme d'écriture plutôt élémentaire a une forme de narration, de monologue intérieur de nature égocentrique. En d'autres mots, il s'agit d'un texte assez elliptique, assez court, où les idées sont juxtaposées. De tels textes, écrits au fil de la plume, sont souvent incompréhensibles pour le lecteur. Ce scripteur malhabile qui se préoccupe presque exclusivement de l'orthographe et de la grammaire des phrases (et cela aussitôt qu'il commence à écrire) perd rapidement le sens de son texte » (Cornaire & Raymond, 1999 : 66).*

La compétence linguistique est une compétence principale de la communication. Elle a un impact direct sur le texte produit. Le scripteur en langue étrangère, qui ne possède pas le niveau adéquat, ne pourra pas produire des textes cohérents.

---

<sup>4</sup> La langue source est considérée comme la langue maternelle des apprenants. Dans cette recherche, la langue source L1 des participants est l'arabe.

### **1.3 Évolution historique de la production écrite en FLE**

L'enseignement/apprentissage de la production écrite a connu de nombreux statuts, plusieurs places et différentes fonctions au cours de l'évolution des méthodologies de l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère (Defays, 2003). Nous allons survoler brièvement l'histoire de l'évolution de la production écrite en didactique du français langue étrangère.

La méthode traditionnelle ou l'approche grammaire-traduction, a vu le jour au cours du dix-septième siècle et a subsisté jusqu'au début du vingtième siècle. Cette méthode mettait en avant l'enseignement des textes littéraires ou celui de l'écriture littéraire. Cette dernière était considérée comme une source d'apprentissage d'une langue de qualité. Ainsi, la production écrite, nommée rédaction à cette période, fut pratiquée en l'absence de toute théorie explicite du texte et de l'écriture. Les apprenants devaient suivre et appliquer un canevas, comportant une introduction, un développement et une conclusion. Ce modèle était adaptable à tout genre de texte (Reuter, 1996). A cette époque, l'écriture était considérée comme un don et les écrivains comme des êtres mystérieux. C'est pourquoi l'enjeu était conséquent pour les élèves à cause de cette survalorisation de l'écriture et de l'écrivain. Les textes étaient présentés sous leurs versions finales, en négligeant l'activité de réécriture qui était considérée comme un simple passage du brouillon au propre (Puren, 1998).

La méthodologie directe a succédé à l'approche de grammaire-traduction aux années mille neuf cent vingt. Vu les besoins communicatifs identifiés de l'armée, la méthodologie directe valorisait l'oral par rapport à l'écrit. L'écriture n'avait pas sa place dans les manuels de cette méthode.

La méthode audio-orale a également écarté de son programme l'enseignement/apprentissage de la production écrite ainsi que ses objectifs. Car le courant béhavioriste s'est concentré sur l'étude des comportements observables directement en supprimant tout concept se référant à la subjectivité. Ainsi, les processus mentaux activés lors de la production écrite ou l'activité rédactionnelle étaient considérés comme subjectifs (Gaonac'h, 1991).

La méthodologie structuro-globale audiovisuelle (SGAV) a également maintenue à l'instar des deux précédentes méthodes la primauté de l'oral sur l'écrit. La démarche de cette méthode considérait que la combinaison entre l'audition et la vision représentait les sens qui facilitent un apprentissage efficace de la langue française. Au début de toute formation, l'oral était isolé de l'écrit (Girard, 1969 cité par Puren, 1998). L'écrit était enseigné qu'après l'écoulement de soixante-dix heures de cours d'oral. L'enseignement de la langue écrite était retardé par rapport à l'oral vu que croyait que les concepteurs des programmes croyaient que les signes écrits visent seulement à la bonne prononciation ainsi qu'à sa correction (Puren, 1998).

L'approche communicative a réintroduit dans sa démarche d'enseignement/apprentissage du français langue étrangère l'écriture en tant que moyen de communication. Au cours de cette méthodologie, l'écrit était pratiqué par le biais des documents authentiques. L'apprentissage de l'écrit consistait à prendre en considération des éléments du destinataire, du contexte de production et des objectifs de la rédaction. L'ensemble de ces trois éléments forment alors une situation d'écrit (Moirand, 1979). Cette méthode préconise que l'écrit soit réhabilité dès le début de l'apprentissage, auquel une importante place était accordée à la créativité en parallèle à des exercices de production plus classiques (Cuq, 2007).

Avec l'avènement de l'approche par compétence, l'apprentissage de l'écrit suppose d'affronter les apprenants à des situations complexes, tout en favorisant le recours à des situations semblables à celles qu'ils rencontrent dans leur vie quotidienne (De Ketele, 2008). Cette approche est fondée sur la mobilisation, l'intégration, le réinvestissement des ressources et le développement des compétences. Cette méthode a permis d'envisager l'apprentissage de l'écrit autrement. La production écrite est alors enseignée autrement. L'enseignant devient gestionnaire des situations susceptibles d'éveiller l'intérêt et la motivation des apprenants. Les apprenants quant à eux, doivent être actifs et d'avoir également des occasions afin de résoudre des problèmes, d'effectuer des productions tangibles et de juger eux-mêmes le résultat de leurs actions (Loucif, 2006). A ce sujet il déclare que :

*« Les élèves sont immergés dans des situations d'apprentissage où ils doivent se montrer entreprenant, coopérants et "se démener" pour acquérir, avec l'aide de l'enseignant, les ressources nécessaires à l'exercice de la compétence visée. Ils s'activent, sous l'œil attentif de l'enseignant, à les mobiliser dans des situations assez pertinentes et signifiantes, constituées de tâches à traiter ou de problèmes à résoudre. L'enseignant doit être assez perspicace pour saisir les moments appropriés pour intervenir en médiateur entre d'une part les connaissances et les diverses ressources couvrant la compétence visée et d'autre part l'élève en quête de ressources pour la construire ».*

L'approche actionnelle a vu le jour au début des années deux mille, avec la publication du CECR. Elle est également appelée perspective actionnelle. Cette méthode repose sur l'action et prend à son compte plusieurs approches qui l'ont précédée, en particulier l'approche communicative, l'approche par les tâches et l'approche par les compétences (Robert et al., 2011). Pour enseigner la production écrite, l'enseignant doit habituer ses apprenants à planifier leur activité, à l'exécuter, à l'évaluer et à procéder à la remédiation. La planification consiste à prendre en compte le ou les interlocuteurs, le ou les destinataires. L'enseignant rappelle en évidence que les apprenants ne doivent pas écrire de la même façon et que tout échange écrit est codifié. Planifier c'est aussi mobiliser et localiser ses ressources linguistiques en faisant appel à ses compétences et d'adapter l'activité et le message à ses compétences. L'exécution consiste à savoir utiliser dans la réalisation de l'activité d'écriture des stratégies de compensation. C'est-à-dire l'emploi des paraphrases, des néologismes, d'expressions francisées de la langue source. Exécuter c'est également construire un savoir antérieur et faire avec ce que l'on a en pensant que cela peut marcher. L'évaluation quant à elle, essaye de contrôler les résultats. Elle peut être immédiate ou différée, comme elle peut être réalisée conjointement par le condisciple et/ou l'enseignant qui veille à son exécution. Enfin la remédiation dans laquelle l'enseignant apprend aux jeunes scripteurs comment corriger leurs erreurs du point de vue linguistique (en morphologie, syntaxe et communicatif).

## **1.4 Cognition en écriture**

Dès le début des années mille neuf cents soixante du vingtième siècle, plusieurs recherches, conduites en psychologie cognitive, ont proposé un modèle modal de la mémoire humaine. Ce dernier contient trois types de mémoire (Atkinson et Sciffrin, 1968). La première mémoire dite sensorielle à très court terme, aperçoit les informations visuelles ou auditives (Sperling, 1960). La seconde mémoire, dite à court terme, généralement apparentée à la mémoire de travail (Baddeley, 1993). Cette mémoire garde les informations captées par la mémoire sensorielle et empêche leur disparition. La mémoire de travail est limitée, vu qu'elle ne peut stocker les informations que pendant un laps de temps d'environ vingt à trente secondes. Enfin la mémoire à long terme qui dispose d'un espace de stockage illimité, vers lequel sont enfin acheminées et stockées les informations traitées.

### **1.4.1 La mémoire sensorielle**

Les recherches de (Sperling, 1960) ont proposé un système de traitement de l'information connu sous le nom de mémoire sensorielle, les registres d'informations sensorielles (RIS) ou processus perceptifs. C'est l'endroit dans lequel sont stockées les informations sensorielles après une courte présentation. Ce stockage est très limité dans le temps, ne dépassant pas la minute, est mesurable en milliseconde (Rossi, 2006).

Par ailleurs, Baddeley (1993) et Neisser (1967) appellent tous les deux les stockages auditifs et visuels : mémoire échoïque et mémoire iconique. La première correspond aux informations auditives. Tandis que la deuxième traite les informations visuelles. Ces deux types de mémoire ont des propriétés qui leur permettent de prolonger le stimulus initial, dans le but de traiter les informations dans un moment ultérieur. Elles conservent les informations iconiques et échoïques pendant un temps limité, à la milliseconde. La mémoire iconique stocke les informations pour une durée ne dépassant pas les cinq cents millisecondes, puis s'efface. La mémoire échoïque, quant à elle, peut stocker les informations plus longtemps que la mémoire iconique (Baddeley, 1993 ; Sperling, 1963).

### **1.4.2 La mémoire à court terme (mémoire de travail)**

Les informations auditives et visuelles déjà traitées par la mémoire sensorielle, sont ensuite acheminées vers la mémoire à court terme ou vers la mémoire de travail. Cette dernière est

souvent apparentée à la mémoire de travail (Baddeley, 1993). La mémoire de travail prend en charge les informations et les stocke pendant la réalisation de la tâche cognitive, avant leur transfert vers la mémoire à long terme. La mémoire à court terme possède une capacité de stockage limitée. Miller (1956) a démontré que le nombre de regroupement d'informations est généralement limité à sept, correspondant à l'empan mnésique moyen d'un adulte. L'empan mnésique est le nombre maximum d'élément retenu par la mémoire à court terme). La mémoire de travail est composée de trois sous-systèmes, c'est-à-dire un administrateur central qui se caractérise par une capacité de stockage limitée. Ce dernier est en effet aidé par deux esclaves responsables du maintien de l'information temporaire : la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial (Dumont, 2001).

### **1.4.3 La mémoire à long terme**

La mémoire à long terme est le troisième niveau de la mémoire humaine (Rossi, 2006). Elle possède un espace de stockage illimité pouvant aller de quelques heures à quelques années. Elle se caractérise par sa disponibilité permanente. Cependant, la restitution de l'information n'est pas toujours possible (Dumont, 2001). Selon les recherches récentes conduites en neuropsychologie, sur le domaine de la mémoire humaine, la mémoire à long terme se compose de plusieurs sous-systèmes de mémoire : mémoire visuelle et mémoire verbale, mémoire sémantique et mémoire épisodique, mémoire implicite et mémoire explicite, mémoire déclarative et mémoire procédurale (Tulving, 1972).

### **1.4.4 Les phases de la mémoire à long terme**

La mise en œuvre de la mémoire à long terme nécessite trois étapes principales: la phase d'encodage, la phase de stockage et la phase de récupération (Bertrand et Garnier, 2005). Durant la phase d'encodage, les informations sensorielles sont transformées en représentations mnésiques. La provenance de ces informations peut être visuelle, acoustique, moteur ou même sémantique. Le stockage des informations peut se faire sous deux modalités : le stockage à long terme qui se caractérise par sa permanence, et le stockage à court terme qui disparaît après une courte période temporelle. Enfin la phase de récupération de l'information qui consiste à rappeler les éléments qui ont été stockés dans les différentes composantes de la mémoire afin de le restituer.

## 1.5 Modélisation de la production écrite

En psycholinguistique cognitive, la production écrite est définie, comme une activité mentale complexe. Elle nécessite la mise en œuvre d'un ensemble de connaissances référentielles, linguistiques et pragmatiques et l'activation de nombreux processus mentaux complexes. Ces derniers servent à décrire les différents mécanismes rédactionnels utilisés par les scripteurs afin de pouvoir déterminer le contenu du message ainsi que la forme linguistique appropriée pour l'exprimer.

De plus, l'activité de production de textes est souvent considérée comme une activité de textualisation des différents niveaux : structure de surface, microstructure et macrostructure du contenu textuel (Van Dijk & Kintsch, 1983).

Les nombreuses recherches menées sur l'activité mentale de l'enfant et de l'adulte en situation de production écrite ont permis d'étudier les processus rédactionnels, et ont conduit à l'élaboration de modélisations théoriques d'écriture dont la plupart sont issus de la psychologie cognitive, de la psycholinguistique et de la psycholinguistique cognitive.

Actuellement, les modèles rédactionnels disponibles impliquant les processus cognitifs en production de textes démontrent la complexité de l'acte d'écriture. Les recherches de Hayes et Flower (1980), de Deschênes (1988) et de Scardamalia (1987), décrivent les processus cognitifs mobilisés lors du processus rédactionnel.

Actuellement, nous disposons de plusieurs modélisations de l'activité de production écrite. Cornaire et Mary Raymond (1999) distinguent entre les modèles linéaires et les modèles non linéaires ou récursifs. Tandis que Chanquoy et Alamargot (2002) mettent en avant les modèles descriptifs de l'activité rédactionnelle, comme celui proposé par Hayes et Flower, 1980. D'autres modèles sont liés au développement de l'activité rédactionnelle, en l'occurrence le modèle de Bereiter et Scardamalia, 1987. Enfin, il existe des modèles qui spécifient les processus comme la planification ou la révision.

Durant ces quarante dernières années, des modèles d'écriture non linéaires basés sur la récursivité, considèrent que les étapes du processus rédactionnels ne s'enchaînent pas forcément de façon successive. Ils ont révolutionné la compréhension de l'activité

réductionnelle, en la schématisant concrètement. Nous nous intéressons dans cette recherche à trois modèles issus de cette perspective théorique, à savoir : Hayes et Flower (1980), Bereiter et Scardamalia (1987) et Fortier (1994).

### **1.5.1 Modèle princeps de la production de textes de Hayes et Flower (1980)**

Il s'agit d'un modèle portant sur le processus d'écriture ainsi que les différents mécanismes mis en œuvre lors de cette activité de production (Voir **Figure 1**). L'objectif de Hayes et Flower est de formaliser l'activité de production écrite des textes. Les auteurs ont établi ce modèle à partir de l'analyse des protocoles verbaux recueillis auprès de sujets adultes. Cette procédure de production peut être définie comme :

*« L'enregistrement de ce qu'a pu verbaliser un rédacteur à propos de ses pensées tout au long de sa composition par écrit, suite à une consigne incitatrice » (Piolat & Roussey, 1992 :107).*

Ce modèle comporte trois composantes majeures : l'environnement de la tâche, la mémoire à long terme du rédacteur (MLT). Cette dernière concerne la connaissance du thème, du destinataire et du genre, et les processus cognitifs impliqués dans la rédaction qui impliquent trois ensembles d'opérations : la planification c'est-à-dire décider quoi et comment écrire, la génération de texte ou la transformation des plans en texte rédigé, et enfin la révision qui consiste à améliorer le texte existant. Ces processus cognitifs fonctionnent d'une manière itérative. Ils peuvent être aléatoires, sans forcément suivre cette chronologie (Fayol, 2002)

La première de ces dimensions est relative à l'environnement de la tâche. Elle implique tous les facteurs contextuels extérieurs qui peuvent influencer la réalisation de la tâche elle-même. Elle intègre des facteurs sociaux tels que les consignes de rédaction et des facteurs physiques comme le texte que le rédacteur vient de produire. Ce dernier devient en ce sens, dès sa création, un objet extérieur au processus lui-même

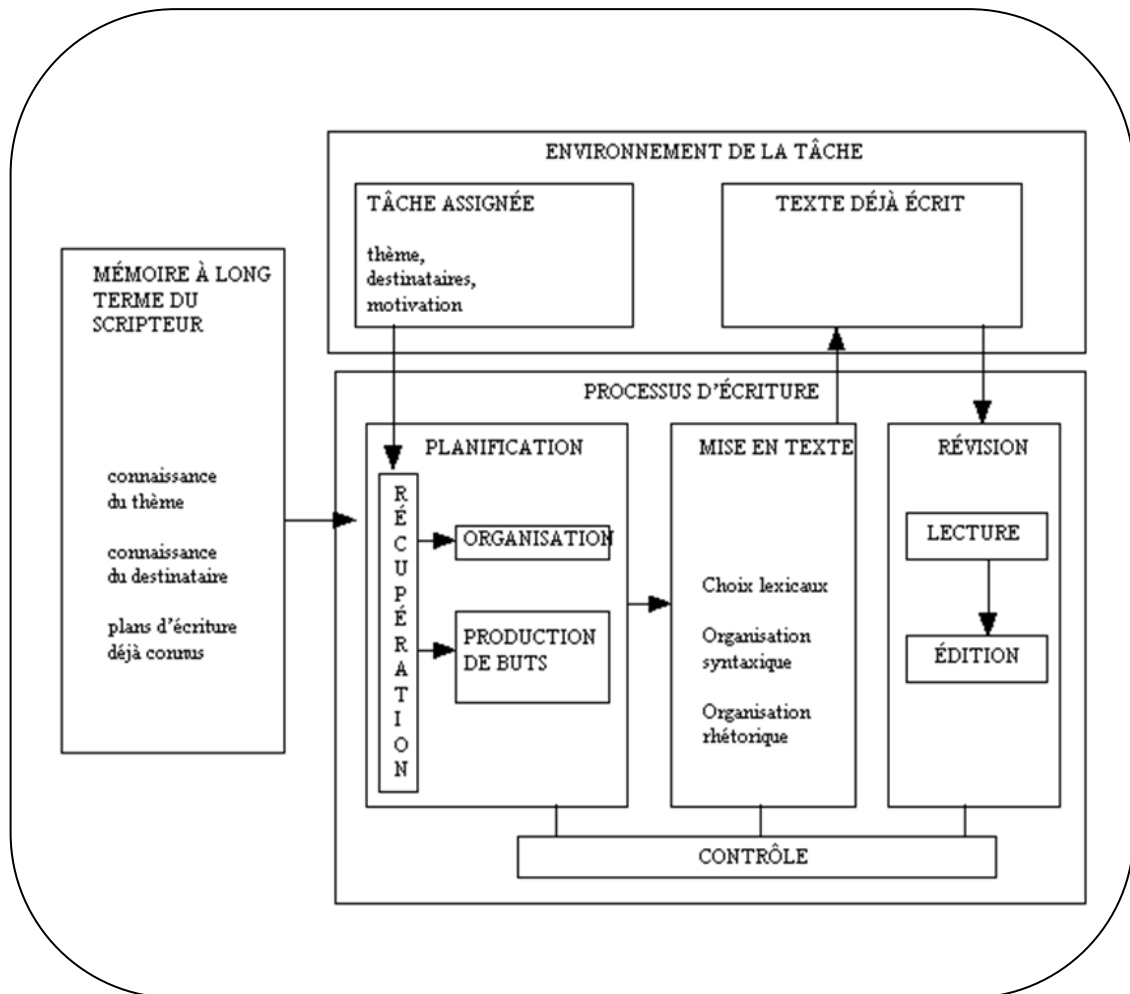
La seconde composante du modèle est liée à la mémoire à long terme MLT. En effet, pour être en mesure de construire un texte, le scripteur doit récupérer en MLT des informations initiales stockées afin de les organiser ou de les réorganiser. Ces informations regroupent

les connaissances référentielles, le type et le genre du texte à produire, le rédacteur qui élabore un plan de texte et les connaissances pragmatiques.

La troisième dimension englobe les trois processus cognitifs d'écriture. Premièrement, le processus de planification (planning) permet de récupérer les informations issues de la mémoire à long terme (MLT), et de formuler en d'autres termes un message préverbal correspondant aux idées que le rédacteur veut transmettre au lecteur. Au cours de cette étape du processus de pré-écriture, le scripteur procède à une activation des connaissances sur le thème abordé par le texte selon ses buts d'écriture et la pertinence des informations qu'il sélectionne. Il s'agit donc de planifier ses informations préalables. Dans le modèle révisé de 1981, Hayes et Flower subdivisent la planification en trois sous-processus : la fixation des buts, la génération d'idée et l'organisation des connaissances (Legros & Marin, 2008).

La formulation ou la mise en texte (translating) ou encore la textualisation permet de transformer le message préverbal en message verbal. Cette phase du processus consiste à transformer toutes les informations acheminées de la mémoire à long terme, durant l'étape de la planification, en propositions en respectant les normes linguistiques. C'est à dire de transformer les idées en mots, en phrases.

Finalement, le processus de révision (reviewing), consiste à vérifier et à évaluer le fond et la forme du texte écrit en fonction de la consigne d'écriture. Il s'agit d'un retour sur le texte afin de réécrire ou réorganiser les informations mentionnées pour améliorer la qualité du texte en cours de production. Les trois composants sont gérés par une instance de contrôle (monitor). Notre recherche expérimentale porte essentiellement sur cette phase du processus rédactionnel. Nous proposons un système d'aide à nos participants afin de les aider à réviser leurs textes.



**Figure 1. Le modèle de production écrite (Hayes & Flower, 1980)**

Le modèle de Hayes et Flower est considéré comme un modèle de référence, puisque c'est le premier modèle qui schématise parfaitement le processus de la production écrite. Cependant, il présente des limites et a fait l'objet de plusieurs critiques. Berninger et Swanson (1994) et de Hayes lui-même (1996) font partie des auteurs qui ont proposé de nouveaux modèles mettant en cause le modèle princeps de Hayes et Flowers (1980). Ces critiques s'articulent d'un côté, autour du traitement des connaissances. Les connaissances stockées en mémoire et les processus d'activation de ces connaissances en mémoire à long terme ne sont pas suffisamment pris en compte. De l'autre côté, ce modèle, qui analyse des protocoles verbaux recueillis auprès de sujets adultes, ne prend pas en considération la construction progressive des compétences rédactionnelles du scripteur novice, et exclu l'aspect développemental.

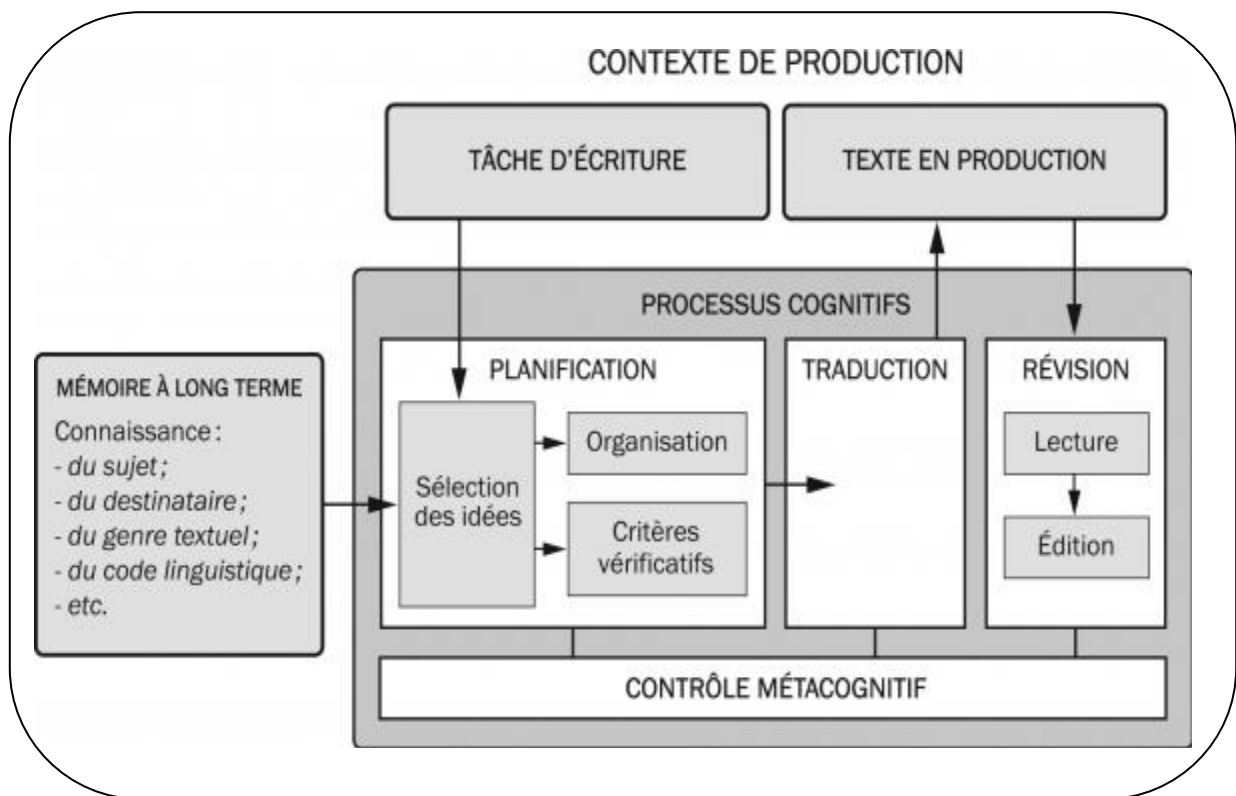
### 1.5.1.1 Le modèle Hayes et Flower révisé 1981

Dans le modèle révisé de Hayes et Flower (1981), les auteurs décrivent les trois processus rédactionnels c'est-à-dire celui de planification, de la mise en texte et de la révision avec plus de précision (voir **Figure 2**). Ils les subdivisent en plans d'actions dans le but de les rendre plus opératoires. Durant la première phase d'écriture, le scripteur fait une représentation abstraite de ce qu'il veut écrire. Il recherche dans sa mémoire des idées, en fonction des aspects thématique, communicatif, linguistique ainsi que leurs interactions complexes. Lors de l'élaboration de ce modèle, les chercheurs ont subdivisé la planification en trois plans d'actions, qui affectent les traitements et les contenus des textes. Le premier plan est appelé « plan pour faire » (plan to do) correspond aux buts rhétoriques et pragmatiques, qui varient en fonction des intentions du rédacteur, de sa motivation et du type de texte à rédiger (explicatif, argumentatif ou narratif). Le second plan nommé « plan pour dire » (plan to say) a une relation étroite avec les notes, les brouillons, les schémas ou les plans établis par le scripteur. Cet ensemble d'éléments constitue le contenu général en fonction du texte à rédiger. Dans le cadre de nos expérimentations, nous supposons que le recours à la lecture d'un texte explicatif ou d'une carte conceptuelle est considéré comme un système d'aide à la révision collaborative du premier rappel. Ce système d'aide est justement utilisé comme un brouillonnage lors de ce deuxième plan nommé « plan pour dire ».

Enfin, le dernier plan « plan pour rédiger » (plan to compose) est conçu comme l'élaboration d'un plan procédural qui facilite la gestion des idées ainsi que les traitements linguistiques nécessaires pour la production d'un texte.

La deuxième étape du processus rédactionnel est la mise en texte. Elle actionne de nombreuses opérations de traitement et s'assurent en deux fonctions. La première concerne le développement de chaque partie des plans élaborés lors du processus de planification. La deuxième fonction tente à la fois de traduire linguistiquement les représentations activées, et vise également la sélection des items lexicaux en prenant en considération leurs caractéristiques syntaxiques et orthographiques.

La révision demeure la troisième et dernière étape. Elle est également appelée mise au point finale (Fayol, 1996). Son but est d'améliorer et de renforcer le contenu d'informations proposées lors de la mise en texte. Elle est divisée en deux sous-processus : la lecture (reading) et la correction (editing). La lecture vise à évaluer et à mesurer le degré de conformité ou d'écart entre le texte écrit, et les buts initiaux fixés par le scripteur lui-même durant la planification. La relecture seule du premier jet n'est pas suffisante. C'est pourquoi l'enseignant doit expliquer ses attentes aux apprenants par le biais de la relecture, lors de la révision. La correction (editing) permet de souligner et de corriger les erreurs afin de modifier le plan formel c'est-à-dire le lexique et la syntaxe, et de vérifier le contenu profond du texte, la sémantiques ou la pragmatiques.



**Figure 2. Le modèle révisé de Hayes et Flower (1981)**

### 1.5.1.2 Le nouveau modèle de Hayes (1996)

Plusieurs modifications ont été apportées lors de la création du nouveau modèle de Hayes en 1996 (voir **Figure 3**). Ce dernier a mis à jour sa représentation initiale du processus rédactionnel, en adoptant une perspective individuelle-environnementale. Cette nouvelle schématisation comporte deux composantes principales qui décrivent désormais l'écriture : l'individu et l'environnement de la tâche.

La composante « environnement de la tâche » inclut l'environnement social qui comprend le destinataire, les collaborateurs et d'autres textes que le scripteur peut lire au moment de sa rédaction. En plus, d'une composante physique qui comprend le texte déjà écrit et le médium d'écriture : papier/stylo, traitement de texte, écran tactile. L'auteur le confirme en déclarant que :

*« Le texte que le scripteur est en train d'écrire, les autres textes et une aide à l'écriture comme le traitement de texte » (Hayes, 1995 : 52).*

Ainsi, lors de la rédaction, l'apprenant trouve de l'aide et puise des informations sur le thème de sa rédaction auprès de l'environnement qui l'entoure. Au cours de la réalisation de notre expérimentation, nous proposons à notre public expérimental un système d'aide sous forme d'une lecture de carte conceptuelle. Le recours à ces organisateurs graphiques leur permettrait de sélectionner de nouvelles informations qui seront ajoutées au premier rappel lors de la révision collaborative.

L'environnement d'écriture joue un rôle plus développé dans ce nouveau modèle. Car dans l'ancien modèle, il y avait une centration sur l'individu et ses processus cognitifs, en excluant le contexte dans lequel le texte est produit. De nombreuses recherches ont étudié l'effet du médium d'écriture sur les processus rédactionnels. Les chercheurs ont comparé des rédactions réalisées traditionnellement avec « papier et stylo » et avec « un traitement de texte » : (Baron & Bruillard, 2004) et (Piolat & Roussey, 1996). Le changement du médium d'écriture peut favoriser la mobilisation des processus cognitifs impliqués dans la production écrite. D'ailleurs, Hayes (1996) le confirme. Il considère que le médium d'écriture peut avoir une influence plus grande par rapport à celle des processus cognitifs.

Plane (2003 : 165) le confirme en déclarant que :

*« L'unique acquis consensuel des recherches consacrées aux effets du traitement de texte porte sur les motivations des scripteurs. La plupart des recherches portant sur ce thème sont déjà anciennes, mais elles soulignent avec constance que le recours au traitement de texte exerce un pouvoir attractif chez les scripteurs, et en particulier chez les scripteurs adolescents »* Plane (2003 : 165)

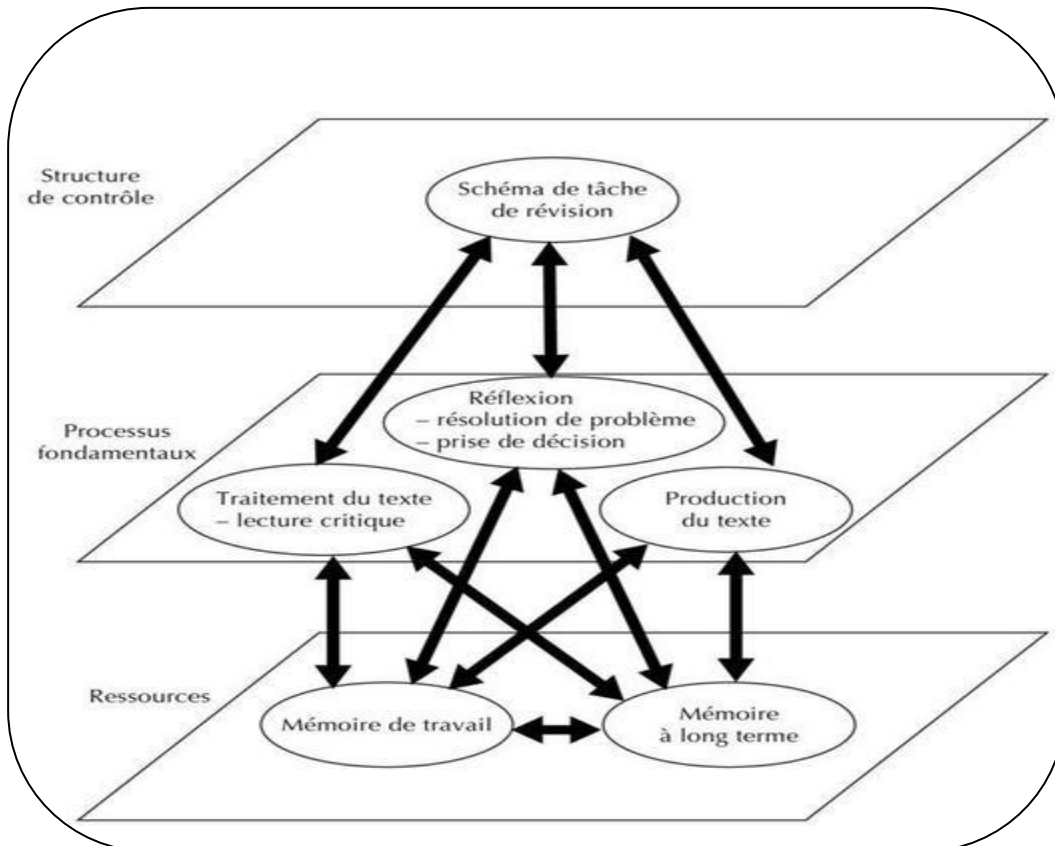
Barré-De Miniac (1999) avance l'idée selon laquelle, il faut penser à l'impact des technologies d'écriture sur l'accès à l'écrit ainsi que le rapport du sujet à l'écrit.

Il est également question dans cette nouvelle schématisation de mettre en avant l'environnement social. Car la rédaction demeure une activité sociale qui se réalise par des conventions sociales. La composante « individu » regroupe quatre parties, trois d'entre elles proviennent du modèle de 1980, notamment les processus cognitifs, la mémoire de travail ainsi que la mémoire à long terme qui inclut les connaissances référentielles et pragmatiques du sujet. La nouvelle version du modèle, fait état d'une nouvelle composante à savoir : « la motivation/affect ». Le modèle lui réserve une place significative dans le processus rédactionnel. Cette dernière regroupe en effet les buts, la prédisposition, la croyance, l'attitude et finalement l'estimation coûts/bénéfices.

*« Il est probablement moins efficace d'encourager le scripteur à mettre l'accent sur la planification qu'à faire des efforts plus généraux dans l'activité d'écriture. La motivation serait alors un facteur beaucoup plus important que les habiletés cognitives »* (Hayes, 1995 : 64).

Le plus grand changement apporté par Hayes, en 1996, porte sur les processus cognitifs mobilisés lors de la rédaction. Ce modèle démontre que les processus cognitifs activés lors de la production écrite ne sont pas uniquement spécifiques à l'écriture. Ils peuvent avoir lieu également à l'oral, mais aussi dans d'autres tâches non langagières. Les premiers processus cognitifs mobilisés dans ce modèle sont : « la réflexion » qui inclut la planification dans l'ancien modèle, « l'interprétation » qui se fait principalement par la lecture, révision dans le modèle de 1980 et la « production de texte », appelé autre fois génération de texte. Le chercheur a constaté qu'une longue planification n'entraîne pas forcément une amélioration de la qualité des écrits. C'est la durée du temps passé à rédiger qui en fait la différence.

La troisième partie de la composante « individu », est la « la mémoire de travail », qui fait partie des nouveautés par rapport à l'ancien modèle. Hayes a intégré dans la composante « mémoire de travail » trois constituants : mémoire phonologique, bloc-notes visuo-spatial et la mémoire sémantique. Il est notable que les caractéristiques visuelles et spatiales diffèrent entre un environnement informatisé d'écriture et un environnement traditionnel (écran vs stylo) (Hayes, 1996).



**Figure 3. Le modèle de révision de Hayes (1996)**

Le modèle de Hayes et Flower (1980) ainsi que sa révision en 1981 et celui de Hayes (1996) ont donné naissance à de nombreuses tentatives de modélisation du processus rédactionnel en langue étrangère.

### 1.5.2 Les modèles de développement de l'activité rédactionnelle

L'activité rédactionnelle a une relation étroite avec les compétences du sujet scripteur. Ces compétences évoluent en fonction du développement psychomoteur du scripteur. La rédaction des textes dépend alors du degré d'expertise du scripteur, qui varie en fonction de son âge et de son degré de maturité. Le fait que certaines opérations cognitives soient

automatisées comme la transcription graphomotrice, qui demeure très coûteuse en ressources cognitives chez le jeune enfant, libère des ressources en mémoire de travail pour d'autres opérations mentales. Par exemple le coût de l'exécution des lettres, diminue en fonction de l'expertise du scripteur. Cependant, il demeure très élevé chez le novice et devient négligeable chez l'expert.

### **1.5.2.1 L'activité rédactionnelle des scripteurs experts : le modèle de Bereiter et Scardamalia (1987)**

Le modèle de Bereiter et Scardamalia (1987) décrit et oppose deux stratégies distinctes d'utilisation des connaissances lors de la rédaction des textes, par des scripteurs novices âgés de 9 à 16 ans, et par des scripteurs adultes experts (voir **Figure 4**). Ces stratégies reposent sur la planification ou non des connaissances destinées à être verbalisées. Le développement de l'expertise rédactionnelle s'opère à partir de la mise en place de deux stratégies en production écrite « telling strategy » vs « transforming strategy ».

Les jeunes scripteurs ou les novices utilisent la « stratégie des connaissances rapportées » (knowledge telling strategy). Ils récupèrent dans la mémoire à long terme, de manière linéaire et directe les informations, et les transcrivent sous forme de mot, sans procéder à une réorganisation de la surface linguistique, ni le contenu sémantique textuel. Les textes ainsi produits sont alors constitués de juxtapositions ou d'assemblage phrastiques structurés selon les connaissances du scripteur. Le rédacteur novice se contente d'écrire les informations telles qu'elles sont récupérées ou activées de sa mémoire à long terme, sans être restructurées, ni réorganisées. Cette stratégie est considérée comme économique en ressources attentionnelles, puisqu'elle se traduit par l'utilisation à l'identique des informations prélevées, sans aucun retraitement (Legros & Marin, 2008).

La « stratégie des connaissances rapportées » s'organise autour de trois composantes. La première composante est « la représentation mentale des instructions » (mental representation of assignment). Le scripteur procède à une identification mentale du thème du texte ainsi que sa fonction. Cette composante est élaborée pour déterminer les mécanismes rédactionnels adoptés par les novices, qui sont alors déterminés lors de l'élaboration de la composante « la représentation mentale des instructions ».

La seconde composante comporte deux types de connaissances : « les connaissances sur le domaine », (Content Knowledge) et « les connaissances discursives ou linguistiques », (Discourse Knowledge). C'est à partir de ses connaissances sur le domaine que le scripteur puisse construire le contenu de son texte. Tandis que « les connaissances discursives », sont relatives aux connaissances linguistiques et pragmatiques du scripteur. Elles déterminent le type de texte à produire.

La troisième composante est liée au « processus d'écriture » (Knowledge Telling Process). Elle regroupe les différents processus qui interviennent au moment de la planification du texte à produire. Elle met en œuvre les connaissances que le scripteur veut les transformer en texte ainsi que ses objectifs d'écriture. Ces trois composants prouvent que les idées transcrites étaient ajoutées dans le contenu textuel comme elles avaient été réactivées en mémoire à long terme.

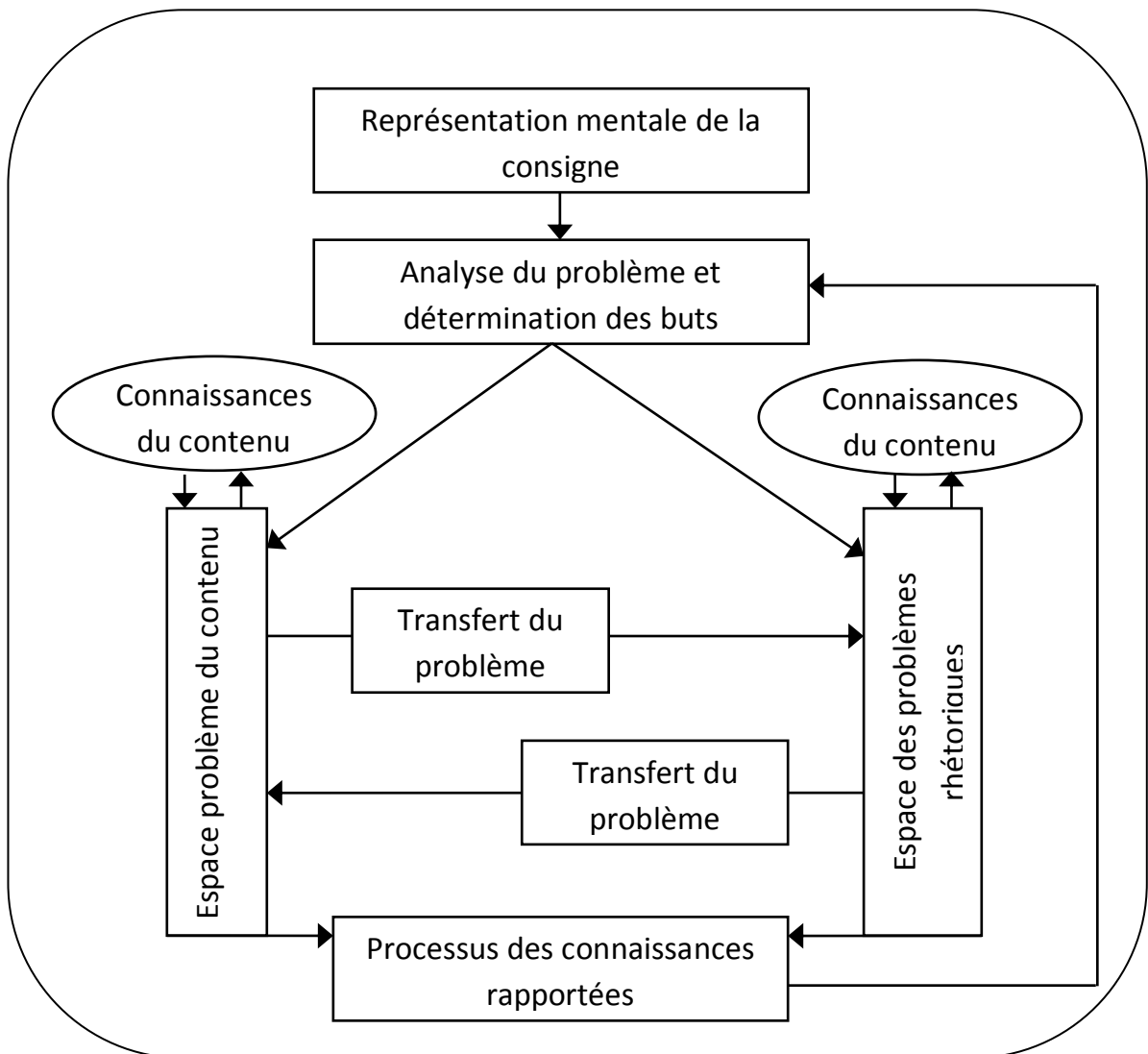
Par contre, les rédacteurs plus experts utilisent la « stratégie des connaissances transformées » (knowledge telling strategy). Ils peuvent s'en passer de la « stratégie des connaissances rapportées ». Cette stratégie s'exécute par le remaniement et la réorganisation des connaissances du scripteur en fonction des objectifs de la tâche rédactionnelle. Le scripteur expert mobilise alors un ensemble de connaissances en les réorganisant dans sa mémoire à long terme, dans le but de produire des textes plus élaborés que ceux des scripteurs novices. Les experts sont devenus capables de prendre en compte les contraintes rédactionnelles supplémentaires. Cette stratégie leur permet de réorganiser leurs connaissances afin d'engendrer de nouvelles idées et de produire un texte cohérent.

Le scripteur novice acquiert et développe la stratégie des connaissances transformées vers l'âge de seize ans. C'est à partir de cet âge-là que le scripteur devient capable de construire des textes cohérents et de traiter les informations et de les réorganiser en sa mémoire à long terme.

D'ailleurs, dans (Knowledge transforming strategy), les trois composantes de la « stratégie des connaissances racontées » : (la représentation mentale des instructions, les connaissances sur le domaine, les connaissances discursives et enfin le processus d'écriture) sont présentes.

Dans la « stratégie des connaissances rapportées », le processus de planification se complexifie et les compétences se développent. Ainsi le scripteur peut accéder aux buts les plus complexes de l'activité rédactionnelle.

Cette stratégie axe son intérêt sur le contenu sémantique du texte et sur sa forme linguistique. Elle exige alors un remaniement des informations réactivées en mémoire à long terme et une réorganisation du texte écrit, en s'adaptant aux consignes rhétoriques et thématiques de l'activité rédactionnelle (Bereiter et Scardamalia, 1987).



**Figure 4. Stratégie des connaissances transformées (Bereiter & Scardamalia, 1987).**

Enfin nous pouvons dire que les deux stratégies (Knowledge telling) vs (knowledge transforming) se complètent. Les scripteurs sont obligés de passer d'abord par la « stratégie des connaissances rapportées » lorsqu'ils commencent leur apprentissage jusqu'à l'âge de seize ans. Ils utilisent ensuite « la stratégie des connaissances transformées » lors de l'écriture et de la réécriture des textes à partir de l'âge de 16 ans.

### **1.5.2.2 Le modèle développemental de Berninger et Swanson (1994)**

Berninger et Swanson se sont inspirés du modèle princeps de Hayes et Flowers (1980), afin d'élaborer leur modèle développemental de la production écrite. Ce modèle s'intéresse à la mise en place des processus rédactionnels chez les scripteurs novices âgés de 5 à 10 ans (voir **Figure 5**).

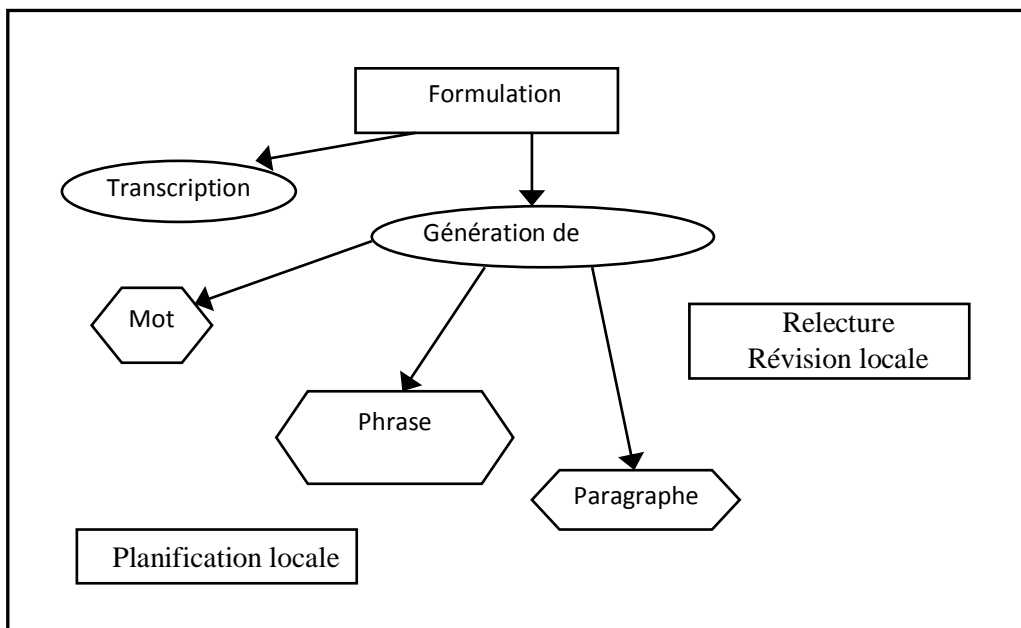
Ce modèle s'intéresse en particulier à l'activité de formulation et n'accorde pas une grande importance à la planification et à la révision. La formulation est alors la première composante qui apparaît chez le jeune enfant (primary grades). Ils ont en effet, modifié l'ordre d'apparition des processus rédactionnels ainsi que l'installation des automatismes chez les rédacteurs les plus jeunes. La formulation permet au scripteur novice de produire de l'écrit, même s'il n'est pas encore en mesure de planifier ses idées ou de prendre en considération la qualité de son écrit.

La formulation se compose en deux sous-processus : la génération de texte (text generation) et l'exécution (transcription). La génération du texte s'opère en transformant les idées récupérées en représentations linguistiques dans la mémoire de travail. L'exécution quant à elle, se manifeste en traduisant les représentations en mémoire de travail sous forme de symboles écrits sur la feuille de papier ou sur le support numérique. L'exécution permet au scripteur novice d'orthographier les mots et de transcrire le texte sous une forme graphique.

Selon Berninger et Swanson (1994), lors du processus de formulation, les rédacteurs novices se contentent de copier les mots, malgré qu'ils n'aient pas encore acquis les compétences nécessaires à la génération de texte. Ce processus intervient progressivement, en parallèle de l'automatisation de l'exécution.

La révision est le deuxième processus intervenant dans l'activité d'écriture se limitant seulement à des corrections de surface comme l'orthographe et la ponctuation.

En dernier lieu, le processus de planification apparaît chez le novice après l'acquisition des automatismes d'écriture. Contrairement au rédacteur novice, le processus de planification intervient chez les rédacteurs experts au début de l'activité d'écriture.



**Figure 5. Le modèle développemental de Berninger & Swanson, 1994).**

### **1.5.3 Le modèle de la nature bilingue des processus rédactionnels de Wang et Wen (2002)**

En se basant sur le modèle de Hayes et Flower (1980), et sur l'analyse des données observées à partir des protocoles verbaux, Wang et Wen élaborent en 2002, une proposition de modélisation de la production écrite en L2. Selon ces auteurs, les nombreuses recherche effectuées sur les processus rédactionnels, montrent une forte similarité entre les processus activés en L1 et ceux activés en L2, malgré les contraintes et les difficultés linguistiques

que rencontrent les rédacteurs en L2. Leur recherche met l'accent sur la nature bilingue des traitements opérés durant la rédaction en L2.

Ce modèle se compose de trois principaux composants : l'environnement de la tâche, les processus de composition, et la mémoire à long terme du rédacteur. L'originalité remarquée dans ce modèle concerne le code linguistique qui caractérise les processus cognitifs activés. Il est indiqué au moyen de trois figures : la forme carrée identifie les processus qui sont générés exclusivement en L2, la forme rectangulaire indique une dominance de la L2 pour l'activation des processus rédactionnels identifiés, et la forme elliptique renvoie à une dominance des traitements en L1.

La seule variable qui apparaît dans ce modèle comme exclusivement traité en langue étrangère est l'environnement de la tâche d'écriture. Il inclut les consignes données pour la tâche de rédaction, les autres textes sources qui sont généralement présentés dans la langue cible, ainsi que le texte produit au fur et à mesure de la composition. Nous avons remarqué en effet l'absence du composant médium d'écriture, son rôle ainsi que son influence sur la production écrite.

Selon ce modèle, les processus cognitifs impliqués dans l'activité rédactionnelle sont divisés en cinq parties : l'analyse de la tâche, la génération d'idées, l'organisation des idées, la génération de textes et le contrôle des processus. Ces activités sont reliées entre elles par des flèches bidirectionnelles afin d'indiquer la nature récursive des processus rédactionnels activés lors de la production écrite des textes. L'objectif de Wang et Wen (2002) est de corriger la présentation successive des processus de planification, de mise en texte et de révision remarqués dans le modèle de Hayes et Flower (1980).

Les dimensions impliquées dans l'activité rédactionnelle en langue étrangère relèvent des processus cognitifs activés dans les deux langues, avec des effets de dominance de l'une ou de l'autre. Dans le processus de contrôle, la génération d'idées et l'organisation d'idées, la langue source (L1) est dominante. Par contre dans l'analyse de la tâche et le processus de génération de texte, la dominance est pour la langue cible (L2).

Le troisième composant de ce modèle est la mémoire à long terme du rédacteur. Cette partie ressemble aux propositions de Hayes et Flower (1980). Pendant le processus de

composition, les connaissances linguistiques dont dispose le scripteur sont activées au même temps que les connaissances lexicales et syntaxiques propres à la langue L1. Les rédacteurs élaborent aussi des schémas de contenus qui relèvent de connaissances thématiques et rhétoriques où la langue L2 est dominante (Barbier, 2003).

Après avoir consacré ce premier chapitre au processus rédactionnel, nous nous intéressons à présent au troisième processus de la production écrite, en l'occurrence, la révision des textes.

## Chapitre 2. La révision des textes en classe de FLE

### 2.1 La réécriture en français langue étrangère : définitions

Le verbe réécrire peut occuper plusieurs fonctions. Premièrement, réécrire peut signifier l'écriture une seconde fois, c'est-à-dire écrire à nouveau. Deuxièmement, ce même verbe peut signifier la reprise d'une activité d'écriture après l'avoir suspendu momentanément. Troisièmement, réécrire consiste à reproduire quelque chose qui a déjà été écrit par autrui. Enfin, réécrire, désigne l'activité de retravailler un texte déjà écrit, le transformer en vue de l'améliorer.

Selon Bessonnat (2000), la tâche de réécriture permet au scripteur de reprendre et de relire sa première version, afin de porter un nouveau regard objectif sur son écrit. Le scripteur peut décider par la suite d'ajouter, de supprimer ou de déplacer telle ou telle phrase, tel ou tel mot, ou dans d'autres cas supprimer une idée.

Le dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde définit la réécriture comme :

*« Le terme de réécriture renvoie à un processus, celui d'écrire à nouveau, ou à son résultat, soit avec une modification ponctuelle, soit avec refonte de tout un texte. En didactique, écrire et réécrire sont compris comme deux faces d'une même activité, la seconde apparaît lorsque le scripteur, par lecture-révision, perçoit des dissonances entre son projet textuel et le texte déjà produit » (Cuq, 2003 : 212).*

Nous constatons qu'en didactique du français langue étrangère, la réécriture signifie l'écriture à nouveau, en produisant une nouvelle version du texte déjà écrit. Elle consiste également à retravailler un texte existant (premier jet), en y apportant des modifications et des transformations, dans le but de l'améliorer, de l'investir de l'intérieur en vue de accroître ses potentialités de forme et/ou de fond, locales et/ou globales.

La réécriture a conquis, ces dernières années, une place de choix au sein de la didactique de l'écrit. Les recherches menées dans le domaine ont montré qu'écrire signifie réécrire. C'est-à-dire retravailler son texte, s'essayer aux diverses possibilités qu'offre l'écriture, les transformer, les réviser (Reuter, 2002).

La réécriture comprend toutes les écritures ou les autres versions qui suivent l'écriture du premier jet. L'apprenant peut apporter toutes les modifications, les déplacements et les transformations possibles sur son premier jet, dans l'intention de le rendre plus conforme aux attentes de l'enseignant ou des destinataires, auxquels il est destiné. Ecrire, c'est aussi réécrire, cela signifie que la réécriture est un moyen de l'apprentissage de l'écrit (Reuter, 1996).

Pour Bessonnat (2000), la réécriture est définie comme l'objectif visé à atteindre par les apprentis-scripteurs. Elle est considérée comme un travail et un retravail réalisé par un scripteur et non pas comme un don. A ce propos il déclare :

*« On mesure donc tout l'intérêt, pour les enseignants, de cette approche qui démythifie l'image du scripteur inspirée et promeut à rebours l'idée d'un work in progress...La prise en compte des différents états du texte dans le dialogue pédagogique devient ainsi un auxiliaire précieux pour faire le point sur les difficultés d'un enfant à un moment donné » p.53.*

La réécriture est une composante de l'acte d'écriture. Elle demeure une activité qui fait partie du processus rédactionnel. C'est une activité de réflexion presque automatique sur ce que le rédacteur est en train d'écrire, et qui relève d'opérations linguistiques effectuées, soit de manière implicite, soit de manière explicite s'il y a prise de conscience de ces activités implicites (Oriol- Boyer, 2002).

En psychologie cognitive, la réécriture est considérée comme une opération complexe qui nécessite la mobilisation de plusieurs processus rédactionnels. La recherche de Piolat et Roussey (1994) a démontré que l'activité de réécriture conduit les scripteurs à des transformations multiples du texte en cours d'élaboration. Plusieurs niveaux de traitement entrent en action à savoir : l'organisation préverbale des idées, la formulation syntaxico-sémantique et la calligraphie. La réalisation de ces divers traitements s'assure par le biais de la collaboration des processus suivants : retourner par la lecture au produit en cours d'écriture ; élaborer une représentation du texte en cours d'écriture et du texte projeté ; évaluer en comparant l'homologie de ces deux représentations ; diagnostiquer la (ou les) raison (s) de la nature de l'écart ; procéder à une transformation du produit ou des plans.

Selon David (1994), la notion de réécriture comporte plusieurs conceptions. D'abord, elle peut être considérée comme un prolongement du travail d'écriture. Puis, elle peut recouvrir complètement ce travail d'écriture. Ensuite, elle peut être définie comme un ensemble d'opérations linguistiques ou de tâches cognitives, allant de la simple relecture à la reformulation complète d'un texte. Enfin, elle est constitutive de l'écrit, c'est-à-dire que l'écriture va de pair avec la réécriture. Il ne peut y avoir d'apprentissage et donc d'amélioration, de progrès des apprenants dans leur façon d'écrire et de s'exprimer, que si le premier jet est revu, repris, corrigé et reprecisé.

Quant à Garcia-Deban (2000), réécrire c'est essayer de remédier aux dysfonctionnements locaux ou macro structurels du texte. Les dysfonctionnements locaux concernent par exemple l'emploi de pronoms ambigus, manque de cohésion inter phrastique. Tandis que les dysfonctionnements macro structurels sont les contradictions entre les informations successives, non fonctionnalité d'un épisode par rapport à l'intrigue centrale. C'est une nouvelle mouture du texte qui sera produite.

### **2.1.1 Réécriture, correction, reformulation ou plutôt révision**

Dans le domaine de l'enseignement/apprentissage des langues, il existe plusieurs appellations relatives au retour du rédacteur sur sa rédaction. Le terme le plus utilisé pour désigner cette tâche est la réécriture. Mais d'autres notions connexes sont également employées en concurrence ou en parallèle avec ce concept comme la correction, la reformulation, la révision. La réécriture interfère et risque d'être confondue avec ces notions connexes. D'où la nécessité de faire une distinction théorique afin de mieux clarifier ces concepts (Bessonnat, 2000).

#### **2.1.1.1 La correction**

La correction renvoie à une action de rectifier une faute qui se situe au niveau du métalangage. Il s'agit d'un travail qui consiste à rectifier les problèmes orthographiques et syntaxiques de bas niveau. Elle signifie le fait de corriger une erreur, c'est-à-dire ramener à la règle ce qui s'en écarte. Elle s'applique à rendre les textes conformes à des normes et à des critères linguistiques. La correction s'opère sur un segment de texte et plus exactement sur le niveau phrastique, en faisant appel à des connaissances déclaratives métalinguistiques

et aux règles pour juger la conformité du segment du texte en construction à la norme. La correction qui renvoie à la pédagogie de l'erreur (Cuq, 2003) est souvent contestée à cause de son caractère limité et superficiel. Elle vise principalement à vérifier la conformité du texte cible aux normes grammaticales et lexicales et à rétablir une nouvelle version conforme à celles-ci. La tâche de correction est plutôt incluse dans l'activité de réécriture car elle est toujours mise en relation avec l'orthographe. Tandis que la réécriture dépasse le niveau de l'orthographe. Souvent, au début de l'apprentissage de l'écrit, l'apprenti-scripteur a tendance à réduire la réécriture au fait de corriger, alors que la celle-ci englobe la tâche de correction.

### **2.1.1.2 La reformulation**

La reformulation est une activité qui consiste à faire véhiculer le contenu d'un texte en utilisant des tournures, des formes et des expressions différentes. Selon Bessonnat (2000), la reformulation n'implique pas un enrichissement ou une amélioration du texte, mais elle implique plutôt une relation d'équivalence sémantique entre la version source et la version cible du texte écrit. Reformuler c'est donc exprimer le même contenu sémantique autrement, en facilitant l'accès à la compréhension du fond textuel. Par ailleurs, la reformulation est une pratique qui tente d'améliorer un texte, par épaissement (Bucheton, 1996). De plus, la reformulation peut être opérée à l'oral comme à l'écrit contrairement à la réécriture qui ne se fait qu'à l'écrit (Vallegeas, 2012).

### **2.1.1.3 La révision**

En psycholinguistique cognitive, le processus rédactionnel est constitué de trois opérations fondamentales à savoir : la planification, la mise en texte et la révision (Hayes et Flower, 1980).

Ce troisième constituant du processus rédactionnel est considéré comme un ensemble qui se subdivise en trois opérations cognitives : la relecture critique, la mise au point et enfin la réécriture. La relecture critique consiste à évaluer ce que le scripteur vient d'écrire, à détecter et à identifier les problèmes. Tandis que la mise au point, s'opère en apportant des modifications au texte.

La dernière phase de la révision est la réécriture qui peut prendre quatre formes différentes : l'ajout, la suppression, le remplacement et le déplacement. Il s'agit donc, tout d'abord, d'une évaluation diagnostic du texte source, puis d'une réécriture. La réécriture est en effet une composante du processus révisionnel et en fait sa troisième étape.

### **2.1.2 Enseigner la réécriture**

La plupart des apprenants de français langue étrangère ou encore quelques enseignants réduisent la tâche de réécriture à la suppression des incorrections orthographiques ou grammaticales. La réécriture est considérée actuellement comme la phase du processus rédactionnel la moins maîtrisée.

Selon Reuter (1996) la production des textes n'est pas un exercice d'application, mais un travail de création exigeant. Il affirme à ce propos :

*« Ils peinent à prendre de la distance, ils évaluent surtout en surface et localement, ils révisent moins et manquent de procédures conscientes »*  
(Reuter, 1996 :170).

La réécriture ne consiste pas à refaire ce que l'apprenant a raté lors de sa rédaction, mais de continuer plutôt un travail en cours de réalisation. Elle est considérée comme un dispositif d'enseignement/apprentissage, dans lequel une place centrale est accordée aux évaluations qui permettent aux apprenants d'améliorer leurs textes et leur processus d'écriture.

L'activité de réécriture permet aux apprenants d'alléger leur activité d'écriture. Elle n'est plus considérée comme une tâche écrasante, puisqu'elle offre aux apprenants plusieurs chances afin de réussir leurs écrits. Elle est également moins risquée pour l'image du scripteur, vu que les ratures et les révisions ne sont plus considérées comme des marques d'échec.

Dans une classe de français, la réécriture occupe une double fonction. Premièrement, elle est un objectif lorsque écrire signifie réécrire, alors apprendre à écrire, c'est apprendre à réécrire. Deuxièmement comme un moyen, quand réécrire peut aider l'apprenant à apprendre à écrire par le biais de plusieurs dispositifs et procédures (Reuter, 1996)

### **2.1.3 Comment faire la réécriture ?**

Repérer et identifier tout seul des erreurs dans sa propre rédaction demeure une tâche difficile pour l'apprenant. Ce travail lui nécessite non seulement un regard critique mais aussi une prise de distance vis-à-vis de sa première version du texte. Dans ce cas-là, l'enseignant doit intervenir en formulant des consignes pertinentes susceptibles d'aider ses apprenants. L'enseignant doit élaborer des outils didactiques pour conduire l'apprenant à la réécriture. Ces outils doivent être en relation directe avec les objectifs de chaque séquence d'apprentissage. Car la sélection adaptée de ces outils didactiques à chaque situation, conditionne la réussite de la réécriture. Reuter (1996) ajoute à ce propos que:

*« Installer la réécriture dans la classe ou dans la formation suppose d'abord une attitude cohérente et suivie qui passe notamment par des incitations constantes, un discours théorique en adéquation, des séquences et des exercices adaptés, des moyens en dispositif, une volonté d'expliquer les difficultés, les stratégies et les solutions possibles. [...] Elle suppose aussi des modes de travail pédagogiques (long) ou (semi-long) dépassant en tout cas l'unité de cours, pour installer des projets, mêmes restreints, et aussi, la mise en place d'enjeux et l'explicitation des intérêts de cette pratique, sans lesquels elle risque fort d'être prise comme travail formel quelque peu ennuyeux, sans grand sens pour les apprenants » ( Reuter, 1996 : 172-173).*

Le temps accordé à la réécriture constitue un élément incontournable dans la gestion de l'écriture. Il peut contribuer en effet à réduire la surcharge cognitive chez le scripteur quand il n'est pas contraint de tout gérer en même temps. Par ailleurs les scripteurs experts s'en servent très classiquement pour jeter très vite un premier texte sur le papier dont ils effectuent la toilette syntaxique et orthographique dans un second temps (Reuter, 1996)

### **2.1.4 Les différentes opérations de la réécriture**

Le manuscrit ou le brouillon de chaque scripteur peut être analysé comme le résultat d'une suite de substitutions. Fabre-Cols (2002), distingue entre quatre opérations que le rédacteur peut effectuer lors de sa réécriture à savoir : les ajouts, les suppressions, les remplacements et les déplacements. Ces différentes opérations sont en effet récursives et peuvent se combiner en aboutissant aux ratures. Ces dernières sont des traces écrites qui apparaissent sur les brouillons des scripteurs comme des modifications apportées au premier jet du texte en cours de réécriture. Elles sont identifiables à l'aide de leurs traces graphiques, comme les

ajouts en marge ou en interligne. Ces traces permettent de savoir qu'une substitution a été effectuée après l'écriture du segment sur lequel elle porte.

#### **2.1.4.1 L'ajout ou addition :**

Réaliser un ajout ou une addition consiste à placer, lors de la réécriture d'un texte, un élément nouveau qui ne se substitue à aucun autre élément de la première version du texte. L'ajout apparaît en marge, dans les interlignes ou sur les lignes. C'est un indice d'amélioration, d'une modification bénéfique pour la réécriture du texte, et souligne en même temps le caractère créateur du scripteur. Fabre-Cols (2002 : 108) le confirme en déclarant les propos suivants :

*« La plupart des travaux considèrent l'ajout comme un indice de compétence ou de qualité scripturale, et nos résultats vont aussi dans ce sens. Cette modification se développe lorsque les écoliers sont plus âgés et familiarisés avec la production de textes ».*

La plupart des ajouts se produisent soit pendant la phase de relecture, soit dans la production du jet final.

Fabre-Cols (2002 : 84), affirme aussi :

*« Ajouter consiste à placer dans un état de texte un élément X qui ne se substitue à aucun élément d'un état précédent, de sorte que la séquence AB du premier état devient l'une des séquences XAB, AXB, ou ABX dans l'un des états suivants. »(...) Il peut être considéré comme une variante du remplacement (...) Il crée du nouveau à partir de rien ».*

L'ajout permet notamment à l'apprenant de se libérer de certains blocages tel est le cas de l'obsession normative ou le manque de confiance en soi. Le rédacteur peut ainsi construire progressivement une autre image mentale de son texte (Fabre-Cols 2002).

Plusieurs types d'ajouts sont envisageables, lors de la réécriture d'un texte. Nous citons à titre d'exemple l'ajout grammatical (connecteurs, pronoms, verbes), qui favorise la cohérence textuelle. L'ajout lexical quant à lui (nom, nom et référence, adjectif qualificatif), contribue à la cohésion textuelle et à la diversité sémantique.

L'ajout figure l'une des opérations les plus fréquentes dans les écrits des scripteurs experts, et quasi absente des productions des scripteurs novices. Il apparaît à partir de la deuxième ou la troisième année d'apprentissage de l'écrit, et permet cependant d'opposer les scripteurs experts des scripteurs novices.

#### **2.1.4.2 La suppression**

La suppression consiste généralement à supprimer ou à annuler un ou plusieurs mots de la phrase, sans forcément le remplacer par d'autres.

*« Supprimer (...) consiste à enlever un élément présent dans un état du texte sans lui substituer en remplacement aucun autre élément dans un état de texte ultérieur. La séquence AXB devient la séquence AB (suppression simple de X) (...) la suppression peut se faire «au fil de la plume» [sur la même ligne de texte], ou sur un support différent. La suppression est généralement marquée par une biffure annulant un ou plusieurs éléments scripturaux. (...) c'est un cas limite de substitution» (Fabre-Cols, 2002 : 109).*

Plusieurs catégories de suppression sont possibles. Tout d'abord, celles qui modifient l'expression de la référence comme les adjectifs. Ensuite, celles qui modifient les indices d'énonciation, tel est le cas des pronoms et des temps verbaux. Puis, les suppressions dans le discours rapporté, c'est-à-dire les suppressions des indices du discours rapporté. Enfin, les suppressions de propositions narratives ou commentatives dans la narration. En didactique de l'écrit, la suppression n'aboutit pas toujours à une amélioration de l'écrit, elle peut aboutir à un appauvrissement de la première version.

#### **2.1.4.3 Le déplacement :**

Le déplacement consiste à déplacer un mot, une phrase ou un paragraphe, d'un endroit du texte à un autre. Il est considéré comme l'opération la moins pratiquée par les apprenants novices. Le déplacement effectué lors de la réécriture d'un texte ne reflète pas la qualité de l'écriture. Fabre-Cols (2002), le confirme en avançant les propos suivants :

*« Une opération de déplacement est marquée entre deux états d'un écrit lorsqu'une séquence AXB apparaissant dans l'une des versions se trouve*

*remplacée dans l'autre par la séquence XAB ou ABX (...) Cette opération combine donc remplacements et permutation. Elle fait alterner un élément quelconque, avec un élément nul, et réalise conjointement un ajout (...) et une suppression. (...) Le déplacement (...) implique un travail sur l'axe paradigmatique, mais aussi un traitement spécifique de la chaîne syntagmatique, et la recherche d'un effet. » (Fabre-Cols, 2002 : 133).*

Le déplacement est une opération finale dans le développement du processus rédactionnel chez les scripteurs. Sa progression quantitative évolue selon la procédure suivante : syntagme - mots - phrases. Pour des jeunes apprenants, les déplacements correspondent au traitement de trois phénomènes principaux : la répétition d'un élément, l'anticipation et l'interruption aux bornes du style indirect.

#### **2.1.4.4 Le remplacement**

Le remplacement est le fait de substituer un élément par un autre. Il s'opère en supprimant le premier élément, afin d'en ajouter un autre qui le remplace. Le remplacement est l'opération la plus utilisée par les scripteurs novices. Fabre-Cols le définit ainsi :

*« L'opération par laquelle un élément langagier est supprimé, tandis qu'un autre élément est ajouté pour se substituer au premier, de sorte que l'un et l'autre fonctionnent comme équivalent » (Fabre-Cols, 2002 : 191).*

Le remplacement occupe une place centrale dans les réécritures des apprenants. Les enseignants devront alors partir de cette forme assez maîtrisée par les scripteurs, afin d'atteindre l'objectif de la maîtrise des autres stratégies d'écriture.

## **2.2 La révision des textes**

### **2.2.1 Définitions de la révision de texte**

Selon Heurley (2006), la révision des textes est un concept difficile à définir. Car elle n'a pas le même sens chez les chercheurs, y compris chez le même chercheur. Le chercheur a proposé, en 2006, une clarification de ce terme en distinguant entre trois conceptions de la révision.

#### **2.2.1.1 La révision comme modification effective apportée à un texte**

Scardamalia & Bereiter (1983), considèrent la révision comme un comportement opérationnel observable qui consiste à effectuer une modification sur un texte. Ils refusent de qualifier leur modèle CDO (Compare, Diagnose, Operate) comme un modèle révisionnel, car pour eux, le terme révision opère une modification sur le texte, alors que leur modèle décrit un processus cognitif qui ne peut pas déboucher sur la modification du texte. Matsuhashi (1987 : 208) le confirme également en déclarant :

*« Une révision est un épisode au cours duquel le scripteur interrompt le mouvement de progression de son stylo vers l'avant et effectue une modification dans le texte préalablement écrit ».*

Pour Monahan (1984) et Matsuhashi (1987), les révisions employées au pluriel désignent les corrections apportées à un texte. Quant à Deschênes (1988), la révision s'effectue en apportant des corrections au texte, soit à sa forme, soit à son contenu, en vue d'améliorer sa qualité.

#### **2.2.1.2 La révision comme un sous-processus ou composante du processus rédactionnel visant à améliorer le texte déjà écrit**

En psychologie cognitive, la révision est considérée comme un processus de résolution de problème qui n'aboutit pas forcément à une modification effective sur le texte. Selon le modèle rédactionnel princeps de Hayes & Flower (1980), et celui de Hayes et al. (1987), la révision fait partie des trois processus rédactionnels, à savoir : la planification, la mise en texte et la révision. Pour Hayes et al. (1987), la révision peut avoir deux sens. D'une part

elle signifie un processus qui consiste à examiner systématiquement un texte, dans le but de l'améliorer. Et de l'autre part, elle vise le retour sur le texte afin d'effectuer des corrections en préservant le texte original.

Pour Piolat (1997), la révision permet à l'apprenti-scripteur d'effectuer n'importe quel changement à n'importe quel moment du processus d'écriture. Il s'agit d'un processus cognitif qui tente de résoudre des problèmes rédactionnels. La révision vérifie en effet le degré de conformité entre le texte souhaité et le texte effectif. Elle permet également de prendre des décisions concernant les changements souhaités. La révision est aussi un processus qui réalise ces changements.

Chesnet et Alamargot (2005), considèrent aussi la révision comme une composante rédactionnelle qui s'ajoute à la planification et à la formulation. La révision n'opère pas une modification effective du texte. Ils déclarent que :

*« Réviser consiste à évaluer ses écrits, à tout moment de l'écriture, à plusieurs reprises, avec l'objectif de les améliorer en les corrigeant éventuellement si des problèmes sont détectés »* (Chesnet et Alamargot, 2005 : 52).

Chanquoy (2003), pense que lors du processus de révision, le scripteur peut relire son texte afin de détecter les incohérences ou les erreurs possibles afin de les corriger.

### **2.2.1.3 La révision comme composante du contrôle de la production écrite**

Pour certains chercheurs, la révision ne fait plus partie des trois processus rédactionnels. Elle est considérée comme un processus regroupant des traitements impliqués dans le contrôle de la production écrite (Hayes, 1996 ; Roussey & Piolat, 2005).

Hayes (1996), définit la révision comme un processus constitué de plusieurs sous-processus, et d'une structure de contrôle dont le but est d'améliorer un texte. Cette structure de contrôle détermine la manière et l'ordre dans lesquels ces sous-processus doivent intervenir. Roussey & Piolat (2005 : 30), partagent également cette prise de position :

*« Longtemps, la révision a surtout été conçue comme une activité d'amélioration de la production verbale écrite. Elle est maintenant considérée comme un contrôle des différents processus rédactionnels auquel participe également le processus de planification ».*

Selon ces auteurs, la révision-contrôle assure différentes fonctions suivantes : la vérification et l'amélioration du produit fini, la supervision des autres processus (planification des buts, programmation des traitements), et enfin la suppléance de certains processus défaillants (manque de planification ou d'anticipation).

### **2.3 Modélisation de la révision des textes**

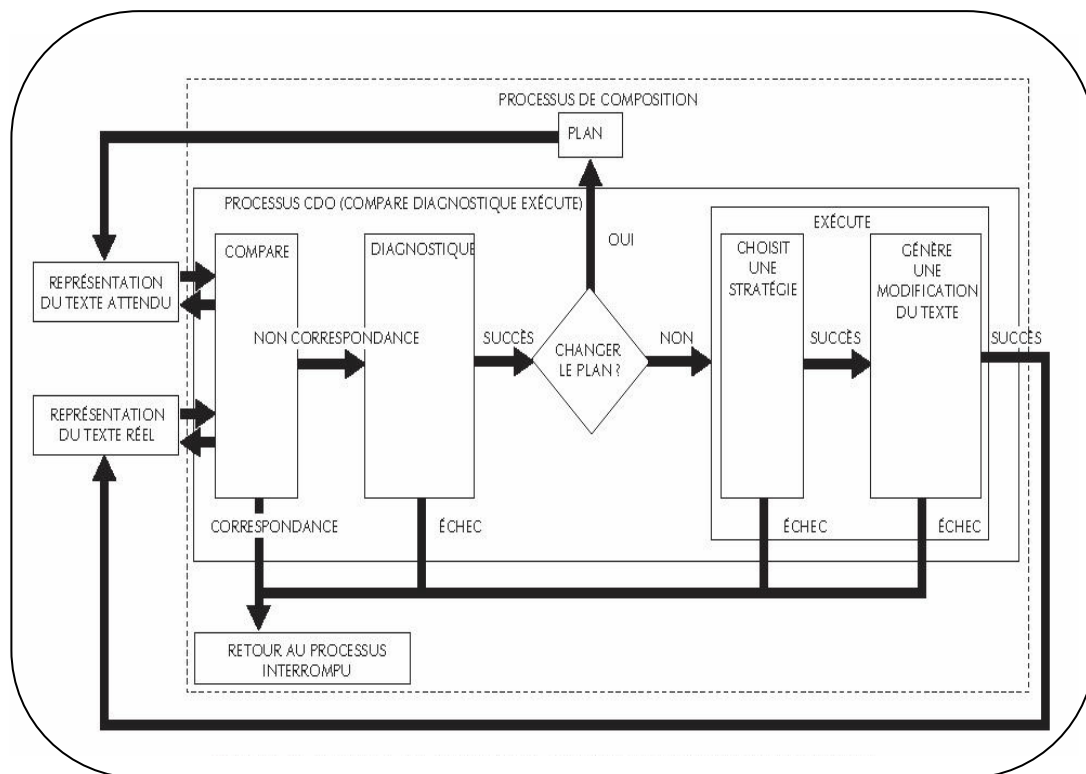
Selon Heurley (2006), la révision des textes est devenue un domaine de recherche à part entière, depuis la présentation du modèle de Hayes et Flower (1980). Ce modèle a permis à un sous-modèle de la révision de voir le jour (Hayes et al., 1987). De plus, le modèle de Hayes (1996) a réservé tout un chapitre afin de détailler un sous-modèle de la révision. Dans ce sous-modèle de la révision, l'auteur a remplacé le terme *révision* par le terme *interprétation de texte*. La révision est primordiale dans le processus rédactionnel.

#### **2.3.1 Le modèle de révision de Bereiter et Scardamalia (1983)**

Le modèle élaboré par Scardamalia et Bereiter en 1983, décrit les composantes et l'organisation d'un sous-processus du processus de la production écrite, c'est-à-dire le processus CDO: (compare, diagnose, operate). Selon ces auteurs, ce sous-processus est généralement impliqué dans la révision d'un texte. Ils le comparent à une boucle de rétroaction qui se déclenche lorsqu'une incompatibilité est détectée entre les deux représentations mentales stockées en mémoire à long terme, à savoir la représentation du texte déjà écrit, et la représentation du texte attendu (voir **Figure 6**).

Selon ce modèle, la révision est constituée de trois sous-processus qui interviennent de manière séquentielle, selon une procédure triadique. Ce processus commence par un processus de comparaison entre deux représentations (compare), qui apparaît sous forme de traces écrites lorsque le rédacteur planifie son texte, et qui débouche sur la détection ou non d'une absence de correspondance (mismatch) entre ce qui est déjà écrit, et ce qui devrait l'être. Le réviseur doit évaluer mentalement son texte avant d'effectuer les transformations

nécessaires sur le contenu textuel. En cas de détection, l'attention du rédacteur se déplace et déclenche le second sous-processus de diagnostic (diagnose). Ce dernier intervient pour déterminer la cause de cette absence de correspondance entre le texte déjà écrit et les objectifs posés. L'intervention de ce second sous-processus peut aboutir à plusieurs résultats. En cas d'échec, aucune décision de modification du texte n'est prise, et le processus CDO s'arrête. En cas de réussite d'identification d'une cause, les trois décisions suivantes peuvent être prises par le scripteur : la décision de modifier le texte figure la plus fréquente ; la décision de modifier son intention initiale plutôt que de modifier le texte déjà écrit (ce qui implique la sortie du processus CDO) ; la décision de modifier les deux.



**Figure 6. Le modèle de révision de Bereiter et Scardamalia (1983).**

Lorsque ce processus porte sur la décision de modifier le texte déjà écrit, le troisième sous-processus postulé par le modèle, c'est-à-dire le processus d'exécution d'une modification (operate), se déclenche. Ce dernier sous-processus se subdivise en deux sous-processus. Le premier correspond à un sous-processus de sélection de stratégie (choose tactic) qui peut prendre l'une des décisions suivantes : soit de ne rien modifier, soit de réviser le texte, c'est-à-dire d'opérer les différents types de changements (modifications lexicales, ajouts, suppressions). Dans ce dernier cas, des révisions seront apportées au texte déjà écrit suite à

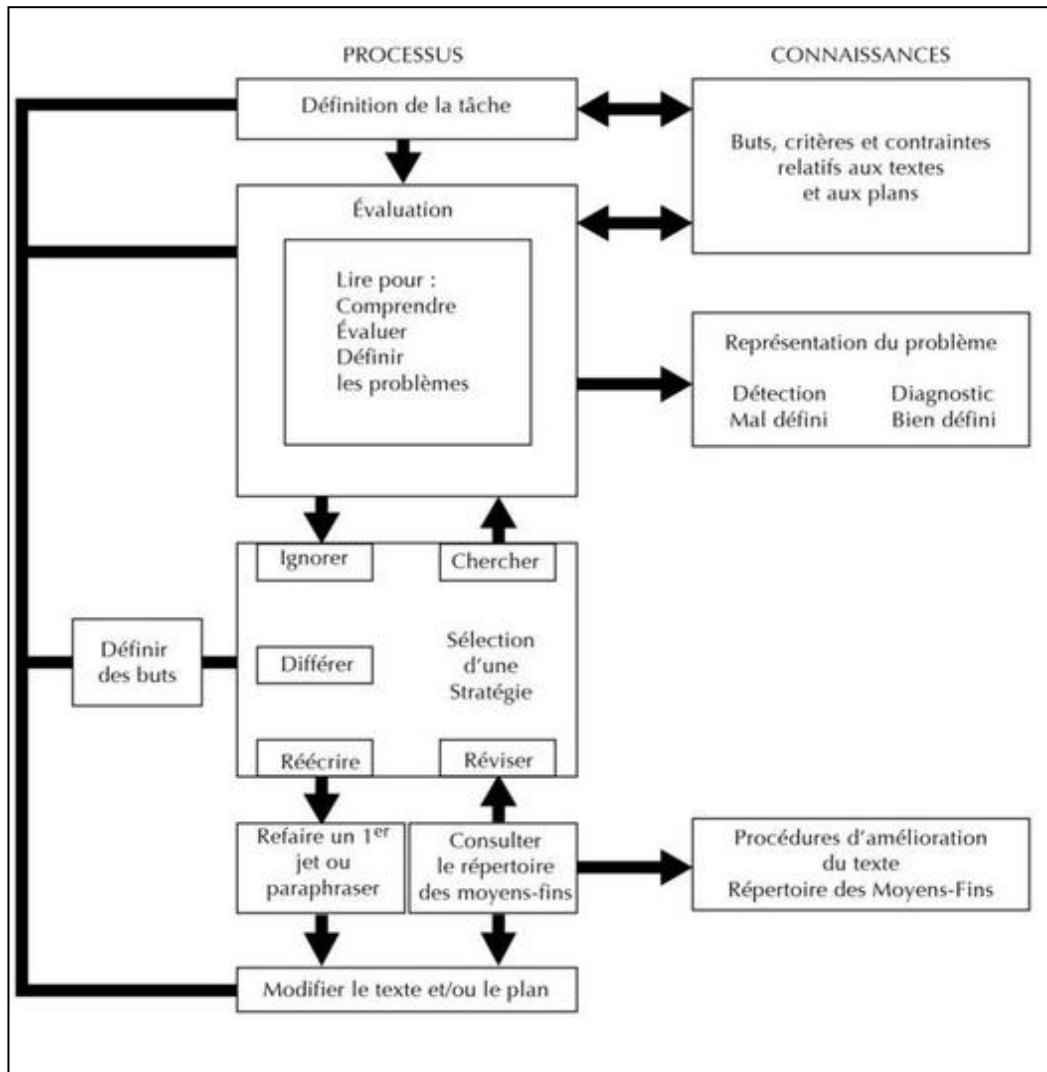
l'intervention du second sous-processus appelé processus de génération de modifications (generate change). Lorsqu'une modification est apportée au texte, elle entraîne une modification de la représentation du texte déjà écrit, et actionne à nouveau le déclenchement du processus CDO jusqu'à la résolution de l'incompatibilité avec la représentation du texte attendu ou l'échec de ce processus. Ces processus de révision s'actionnent de manière récurrente lors de la production écrite. Il s'agit d'une lecture évaluation suivie d'un diagnostic dans l'intention de sélectionner une stratégie de correction.

### **2.3.2 Le modèle de Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987)**

Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987), ont réalisé une recherche sur les capacités révisioennelles d'adultes experts et novices (voir **Figure 7**). Ils ont présenté un modèle de la révision qui regroupe quatre étapes principales. L'activité de la révision commence par une définition de la tâche consciente, à travers laquelle le scripteur précise ses buts et les caractéristiques textuelles qu'il veut examiner comme les aspects de fond ou de surface. Le scripteur procède ensuite, en lisant son premier jet, à une évaluation fondée sur les critères qu'il a définis dans l'étape précédente. Il essaye alors de détecter les dysfonctionnements possibles. Selon ses capacités de traitement et la difficulté de la tâche, le rédacteur essaye, d'une part, de diagnostiquer le problème rencontré afin d'en élaborer une représentation, ou de l'autre part, il se contente seulement de le détecter. Le scripteur qui vient de diagnostiquer le problème, peut maintenant choisir une stratégie d'intervention. Si les trois premières stratégies ne permettent pas au scripteur de modifier le texte, il peut, dans ce cas-là, ignorer le problème qu'il juge trop difficile à traiter. Le scripteur peut alors remettre en cause la recherche d'une solution.

Lors de la dernière phase de révision, le scripteur fait face à un grand nombre de problèmes de fond ou de forme. À ce moment-là, Il doit procéder à une modification du texte qui s'effectue par le biais de la dernière stratégie, c'est-à-dire la réécriture. Le scripteur peut soit, refaire le plan de sa rédaction, soit de réécrire le texte en entier, ou bien de procéder à des réécritures locales et ciblées en conservant la mise en forme. Cette réécriture s'opère en suivant les quatre opérations suivantes : l'ajout, la suppression, le déplacement et le

remplacement. La réécriture figure l'une des opérations qui font partie du processus général de révision.



**Figure 7. Le modèle de Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987).**

### 2.3.3 Le modèle de Hayes (1996)

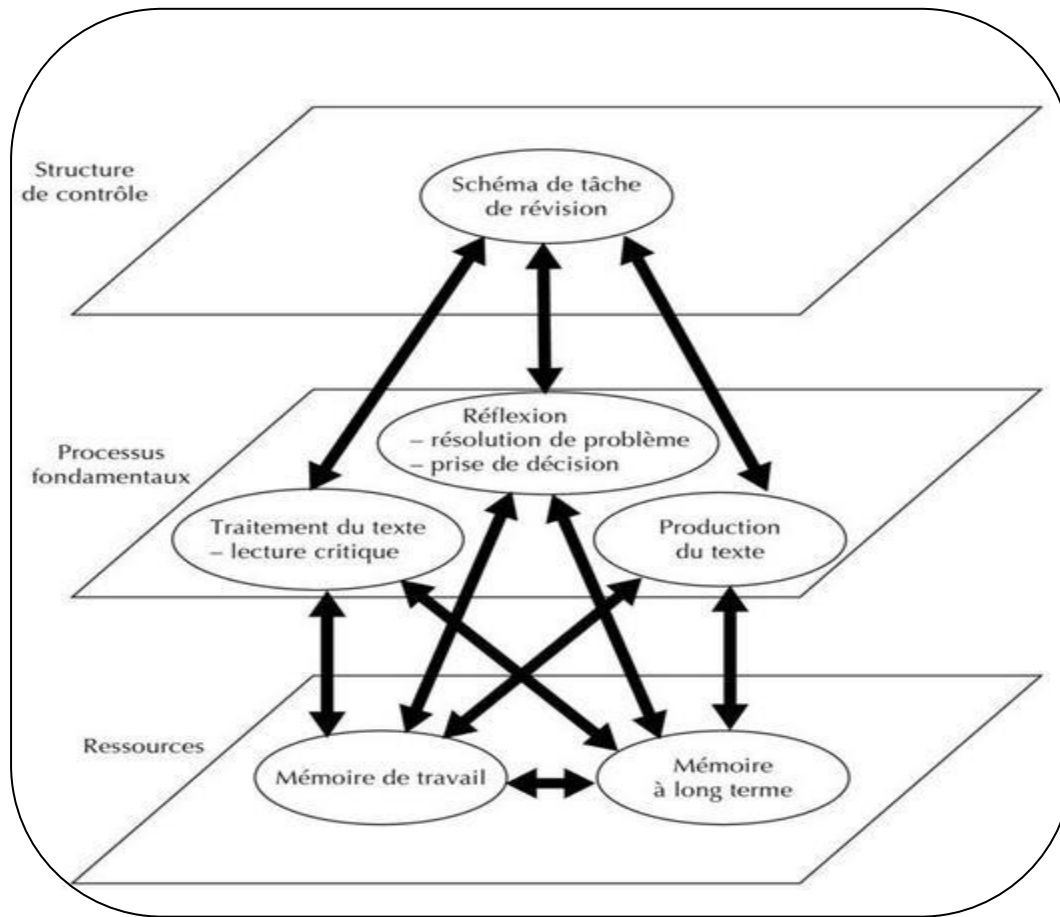
Dans le nouveau modèle de Hayes (1996), représenté dans la (Figure 8), Hayes tente d'améliorer et de clarifier les deux modèles initiaux de Hayes et Flower (1980), et de Hayes et all. (1987). Dans ce modèle, Hayes a remplacé les trois sous-processus du processus rédactionnel des anciens modèles, à savoir la planification, la mise en texte et la révision par les processus de réflexion (reflection), de production de texte (text production) et d'interprétation du texte (text interpretation). Dans ce nouveau modèle, le sous-processus de révision de l'ancien modèle est remplacé par le sous-processus d'interprétation du texte.

La fonction principale de ce sous-processus est de créer des représentations internes à partir d'informations d'entrée linguistiques et graphiques. Dans ce nouveau modèle, la révision n'est plus considérée comme un sous-processus faisant partie du processus de rédaction de texte, mais comme une composante qui implique les trois sous-processus de base, à savoir l'interprétation du texte, la réflexion et la production du texte. Le processus de révision est régi par une structure de contrôle (control structure) qui détermine à la fois le choix d'activation du sous-processus ainsi que le moment de son intervention.

Cette structure de contrôle est considérée comme un schéma de tâche (task schema), qui se définit comme un ensemble de connaissances acquises par la pratique. Le système est alors actualisé et mis en service quand le schéma semble être pertinent pour une situation de révision. Ces connaissances se rapportent au but de la révision en l'occurrence l'amélioration du texte, à l'ensemble des activités à accomplir (la lecture critique, la résolution de problème), à la détermination des sous-buts impliqués dans la gestion de l'attention, aux critères de qualité ainsi qu'aux stratégies de résolution de problèmes détectés.

La réécriture peut aussi influencer, comme le montre la **Figure 8**, le système de contrôle de la production écrite, vu qu'elle entretient des relations d'influence mutuelle avec le schéma des tâches, la mémoire à long terme et la mémoire à court terme.

Dans ce modèle de Hayes (1996), le processus de lecture critique est un processus central et crucial à la révision des textes. Il n'est plus considéré comme un sous processus de base du processus rédactionnel des textes, mais plutôt comme une composante principale et une activité de contrôle de la production écrite, qui nécessite la mobilisation des processus rédactionnels de base ainsi que des ressources cognitives et attentionnelles en mémoire de travail, et en mémoire à long terme. Lors d'une lecture critique, tente d'une part, d'identifier des problèmes du texte, et de l'autre part, de trouver des solutions aux problèmes rencontrés.



**Figure 8. Le modèle de révision de Hayes (1996).**

### 2.3.4 Modèle de Butterfield, Hacker et Alberston (1996)

Dans ce modèle spécifique au processus de la révision des textes, les auteurs complètent les aspects qui sont restés implicites dans le modèle de révision de Hayes et al. (1987). Ils attribuent une place importante à la puissance opérative de la mémoire de travail ainsi qu'à ses deux niveaux de traitement cognitifs et métacognitifs. Leur modèle de la révision de texte est constitué de deux composants (voir **Figure 9**). Premièrement, l'environnement du scripteur ou de la tâche qui regroupe les dimensions rhétoriques et pragmatiques de la production (thème, audience et importance) ainsi que la représentation du texte réalisé, que le scripteur tente de le réviser (format, genre, unités lexicales, unités syntaxiques, propositions, idées essentielles). Deuxièmement, le système de fonctionnement du niveau cognitif et métacognitif qui se divise en mémoire de travail et mémoire à long terme. La mémoire de travail est le lieu dans lequel s'opèrent les traitements contrôlés. Le rédacteur

élabore ainsi une représentation entre les problèmes rhétoriques et le texte réel. Puis, il détecte et diagnostique les problèmes dans le texte représenté. Ensuite, il sélectionne, modifie ou crée des stratégies de révision du texte représenté. Enfin, il concrétise les révisions du texte représenté au texte réalisé.

Quant à la mémoire à long terme, elle permet de libérer des ressources en mémoire de travail en assurant un stockage, plus ou moins long, du matériel textuel déjà révisé. Elle se divise en deux niveaux : l'un de niveau cognitif et l'autre métacognitif. Le niveau cognitif assure le stockage des connaissances et les stratégies liées à l'activité de révision, ainsi que la représentation du texte en cours de révision. Les connaissances se subdivisent en trois catégories : les connaissances relatives au thème (référentielles), les connaissances sur le langage et l'écriture (règles et conventions linguistiques) et les connaissances nécessaires à l'évaluation d'une production écrite (connaissances relatives aux critères de qualité d'un texte par exemple, de relecture d'un passage difficile, retour en arrière, prédictions sur le texte en cours de production ou la comparaison entre plusieurs possibilités de révision et enfin la représentation du texte en cours de révision). Les auteurs précisent qu'il existe des stratégies de contrôle-régulation qui permettent de résumer l'information textuelle, de clarifier et de corriger le texte. Lorsque les procédures sont déjà automatisées, elles sont réalisées directement en mémoire à long terme, avec un coût cognitif très faible en mémoire de travail. Mais, lorsqu'elles sont délibérées et contrôlées, elles s'opèrent en mémoire de travail. Dans ce cas-là, leur mise en œuvre et leur déroulement dépendent alors des ressources limitées de cette dernière.

Le niveau métacognitif stocke des modèles de connaissances et des modèles sur les connaissances c'est-à-dire la compréhension des stratégies. La confrontation de ces modèles au texte représenté permet au rédacteur de comprendre et d'analyser les stratégies et les connaissances qu'il a utilisées pour produire son texte.

Les deux niveaux cognitif et métacognitif s'interagissent en deux sens : en contrôle gestion et en contrôle vérification. Ainsi, les connaissances au niveau cognitif sont gérées sur la base des modèles de métaconnaissances au niveau métacognitif (sur le thème, sur le

langage et sur la production écrite). Les connaissances métacognitives permettent de vérifier les traitements opérés au niveau cognitif.

Le niveau métacognitif est très important lors du processus révisionnel, car il permet au scripteur de contrôler et de gérer des connaissances et des stratégies de type métacognitif lorsqu'elles ne sont pas activées au niveau cognitif. Ce modèle, accorde une place majeure aux composantes métacognitives qui dépendent des processus de lecture et de compréhension. Ainsi, les frontières éclatent entre l'activité de compréhension de l'écrit et celle de production écrite.

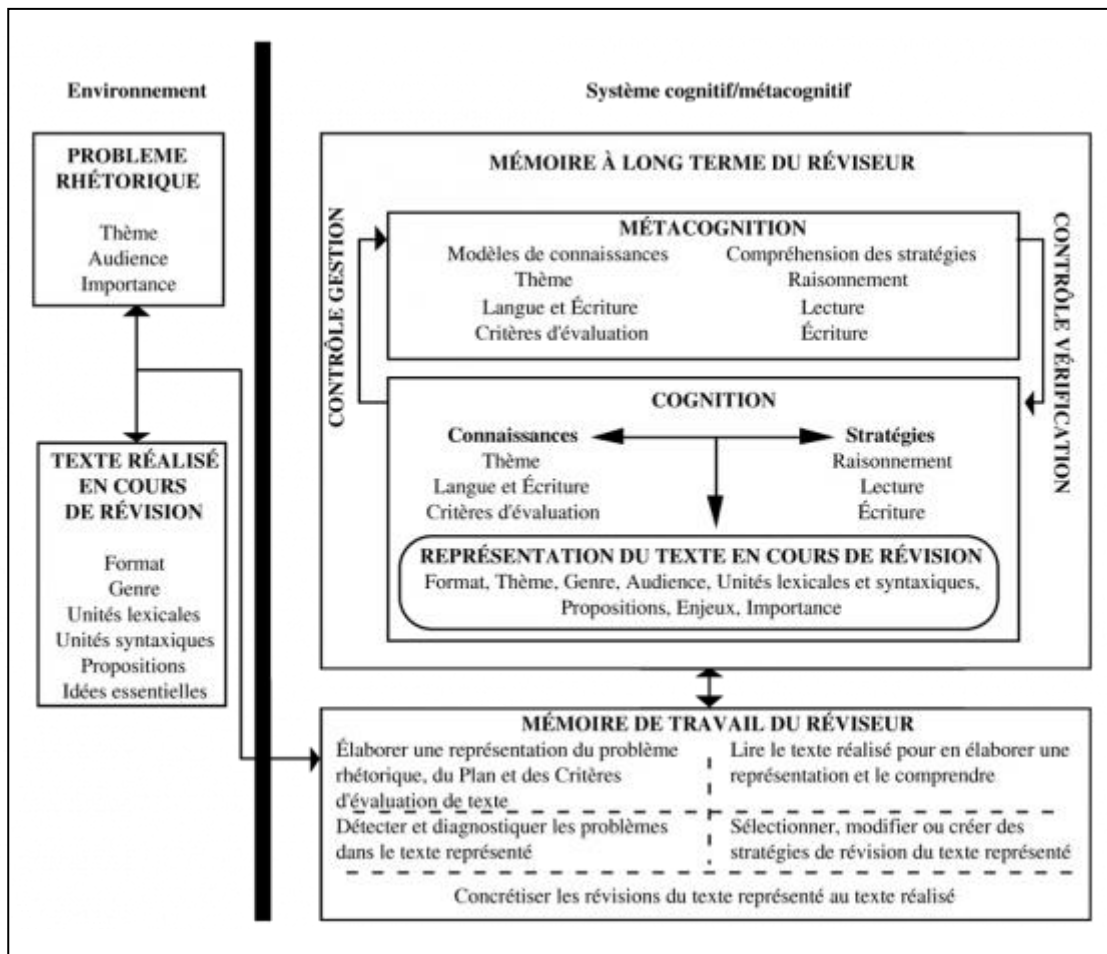


Figure 9. Le modèle de révision de Butterfield et al. (1996).

## **2.4 Les obstacles liés à la planification et à la révision des textes**

### **2.4.1 Les difficultés de la planification**

Le premier processus mis en jeu dans l'activité de production écrite est la planification. C'est une phase d'élaboration conceptuelle et prélinguistique du contenu à développer par le scripteur dans son texte en cours de production (Marin & Legros, 2008). Le scripteur se fixe un but, recherche des idées dans sa mémoire à long terme et sélectionne celles qui sont plus pertinentes afin de les organiser. Il se fait une représentation de son destinataire afin de mieux adapter son message écrit. La planification peut avoir lieu soit avant, soit après la mise en texte du texte à produire. Dans le premier cas, quand la planification précède la mise en texte, elle est appelée macro-planification. Elle est appelée micro-planification quand elle intervient au cours de la production écrite. Ces opérations fixent et déterminent les contraintes rhétoriques et l'organisation linéaire finale du texte, guident la mise en texte et le recadrage du message écrit. En d'autres termes, la planification sert à guider le processus rédactionnel dans son ensemble (Plane, 1994).

Dans le modèle princeps de Hayes et Flower (1980), la planification est conçue comme un processus majeur de la production écrite. Le scripteur qui réussit à mobiliser toutes les composantes, tout au long de l'activité rédactionnelle, est considéré comme un expert en production écrite (Olive & Piolat, 2003). L'expert en rédaction utilise en effet la stratégie des connaissances transformées (Knowledge transforming strategy), où il consacre plus des 2/3 de son temps d'écriture (Garcia-Debanc, 1986). En suivant cette stratégie, le scripteur expert se fixe des buts qui vont l'aider à déterminer la sélection et l'organisation du contenu conceptuel, ainsi que la forme linguistique afin de les adapter aux contraintes rhétoriques et communicatives.

Fayol (1996), constate et met en lumière les rapports entre ce processus de planification et les connaissances que possède un scripteur en sa mémoire à long terme. La première étape de la planification consiste à récupérer des idées en mémoire. Cette récupération de l'information dépend de la quantité des connaissances disponibles et de leur organisation en mémoire à long terme. Les recherches ont montré que ce qui détermine principalement la qualité des textes, semble être moins la maîtrise de la langue que la connaissance préalable du domaine évoqué (Legros, 1991 ; Legros, Baudet & Denhière, 1994).

En plus des connaissances référentielles qui demeurent indispensables aux scripteurs pour la production de leurs textes, les connaissances concernant la structure des textes comme la superstructure des textes telle que le schéma narratif, interviennent également dans le processus de planification (Denhière, 1982, 1984 ; Denhière & Legros, 1989).

Fayol (1996), rappelle également que lorsqu'un scripteur produit un texte dont le sujet est bien maîtrisé, lui permet d'alléger le coût cognitif de la production écrite. Dans le cas contraire, la récupération et l'organisation des idées chez le scripteur retient l'essentiel de ses ressources attentionnelles. Cette surcharge cognitive affecte les autres opérations du processus rédactionnel qui sont la mise en texte et la révision.

Kellogg (1987), cité par Fayol (2007), a montré l'efficacité d'une procédure dans laquelle les scripteurs travaillent sur un sujet qu'ils connaissent moins bien. Il suggère à l'enseignant de langue de faire travailler ses apprenants en suivant les trois étapes suivantes. Le scripteur doit rechercher préalablement ses idées, de les organiser dans l'intention de rédiger enfin son texte. L'auteur recommande cette procédure, contrairement à la situation dite traditionnelle, dans laquelle le scripteur doit gérer toutes les phases du processus rédactionnel en même temps.

#### **2.4.2 Les difficultés liées à la révision des textes**

Selon Hayes et Flower (1980), la révision est considérée comme le troisième processus rédactionnel qui intervient dans toutes activités de production écrite. Dans ce modèle princeps, la révision réexamine le texte en cours de production. Elle est composée en effet de deux sous-processus : la lecture et l'édition ou la correction. Selon ces auteurs, il existe une instance de contrôle qui veille à l'enchaînement et à la récursivité de ces trois phases du processus rédactionnel : la planification, la mise en texte et la révision. La récursivité permet dans ce modèle au processus de révision d'être activé à n'importe quel moment de la tâche de production, et peut également interrompre les autres opérations en cours de réalisation.

Lors de la révision du modèle princeps de Hayes & Flowers (1980), présenté en 1987 par Hayes et al., les auteurs s'intéressent aux processus cognitifs de la révision. Dans ce modèle, la révision est considérée comme un contrôle de la production écrite verbale,

pendant lequel quatre mécanismes interagissent : la définition de la tâche ; l'évaluation reposant sur une représentation du problème ; la sélection d'une stratégie d'intervention et enfin la modification du texte ou du plan.

Premièrement, la définition de la tâche détermine la manière avec laquelle le scripteur se représente cette activité de révision. Il définit la tâche à effectuer et spécifie ses buts à atteindre, les caractéristiques du texte à examiner (l'aspect local ou global sur lequel la révision est censée porter), les moyens adéquats pour atteindre ses buts fixés auparavant ainsi que la stratégie globale à adopter pour réviser le texte. Lors de ce premier processus, le scripteur produit une représentation qui comporte des connaissances métacognitives de la révision, puis la conserve en mémoire à long terme. Ces métaconnaissances sont relatives à la tâche à réaliser et aux stratégies à mettre en œuvre. La définition de la tâche peut être modifiée ou non pendant le déroulement du processus de révision.

Par la suite, le scripteur procède à une lecture évaluation de son texte à partir de la représentation qu'il se fait de la tâche, et peut être conçue comme un type particulier de processus de lecture/compréhension. La fonction, ici, de la lecture/compréhension n'est pas vraiment de comprendre et de construire une représentation de ce que le texte signifie, mais plutôt, d'évaluer et de détecter les problèmes que contient le texte. Dans ce modèle de Hayes et al., le scripteur doit réaliser une adéquation entre la représentation des buts, des contraintes et des critères qu'il s'est fixés au début de l'activité de production, et la représentation du texte produit qu'il a construite lors de la lecture.

Le processus d'évaluation peut se pratiquer sur le texte d'un autre auteur dans le cas d'une révision collaborative, sur son propre texte ou sur les plans de texte. Cette phase d'évaluation est composée de trois autres sous-processus : un processus de représentation du problème, un processus de détection et enfin un processus de diagnostic. Cette phase de la lecture évaluation peut avoir deux issues. Dans le cas où le scripteur ne détecte aucun problème, ce dernier poursuit normalement sa production. Par contre s'il rencontre un problème, il en précise la nature grâce au sous-processus de diagnostic. Ces problèmes peuvent avoir différentes formes (fautes d'orthographe ou de grammaire, ambiguïtés, incohérences). Plusieurs niveaux de traitement peuvent intervenir au cours de l'évaluation

comme l'identification des mots, l'élaboration des inférences, l'application des règles de grammaires.

Après avoir diagnostiqué le problème, le scripteur emploie des stratégies de remédiation qui le conduisent à adopter une stratégie face au problème rencontré. Ce processus est donc similaire à un processus de résolution de problème. Le scripteur a le choix entre cinq stratégies, à savoir : 1) ne pas modifier le texte dans l'immédiat en ignorant le problème trop complexe ou peu important; 2) différer la solution ; 3) rechercher des informations supplémentaires en mémoire ou dans le texte; 4) définir un nouveau but ; 5) modifier le texte. Lorsque le scripteur prend la décision de modifier son texte, il peut en effet, soit procéder à une stratégie la mieux adaptée afin de régler les problèmes mal définis, en réécrivant complètement son texte dans le but de préserver l'idée. Soit de le réviser pour en préserver le maximum, en utilisant des opérations d'insertion, de déplacement ou d'effacement (Piolat & Roussey, 1992).

Dans le modèle de Hayes et al., (1987), l'activité de révision, contrôle les différentes phases du processus rédactionnel. C'est une activité bien délibérée et stratégique qui permet au scripteur de réguler sa production afin de produire un texte conforme à ses attentes (Roussey & Piolat, 2005).

#### **2.4.3 Les systèmes d'aides textuelles à la planification et à la révision**

Selon Scardamalia & Bereiter (1986), les informations ajoutées et le sujet scripteur constituent des éléments primordiaux qui sont impliqués dans toutes activités de réécriture. Le réviseur trouve des difficultés à retraiter son premier jet, quand il ne dispose pas suffisamment de connaissances sur le domaine en sa mémoire à long terme. Les trois niveaux de représentation de textes à savoir le niveau de surface linguistique, niveau de microstructure et de macrostructure et le modèle de situation sont transposables au processus rédactionnel (Van Dijk & Kintsch, 1983).

Selon Benaïcha (2008), les aides proposées à la réécriture en français langue étrangère (L2) consistent à fournir aux participants de l'expérimentation des textes d'aide en langue maternelle (L1) pour activer leurs connaissances sur le thème proposé. Ces aides peuvent permettre aux apprenants l'activation simultanée du processus de compréhension et de

production en français langue étrangère (L2). Ils peuvent également faciliter l'analyse des processus cognitifs qui contribuent au retraitement de la première version du texte.

Crinon & Legros (2002), ont mené une recherche sur les aides textuelles à la révision des textes. Ils ont testé l'effet de la consultation d'une base de données textuelle sur le retraitement des structures sémantiques locales et globales du texte, et leur impact sur la révision de ce texte. Les apprenants de CE1 qui ont participé à cette expérimentation ont reçu, selon les groupes, deux types d'aide à la réécriture de leurs récits. Le groupe (G1) a bénéficié de textes d'aide à partir d'une base de données textuelle, accessible à partir de divers critères sémantiques. Les apprenants du groupe (G2) ont eu recours à des textes d'aides proposés sur papier. Les participants ont ensuite relu leur premier jet et ont pratiqué en même temps une lecture des textes proposés afin d'enrichir leur premier jet. Au cours de cette séance, les apprenants ont pris des notes pour qu'ils puissent les réutiliser lors de la tâche de réécriture. Les résultats de l'échantillon obtenu indiquent que les participants qui ont lu de différents textes issus de la base de données (G1) font plus d'ajouts que les apprenants qui ont relu les textes proposés sur papier (G2). Ces apprenants ont ajouté des informations qui renvoient essentiellement à la macrostructure du texte. L'analyse du type d'information ajoutée a permis aux auteurs de faire des hypothèses sur l'activité de retraitement mis en jeu par ces aides. Ils ont en effet analysé les ajouts selon deux catégories : certains ajouts sont considérés comme des informations originales ou des inventions qui ne résultent pas d'un emprunt par la procédure copier-coller d'un extrait du texte d'aide. Les autres ajouts sont considérés comme des emprunts borrowings, c'est-à-dire comme des informations extraites du texte et collées sans transformation sur le premier jet. Selon les auteurs, les informations originales peuvent résulter de la transformation d'une information empruntée en remplaçant un prédicat par un synonyme ou en changeant un ou plusieurs arguments. Il peut également s'agir d'une information complètement nouvelle produite par l'apprenant en activant un modèle mental sous-jacent à un texte ressource.

Les apprenants qui ont lu les différents textes issus de la base de données textuelle font plus d'ajouts originaux que d'ajouts collés. Par contre les apprenants qui ont lu des textes proposés sur papier, ont fait plus d'ajouts collés que d'ajouts originaux. Les auteurs ont

présenté une interprétation selon laquelle l'accès libre à une multitude de textes favoriserait la rencontre et la compatibilité de modèles de textes d'auteurs de la base de données textuelles et du modèle du texte de l'apprenant, et entraînerait un retraitement du premier jet en facilitant ainsi la réécriture du texte.

Pour conclure, les auteurs affirment que la réécriture des textes constitue une trace de restructuration du modèle mental initial de l'apprenant. Les deux types de traitement activés par les différents ajouts vont de pair avec les Knowledge telling strategy (les informations collées dans cette recherche) et Knowledge transforming strategy (les informations originales) (Klein, 1999). La réécriture des textes à l'aide de la base de données textuelle permet aux apprenants de développer leurs activités de contrôle de la production écrite ainsi que celle de la révision, et de contribuer au développement des capacités de lecture, d'écriture, de révision et la construction de nouvelles connaissances via l'écriture (Allal, 2004).

## **2.5 La compréhension en lecture dans le processus de révision**

### **2.5.1 L'interaction lecture/compréhension et révision**

Lors de la tâche de révision des textes, le scripteur active des processus de (re)lecture et d'écriture. La modélisation de ces deux activités s'appuie sur des travaux de la compréhension et de la production de l'écrit (Allal & Chanquoy, 2004; Hayes, 2004). La compréhension des textes est considérée comme une représentation de plusieurs couches du texte et de son contenu : structure de surface, structure sémantique locale (microstructure) et globale (macrostructure) et modèle de situation (Denhière, Marouby, Tapiero, 1994; Van Dijk, & Kintsch, 1983). Cette théorie de la compréhension de l'écrit est également transposable à la production verbale de l'écrit qui peut être conçue comme une activité de linéarisation des différents niveaux de la représentation activée. Au cours de notre recherche expérimentale, nous considérons la réécriture du second rappel abordant le thème de l'organisation judiciaire en Algérie, comme le fruit d'un retraitement des différents niveaux du modèle mental initial sous-jacent au contenu du texte du premier jet (Anderson, 1983).

### 2.5.2 Spirale d'écriture-lecture-réécriture d'Oriol-Boyer (1988)

Oriol-Boyer (1988), a présenté une théorie concernant les procédures mises en œuvre lors des ateliers d'écriture. Cette théorie est basée essentiellement sur l'enchaînement de trois séquences : écriture, lecture et réécriture représentés dans la **Figure 10**.

La spirale représente les différentes opérations qui peuvent être effectuées par l'apprenant lors de la révision de son texte. Elle comporte en effet quatre cadrans, représentant ainsi les différents types d'opérations. Cette spirale se caractérise par une succession obligée des trois opérations qui ne sont pas forcément linéaires, et qui ne nécessitent pas un enchaînement obligatoire. Le scripteur peut, au moment de la révision de son texte, écarter une étape et passer à une autre suivante ou de revenir à une autre précédente. Il peut par exemple changer un mot tout en se concentrant sur une activité de relecture du texte.

Le segment (0-1) désigne le parcours de lecture qu'effectue un scripteur permettant ainsi l'émergence d'un projet d'écriture.

Le segment (1-2) comprend des activités de planification, c'est à dire la constitution d'un programme d'écriture: listes de mots, copies de citations, schémas de compositions, morceaux de phrases.

Le segment (2-3) renvoie au travail de rédaction qui permet la rédaction d'une première version du texte, ou un travail de réécriture qui conduit à une nouvelle version.

Le segment (3-4) concerne le temps de relecture, convocation d'autres textes, dont la (re)lecture pourrait aider le scripteur à poursuivre ou d'améliorer sa première version.

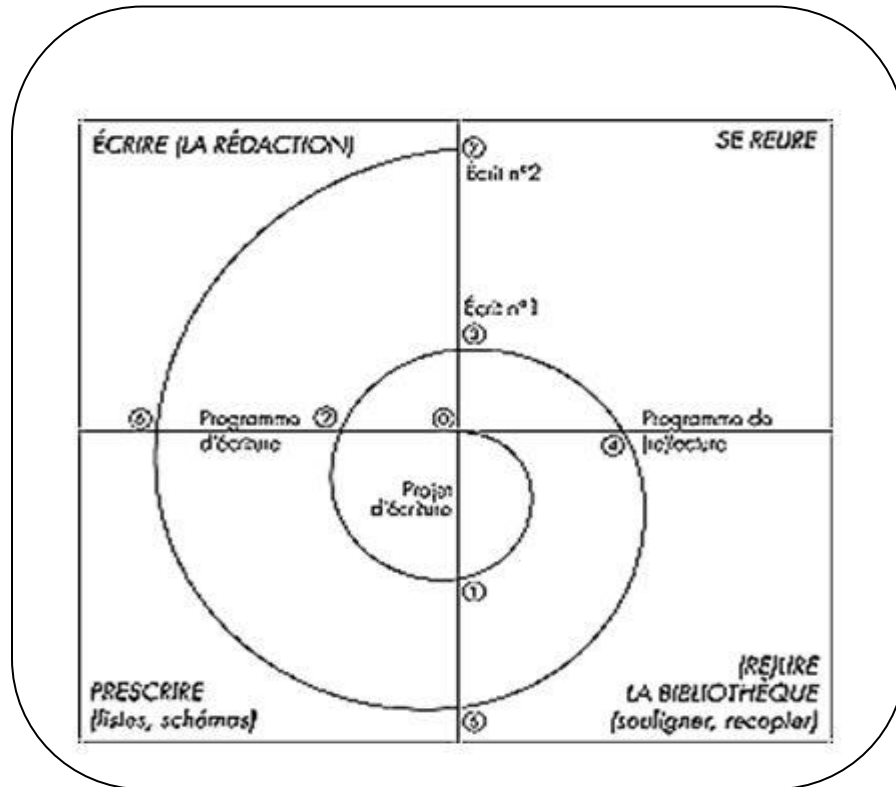
Le segment (4-5) : lecture des textes d'appui.

Le segment (5-6) : écritures préparatoires.

Le segment (6-7) : réécriture (nouvelle version).

Dans ce modèle présenté par Oriol-Boyer (1988), il existe une interdépendance entre les différentes opérations du processus d'écriture, de lecture et de réécriture. Car toute pratique de lecture vise une pratique d'écriture. Cette dernière forme l'une des compétences majeures d'un enseignement/apprentissage d'une langue.

En suivant cette démarche didactique, le scripteur sera alors initié aux différents procédés de la réécriture à savoir le remplacement, l'ajout, la suppression, et le déplacement de la coupure. Dans ce modèle, les activités de relecture et de réécriture sont considérées comme des moyens permettant à l'apprenant de repérer les dysfonctionnements présents dans son premier jet (Oriol-Boyer, 1988).



**Figure 10.** La spirale d'Oriol-Boyer (1988).

### 2.5.3 Le processus cognitif de lecture/compréhension mis en œuvre lors de la révision des textes (Hayes, 1996)

Hayes (1996), a élaboré un modèle de lecture pour évaluer les textes (voir **Figure 11**). Ce modèle décrit la compréhension de l'écrit comme un processus de construction d'une représentation de la signification du texte à partir de données linguistiques et graphiques.

Dans la lecture-compréhension, le but principal du lecteur est de comprendre et de se représenter la signification du texte. Tandis que l'objectif du réviseur pendant la lecture de son texte ne se limite pas à la compréhension du message du texte, mais d'identifier plutôt ses problèmes, et de tenter d'y apporter une amélioration au texte.

Dans ce modèle de Hayes (1996), le processus de lecture critique est un processus central et crucial dans la révision. Cette dernière n'est plus considérée comme un sous processus de base du processus rédactionnel des textes, mais plutôt comme une composante principale et une activité de contrôle de la production écrite qui nécessite la mobilisation des processus rédactionnels de base, ainsi que des ressources cognitives et attentionnelles en mémoire de travail et en mémoire à long terme. L'objectif du scripteur/réviseur lors de sa pratique d'une lecture critique est donc, d'une part, d'identifier des problèmes du texte, et de l'autre part, de trouver des solutions à ces problèmes.

Hayes et al. (1987) ont remarqué que les scripteurs ayant de faibles capacités de lecture critique du texte ne seront pas en mesure de pratiquer des révisions suffisantes. Ces scripteurs produiront alors des textes qui ne répondent pas aux objectifs rédactionnels des scripteurs. Les auteurs précisent, qu'en plus de la lecture critique, deux autres types de lecture participent également à ce processus de construction du texte. La lecture de textes sources et la lecture pour définir des tâches jouent en effet un rôle important dans la rédaction des textes.

L'objectif de lecture de textes sources est de fournir au rédacteur des informations concernant le thème traité. Elle lui permet également de construire une représentation de l'auteur ainsi qu'une représentation de la disposition spatiale du texte. La lecture compréhension lors de la tâche de rédaction est très importante surtout dans un contexte didactique. Cette lecture renseigne le lecteur sur les schémas qu'il doit mobiliser pour construire son texte. Dans le cas contraire, quand le scripteur n'arrive pas à comprendre la tâche de rédaction, le projet d'écriture peut alors échouer. Ces difficultés rencontrées lors de la lecture afin de définir la tâche de rédaction, auxquelles les apprenants doivent répondre, peuvent conduire à des malentendus d'ordre socio-cognitifs (Bautier & Rochex, 1997). Pour conclure, la qualité des textes produits par un rédacteur est en étroite relation avec sa capacité en lecture.

#### **2.5.4 Approche cognitive de la compréhension de textes : Modèles de Kintsch et Van Dijk (1978), Van Dijk et Kintsch (1983)**

Dans le modèle de compréhension de textes élaboré par Kintsch & Van Dijk en 1978, plusieurs processus complexes s'opèrent en parallèle et de manière interactive tels que la surface du texte et la base de texte. La première correspond aux caractéristiques lexicales et syntaxiques, tandis que la deuxième concerne la micro et la macro structure cohérente du contenu du texte et les connaissances du monde auxquelles elles renvoient. Selon ce modèle, les macros propositions qui s'enchaînent dans le texte influencent fortement la cohérence locale et globale. Le modèle de Kintsch & Van Dijk (1978) présente des limites, vu qu'il ne prend pas en considération l'influence du milieu linguistique et culturel de l'individu sur les processus de compréhension. Lors de la révision de ce modèle par Van Dijk & Kintsch en 1983, les auteurs complexifient la description du processus de compréhension, notamment grâce au modèle de situation qui intervient lors du traitement des informations, et qui permet d'activer les connaissances en mémoire à long terme du lecteur. Ces connaissances sont opérationnalisées pendant l'activité inférentielle en favorisant le rapport entre le contenu sémantique du texte et les connaissances antérieures. Ce processus nous permet de fonder des connaissances en mémoire. Lors de la compréhension d'un texte, le lecteur doit représenter la situation décrite par le texte, le modèle de situation. Ce dernier est défini par Van Dijk et Kintsch (1983) comme étant une représentation cognitive des événements, des actions, des individus et de la situation en général évoquée par le texte. Selon Van Dijk & Kintsch (1983) le processus de compréhension est décrit à partir de trois niveaux de représentation : 1) Premier niveau : surface du texte (mots du texte, Syntaxe utilisée). 2) Deuxième niveau: niveau sémantique de la représentation, c'est-à-dire la base du texte (ensemble de propositions du texte subdivisé en deux niveaux : a) niveau local (microstructure); b) niveau global (macrostructure). 3) Troisième niveau: le modèle de situation (connaissances et expériences du lecteur). Il existe un autre niveau de représentation original détaché du texte que construit le lecteur à partir de la situation décrite dans le texte renvoyant aux connaissances construites dans son environnement culturel.

Selon Norman (1993) l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs, c'est-à-dire la rédaction à plusieurs, ou la rédaction collaborative autrement dit. Nous consacrons le prochain chapitre à l'exposition de cette pratique d'écriture en classe de français langue étrangère.

## **Chapitre 3. La co-révision des textes en classe de FLE**

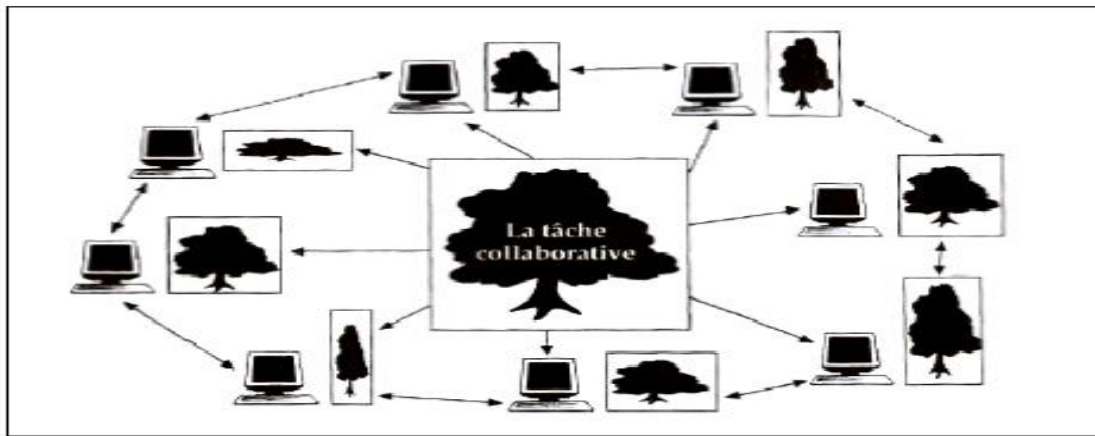
### **3.1 L'apprentissage collaboratif**

#### **3.1.1 Collaboration Vs coopération**

Dans le domaine de la didactique des langues, les notions de coopération et de collaboration sont pour certains chercheurs liées entre elles, et pour d'autres, elles sont très différentes l'une de l'autre. L'apprentissage collaboratif et l'apprentissage coopératif se pratiquent dans des situations où plusieurs apprenants sont réunis autour d'un même groupe. Les apprenants doivent en effet réaliser collectivement une tâche complexe ou résoudre un problème. La distinction entre l'apprentissage coopératif et celui dit collaboratif peut se faire en définissant les relations d'obligation ou de dépendance qui existent entre les apprenants du groupe. La responsabilité est un autre critère qui s'ajoute à cette différenciation. Elle consiste à répartir les actions qu'occupe le coordinateur du groupe ou celles partagées entre les membres du groupe. Enfin, définir la capacité de chaque apprenant et les moyens employés afin d'atteindre l'objectif de la réalisation de la tâche. Selon Henri et Lundgren-Cayrol (2001 : 32) la collaboration et la coopération sont définies ainsi :

« La collaboration mise autant sur la réalisation de la tâche par l'apprenant que par le groupe, contrairement à la coopération qui propose à l'apprenant de s'acquitter d'une sous-tâche permettant au groupe de réaliser la tâche ».

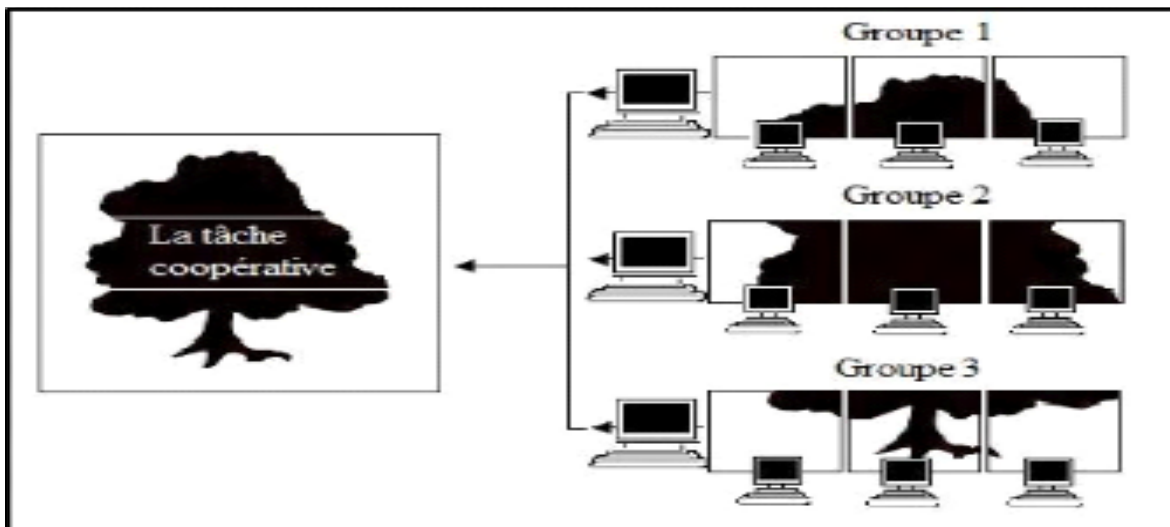
L'apprentissage collaboratif (illustré dans la **Figure 11**) se pratique essentiellement dans une situation de travail collectif, dans laquelle les membres du même groupe sont amenés à réaliser une tâche commune. Ce mode d'apprentissage implique alors un engagement mutuel des apprenants, dans un effort collectif, afin de réaliser une même tâche ou de résoudre un même problème. Tous les apprenants du groupe s'activent en regroupant les contributions de chacun d'entre eux dans l'action.



**Figure 11. L'apprentissage collaboratif**

L'apprentissage collaboratif engage une communication régulière et des interactions interpersonnelles permanentes entre les membres du groupe. L'apprentissage coopératif (voir **Figure 12**) est quant à lui, un travail de groupe organisé et hiérarchisé qui suppose le partage de la tâche en sous-tâches en suivant une coordination précise. Chaque apprenant du groupe doit savoir ce qu'il est attendu de lui dès le début du travail. Ce membre doit en effet réaliser un objectif individuel. A la fin, chaque apprenant doit joindre son travail individuel à celui des autres membres du groupe afin de créer ensemble un seul travail. C'est à travers la résolution successive et progressive de la sous-tâche de chacun des membres que le groupe pourrait réaliser la tâche demandée.

Le travail collaboratif désigne, selon Mathey et Mérillou (2009), une situation dans laquelle des apprenants d'un groupe réalisent une tâche. Où chacun d'entre eux, doit apporter ses connaissances pour contribuer à la réalisation de cette tâche, dans le but d'améliorer le travail. Tandis que le travail coopératif renvoie à la réalisation d'une tâche subdivisée en sous-tâches par les membres d'un groupe. Chaque apprenant du groupe tente de traiter individuellement cette sous-tâche.



**Figure 12. L'apprentissage coopératif.**

Tandis que Baudrit (2007), ne voit aucune différence entre la collaboration et la coopération. Car selon lui, la collaboration et la coopération renvoient toutes les deux au travail à plusieurs. Pendant que les apprenants d'un groupe traitent un sujet, ils peuvent en effet diviser le sujet en tâches afin de se partager le travail. Au moment de la remise en commun du travail collectif, ils peuvent apporter des modifications sur le travail d'un apprenant en y ajoutant leurs connaissances.

### **3.1.2 De la coopération à la collaboration**

Dans le domaine de l'enseignement/apprentissage des langues, plusieurs éléments de l'apprentissage coopératif s'appliquent sur l'apprentissage collaboratif. La collaboration et la coopération sont souvent mélangées et utilisées communément pour exprimer la même chose. Selon Henri et Lundren-Cayrol (2001), la coopération n'est pas synonyme de collaboration. Car elles comportent toutes les deux des enjeux pédagogiques et didactiques différents l'une de l'autre. Ces chercheurs proposent des critères de différenciation entre l'apprentissage coopératif et l'apprentissage collaboratif, qui s'articulent autour du degré d'autonomie des apprenants, leur maturité et leur capacité à exercer un contrôle sur leur apprentissage, la notion d'interdépendance et enfin la tâche et le but partagé.

### **3.1.2.1 Maturité, contrôle et autonomie**

L'apprentissage coopératif est considéré comme étant le plus structuré, pendant lequel l'enseignant exerce un contrôle sur l'apprentissage. Selon Hudon (2005), la démarche coopérative est mieux adaptée au profil des apprenants novices, qui n'ont pas encore acquis de stratégies d'apprentissage et qui n'ont pas atteint la maturité cognitive.

L'apprentissage collaboratif quant à lui, se caractérise par une centration sur les apprenants. Cet apprentissage vise les apprenants experts qui ont déjà des expériences antérieures, qui sont plus responsables et peuvent prendre d'une manière autonome et mûre des décisions concernant leur apprentissage.

Certains auteurs comme Adams et Hamm (1990), Klein et Cavalier (1995), cités par Henri & Lundgren-Cayrol (2001), considèrent que la démarche coopérative constitue une introduction et une phase de préparation à la démarche collaborative. Les apprenants qui n'ont pas encore acquis une certaine maturité nécessaire qui leur permet de s'engager dans une réelle collaboration, ont besoin dans un premier temps, d'une simple combinaison entre un contrôle exercé par l'enseignant et l'autonomie qui leur sont accordée. L'enseignant doit tout d'abord, avant même la formation des groupes, évaluer les habiletés de chaque apprenant, son degré de maturité et sa capacité de travailler en groupe. Ainsi l'enseignant peut planifier valablement son intervention en fonction des groupes, des besoins personnels des membres du groupe ainsi que le problème à résoudre.

### **3.1.2.2 La tâche et le but partagé**

Selon Henri et Lundren-Cayrol (2001), il existe deux manières pour atteindre le but commun ou partagé visé par les groupes coopératifs et collaboratifs. La première consiste à diviser le travail en plusieurs parties. Tandis que la seconde vise l'implication ou la participation de l'apprenant dans le travail.

Dans le cadre d'une démarche coopérative, les tâches, les missions et les responsabilités sont divisées entre les participants d'un groupe de travail. Chaque membre se charge d'une sous tâche, de façon individuelle. L'assemblage, par la suite du travail de tous les membres

permet au groupe d'atteindre son but. Cette méthode d'apprentissage limite les interactions entre les apprenants du groupe, vu que chacun réalise sa sous-tâche individuellement.

Tandis que dans une situation d'apprentissage collaboratif, les membres du même groupe doivent participer et s'activent en s'entraidant dans la réalisation d'une seule tâche. Cette dernière, du fait qu'elle n'est pas fragmentée entre les membres du groupe, nécessite une coordination et une synchronisation collective de l'activité de chaque apprenant, afin de réaliser le projet commun. Les interactions entre les participants y sont plus importantes puisqu'il faut le plus souvent négocier, partager et échanger afin de résoudre un problème collectif.

### **3.1.2.3 L'interdépendance**

L'interdépendance est importante pour les deux types d'apprentissage. La coopération et la collaboration facilitent les contacts sociaux entre les apprenants. Elles permettent au sujet découvrir l'autre et peut ainsi stimuler son engagement envers le groupe, et de développer le sens d'appartenance (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001). Dans le cas d'un apprentissage coopératif, l'interdépendance entre les apprenants est constante, puisqu'il est question d'une complémentarité des tâches et d'une coordination entre les membres du groupe afin de résoudre leur problème.

En revanche, dans un apprentissage collaboratif, il s'agit plutôt d'une interdépendance de caractère associatif. L'objectif de cet apprentissage vise de rassembler les membres afin qu'ils puissent échanger leurs idées, de trouver auprès des autres l'inspiration et l'appui.

### **3.1.3 Caractéristiques de l'apprentissage collaboratif**

Baudrit (2007), distingue entre deux grandes orientations qui catégorisent l'apprentissage collaboratif, à savoir la collaboration contradictoire (européenne), et la collaboration constructive (américaine). Selon la collaboration contradictoire, l'apprentissage collaboratif se base sur le développement de l'esprit critique, l'argumentation, l'oralité, la solidarité, l'égalité et le respect mutuel en toute autonomie. Cette collaboration cible en particulier les relations entre la personne et son environnement physique, sur le questionnement des individus par rapport aux valeurs, sur le penser ensemble et sur la contradiction. Cet

apprentissage est en relation étroite avec le constructivisme ou la pédagogie piagétienne autrement dit. Tandis que la seconde orientation se définit comme une collaboration constructive. C'est par le biais de la mise en commun collective de tous les savoirs du groupe, que la tâche pourrait enfin se réaliser. Cette collaboration est centrée sur les interactions entre les membres du groupe et leurs échanges, la transmission des valeurs au sein d'une société, le faire ensemble et sur l'association. Cette pratique est en lien avec le socio-constructivisme fondé par la psychologie Vygotskienne. L'apprentissage collaboratif se caractérise par les aspects suivants:

- a. La réciprocité : capacité des membres du groupe de prendre en considération leurs points de vue respectifs afin de réaliser une tâche collective.
- b. L'intersubjectivité : est un processus psychologique qui permet aux partenaires du groupe de trouver une solution au problème.
- c. Le langage : est considéré comme un moyen de communication qui favorise les échanges d'idées entre les apprenants du groupe. L'apprentissage collaboratif se caractérise par l'autonomie des apprenants et par la découverte collective dans des situations qui nécessitent un raisonnement et une réflexion.

#### **3.1.4 Définition de l'apprentissage collaboratif**

La collaboration ou l'apprentissage collaborative, dont la racine (co-labore), veut dire travailler (labore) ensemble (co). Cette pratique de travail en groupe se distingue des autres stratégies d'apprentissage collectif par cinq éléments qui sont l'interdépendance positive, l'engagement individuel, l'interaction favorisante, le processus de groupe et les habiletés sociales.

Selon Hudon (2005), l'apprentissage collaboratif est un processus actif qui favorise le développement des compétences et des habiletés cognitives et personnelles chez les apprenants qui le pratiquent. Cet apprentissage se caractérise notamment par :

- a. L'exploration des connaissances d'un domaine afin de dégager la structure plutôt que l'assimilation d'un contenu dont les composantes et la structure sont imposées.
- b. La réalisation des apprentissages dans des situations réelles et authentiques.

- c. Le développement de compétences de haut niveau (l'analyse, la synthèse, la résolution de problème et l'évaluation.
- d. La mise en œuvre de stratégies cognitives et métacognitives efficaces pour exploiter les ressources de cognition disponibles.
- e. Le support mutuel entre les apprenants.
- f. La synergie du groupe dans l'intention d'élaborer des connaissances complexes par la discussion et la négociation du sens. Chacun des membres accepte le fait que l'ensemble du groupe soit plus efficace qu'un seul individu.

Selon Henri et Lundgren-Cayrol (2001), l'apprentissage collaboratif est une démarche active et centrée sur l'apprenant. Intégré dans un groupe, et dans un environnement approprié, l'apprenant négocie le sens à donner à son travail, exprime ses idées, articule sa pensée, partage ses découvertes, élabore et développe ses structures cognitives et représentationnelles (la construction de ses connaissances), et exerce une validation sociale de ses nouvelles connaissances. L'approche collaborative reconnaît les dimensions individuelle et collective de l'apprentissage, encourage l'interaction des échanges pour la construction collective des connaissances, et exploite les cognitions réparties au sein de l'environnement. Le groupe, acteur principal et ressource première d'information, joue un rôle de soutien mutuel, d'entraide et de motivation. Il contribue à l'atteinte, par chaque apprenant, d'un but commun et partagé en conciliant les intérêts et les objectifs personnels. La collaboration qui s'y développe est faite de communication entre apprenants, de coordination de leurs actions et d'engagement de chacun face au groupe. Les auteurs ajoutent les propos suivant :

*« En fait, la démarche collaborative couple deux démarches : celle de l'apprenant et celle du groupe....Le groupe est un catalyseur de l'apprentissage. En se donnant un but, en s'engageant dans la réalisation collective d'une tâche, le groupe, en tant que groupe, apprend et construit des connaissances. Ce faisant, il permet à chaque apprenant de se confronter aux autres et il nourrit les apprentissages de chacun. Dans la démarche collaborative, les apprenants collaborent aux apprentissages du groupe alors que le groupe collabore à ceux des apprenants» (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001 : 43).*

## **3.2 L'écriture collaborative**

### **3.2.1 Définitions**

Selon Baudrit (2007), l'écriture collaborative est définie comme une activité silencieuse qui se caractérise par la solidarité. Elle est ni communautaire ni collaborative. Ce type d'écriture est reconnue comme un processus qui s'opère de manière groupale, par le travail des pairs.

L'écriture collaborative est également un acte d'écriture des textes, pendant lequel plusieurs scripteurs collaborent pour écrire un texte en commun. L'apprentissage collaboratif et l'écriture collaborative découlent de la même théorie, ils se basent, tous les deux, sur le travail collaboratif des apprenants et sur leur autonomie.

L'activité d'écriture collaborative se base essentiellement sur les idées des membres du groupe et sur leurs interactions. Au début de cette tâche, les co-rédacteurs partent d'idées plus ou moins contradictoires pour parvenir enfin à un accord entre eux. En laissant de l'autonomie, des moments de réflexion et de raisonnement, ainsi que des responsabilités aux apprenants lors d'une activité d'écriture collaborative, leur représentation vis-à-vis de l'acte d'écriture sera modifiée. Dans cette nouvelle approche, l'écriture collaborative est considérée comme la production de textes qui s'enrichissent des idées des uns et des autres (Baudrit, 2007).

### **3.2.2 Les procédés de l'écriture collaborative**

Saunders (1989), cité par Baudrit (2007), a proposé une catégorisation de l'écriture collaborative qui s'articule autour de cinq procédés. Cette classification suit un ordre décroissant, c'est-à-dire elle prend en compte le degré de collaboration : du celui qui nécessite plus de collaboration à celui qui nécessite le moins de collaboration, voire aucune.

- Pour le co-writting, les co-scripteurs de chaque groupe tentent de rédiger un texte unique du début jusqu'à la fin en passant par toutes les étapes du processus rédactionnel. Ils choisissent cependant le thème d'écriture et s'organisent pour corriger leur texte tout au long de l'activité. Selon Saunders (1989), c'est une formule totalement collaborative puisque les pairs se partagent la responsabilité du texte en coopérant au niveau de chaque tâche.

- Le co-publishing se base sur la production individuelle des textes par les apprenants. Ces derniers se rassemblent par la suite en groupes dans le but de rédiger un texte en commun. Ils interagissent et s'impliquent dans un projet collectif.
- Le co-responding se rapproche du co-publishing, quoique l'interaction et l'entraide ne se passent qu'au moment de la révision des textes. Les apprenants d'un groupe soumettent leur texte aux apprenants d'un autre groupe afin que ceux-ci opèrent des améliorations, proposent des critiques et des suggestions.
- Le co-editing ressemble au co-responding, mais le premier nécessite une collaboration entre les apprenants rien qu'au moment de la correction de version finale. Les textes sont produits individuellement puis échangés entre les groupes afin de les corriger. Les apprenants ont ensuite la possibilité de discuter des corrections faites sur les textes écrits.
- Le writing-helping ne fait appel à la collaboration qu'en cas de besoin. Les apprenants sont libres de demander ou non de l'aide à leurs condisciples. Les échanges peuvent être unilatéraux et sans obligation de réciprocité.

Le co-writing représente dans ce classement l'une des formes de collaboration les plus complètes, vu que les co-rédacteurs travaillent ensemble de manière collaborative dans toutes les étapes du processus rédactionnel : planification, mise en texte et révision. Nous avons adopté ce mode de collaboration lors de la réalisation de notre recherche expérimentale.

### **3.2.3 Les étapes de l'écriture collaborative**

Baudrit (2007), distingue entre quatre phases de l'activité d'écriture collaborative.

- La planification collaborative, durant laquelle l'apprenant élabore et partage ses idées, ses expériences et ses savoirs reliés directement ou non au thème d'écriture. L'interaction est cruciale pour la réussite de cette partie, c'est pourquoi les membres de chaque groupe doivent partager leurs idées, les argumenter et les déterminer.
- La rédaction collaborative se base sur la production du langage. Durant cette phase, les co-rédacteurs mettent en phrases leurs idées. Les membres de chaque groupe d'écriture doivent se concerter afin de produire des phrases cohérentes pour créer un texte avec du

sens. L'attention constante portée par chaque individu est l'une des raisons de la réussite de la progression du groupe.

- La révision collaborative est une étape pendant laquelle les co-scripteurs doivent relire leurs textes afin de les améliorer.

- Durant l'étape de la correction collaborative, les apprenants de tous les groupes vont tenter de corriger l'ensemble de leurs textes mot par mot au niveau de l'orthographe, de la ponctuation et de la grammaire. Les co-scripteurs seront amenés à discuter de la manière avec laquelle ils vont corriger telle ou telle phrase.

### **3.3 La révision collaborative**

#### **3.3.1 Définitions**

La révision collaborative en anglais *peer review* ou *peer feedback*, est également appelée en français la collaboration avec des pairs ou le feedback entre pairs. Elle est considérée comme un système d'aide procédural qui facilite la tâche de révision chez les apprentis-scripteurs. La pratique de feedback entre pairs existe dans plusieurs domaines, nous ciblons particulièrement dans cette recherche son utilisation dans la didactique de l'écrit en classe de français langue étrangère. Nous essayons d'étudier à travers cette recherche expérimentale, l'effet de l'utilisation des cartes conceptuelles sur la révision collaborative d'un texte explicatif.

Crinon, Marin et Cautela (2008) ont proposé le terme de révision collaborative traduction de l'expression collaborative review qu'ils définissent comme :

*« Une situation de retour sur le texte écrit dans laquelle le scripteur, contrairement aux situations de révision monogérée, bénéficie d'échanges verbaux sur son texte et dans laquelle ces échanges ont lieu avec des pairs »* (Crinon, Marin et Cautela, 2008 : 459).

Mangelsdorf (1992), définit la révision collaborative comme un processus, pendant lequel, les apprenants lisent les textes de leurs pairs pour leur proposer des suggestions, afin de les réviser. Cette pratique permet à l'apprenant de tirer profit des conseils et des commentaires de son pair afin d'améliorer son écrit.

Dans les groupes où se pratique la révision collaborative, les apprenants partagent leurs projets de travail en voie de développement avec leurs pairs, afin d'obtenir des conseils et des rétroactions sur leur production écrite (Leki, 1993).

Heurley (2006), propose une conception de la révision collaborative qui repose sur le plan suivant : 1) la révision comme modification effective apportée à un texte ; 2) la révision comme un sous-processus ou une composante du processus rédactionnel qui vise à améliorer le texte déjà écrit ; 3) la révision comme une composante du contrôle de la production écrite.

Selon Hansen & Liu (2005), la révision collaborative consiste à mettre les apprenants en groupes de deux, trois ou quatre, et à leur demander de réviser le texte d'un pair dans le but de l'améliorer. La révision collaborative offre à l'apprenant la possibilité de lire le texte d'un autre apprenant dans l'intention de lui proposer des rétroactions.

### **3.3.2 Les rétroactions de pairs**

Le mot rétroactions est la traduction française du terme *feedbacks* en anglais. Keh (1990), le définit comme des retours faits par un lecteur à un rédacteur. L'objectif du lecteur est de fournir des informations au rédacteur afin qu'il puisse réviser son texte. Pour proposer des rétroactions, le lecteur/réviseur doit faire des remarques, formuler des questions, présenter des diagnostics et proposer des corrections pour aider le scripteur à améliorer la qualité de son texte. Les rétroactions de pairs peuvent être véhiculées sous forme de détections d'erreurs, des questions, des diagnostics d'erreurs ou encore des propositions de corrections.

Les rétroactions de pairs sont toutes les rétroactions venant de la part d'autres apprenants ou condisciples de la classe de langue. Dans le domaine de la didactique de la production écrite et en particulier celui de la révision collaborative, les rétroactions de pairs ont plusieurs synonymes. Elles peuvent être désignées par : commentaires de pairs, remarques de pairs, évaluations de pairs, critiques de pairs ou compliments de pairs.

Selon Hu (2005), les rétroactions sont formulées à l'oral ou à l'écrit. Il a expérimenté dans sa classe d'anglais langue étrangère les rétroactions écrites d'abord à la maison puis les rétroactions orales en classe. Dans son expérience, certains réviseurs ont eu du mal à

comprendre les idées de leurs pairs, par conséquent, ils ont proposé des rétroactions écrites impertinentes. Le chercheur a ensuite inversé l'ordre des rétroactions. Les participants ont tout d'abord interagi oralement afin de vérifier leur compréhension des textes avec les rédacteurs. Cette stratégie a permis aux apprenants de réduire le nombre des rétroactions impertinentes dues à l'incompréhension de l'interprétation du réviseur.

Selon Kellog (2003), les rétroactions des lecteurs sur la manière avec laquelle ils ont interprété un texte, vont aider les rédacteurs à améliorer leur texte et à produire des textes plus cohérents sur d'autres sujets.

Mettre les apprenants en groupes ne suffit pas pour réussir l'activité de révision collaborative. Les recherches conduites par Zhu (2001), et Nguyen Thi Lai (2008), ont prouvé que les apprenants qui ne sont pas initiés et préparés à la révision collaborative ont généralement tendance à se focaliser sur les erreurs linguistiques des textes qui sont entrain de réviser. Il est donc indispensable d'accompagner les apprenants lors de leur révision collaborative en mettant à leur disposition les outils méthodologiques nécessaires.

### **3.3.3 La révision collaborative étayée**

Le terme de la révision collaborative étayée est la traduction en français de l'expression *trained peer review*. La révision collaborative étayée peut être définie comme un mode d'enseignement/ apprentissage de la production écrite, dans lequel l'enseignant doit conduire ses apprenants à une automatisation du processus de la révision collaborative. La notion d'étayage a été développée par le constructivisme issu de Vygotsky. Elle désigne l'aide interactive fournie par un enseignant de langue à son apprenant, ou d'un pair expérimenté à son pair novice.

Dans certaines classes de français, les enseignants essayent d'introduire la révision collaborative. Ils regroupent leurs apprenants en groupe afin qu'ils révisent leur texte en collaboration. Or, cette révision collaborative n'est pas étayée, car les apprenants sont livrés à eux même et l'enseignement, ne fournit aucune aide en vue de faciliter l'activité de révision. Dans ce cas-là, la révision collaborative étayée est ratée, car les apprenants se contentent uniquement de la détection des erreurs linguistiques.

Dans cette recherche doctorale, la révision collaborative est étayée par l'enseignant-chercheur et par les pairs. Nous fournirons aux apprenants de droit privé des systèmes d'aide afin qu'ils puissent réussir leur révision collaborative. Il est donc indispensable que la révision collaborative soit étayée, préparée et enseignée par l'enseignant afin qu'elle ait un impact positif sur le développement des compétences de production écrite chez les apprenants du français.

Selon Chabanne & Bucheton (2000), étayer est synonyme d'enseigner. L'enseignant doit créer et offrir à ses apprenants les conditions nécessaires et le désir de co-construire de nouvelles connaissances. Ces auteurs avancent l'idée selon laquelle, l'étayage est une pratique didactique complexe qui exige un savoir-faire professionnel.

### **3.4 Effet de la révision collaborative sur la compétence de révision**

Plusieurs recherches ont étudié l'impact de la révision collaborative sur la compétence de révision des étudiants. Dans cette partie de notre thèse, nous allons en présenter cinq, à savoir celle de Paulus, 1999 ; de Berg, 1999 ; de Tsui & Ng, 2000 ; de Yang et al., 2006 et de Min, 2006.

#### **3.4.1 Paulus (1999)**

Lors de son étude expérimentale, Paulus (1999), a tenté de mesurer l'impact des feedbacks de pairs et de l'enseignant sur les révisions effectuées par les étudiants, et sur la qualité de leurs textes produits. Le public expérimental de Paulus était composé de onze participants venant des quatre coins du monde. L'auteur a fait travailler ses étudiants en binôme, en regroupant les apprenants qui ont un niveau homogène en anglais, et qui ne parlaient pas la même langue maternelle (L1). Paulus a entraîné ses participants aux techniques de la révision collaborative étayée. Les étudiants ont révisé en collaboration les deux premiers jets, avec différents pairs. Les participants étaient capables de pratiquer la révision collaborative de manière acceptable, vu qu'ils ont pris cette activité au sérieux. Le chercheur a mis à la disposition des apprenants une grille de révision qui comprenait huit questions. Ces questions portaient sur la pertinence et le développement des idées, et en particulier sur les commentaires positifs, l'identification de la thèse du texte et sur l'analyse des arguments soutenant la thèse.

Le cycle d'écriture adopté par Paulus se base sur une combinaison entre l'étayage de pairs et celui de l'enseignant. Les réviseurs ont écrit des commentaires sur le texte du pair à l'aide de la grille de révision collaborative proposée. Ils devaient indiquer et souligner dans un premier temps, les passages qui doivent être améliorés, puis proposer des corrections spécifiques. Cette première tâche a été suivie ensuite par des interactions orales entre les participants en classe. Paulus a fait une analyse portant sur trois aspects : le type de la révision pratiquée, les sources de révision, et la qualité du texte produit par les participants.

L'auteur s'est inspiré et a adopté lors de son analyse, la taxonomie de révision de Faigley & Witte (1981). Il a distingué entre : 1) les changements de surface qui sont divisés en deux catégories : changements formels (orthographe, majuscule, temps verbal, nombre, abréviation, ponctuation) et changements qui sauvegardent le sens (paraphraser des concepts existants pour les expliciter sans affecter le sens où les informations peuvent être récupérées par déduction) ; 2) Les changements de sens sont divisés également en deux catégories : changements au niveau de microstructure qui sont des petits changements sémantiques et qui n'affectent pas l'essence ou la direction de tout le texte. Par contre les changements au niveau de la macrostructure, concernent des changements importants qui affectent l'ensemble du texte.

Les trois sources de révision collaborative du texte sont celles du pair, de l'enseignant et de l'auteur lui-même. Les différents jets du texte à réviser ont été notés afin de mesurer l'impact des feedbacks sur la qualité du texte. La grille utilisée pour l'évaluation des textes allait de un à dix pour chacun des critères suivants : organisation, développement des idées, cohérence/cohésion, structures syntaxiques, vocabulaire et orthographe. La moyenne de ces six catégories représente la note attribuée à un texte. Lors de la correction des textes, Paulus a été aidé par cinq correcteurs. Chaque version de texte a été corrigée deux fois. Le chercheur a obtenu les résultats concluants. Concernant les types de révision, c'est-à-dire du premier au troisième jet dans lequel les participants ont révisé avec feedbacks de pairs, les 11 étudiants ont réalisé 347 révisions (pairs et rédacteurs eux-mêmes), dont 67,4% de changements de surface et 32,6% de changements de sens. Les changements au niveau de la microstructure textuelle représentaient 17,3% des révisions et les changements au niveau de la macrostructure 15,3%.

Concernant les sources de révision, les feedbacks de pairs représentaient 32,3% des révisions apportées à la deuxième version du texte. Les autos feedbacks réalisés par les rédacteurs eux-mêmes étaient deux fois plus importants que les feedbacks de pairs, 112 révisions dues aux feedbacks de pairs ont été remarquées, 71 révisions soit 63% ont changé le sens du texte et un tiers soit 41 révisions ont modifié la surface du texte. Paulus a constaté donc que les feedbacks de pairs affectent plus le sens du texte que la surface.

Concernant la qualité du texte, aucune relation significative n'a été constatée entre le nombre des révisions effectuées et l'amélioration du texte. Une corrélation positive mais non significative a été observée entre l'amélioration de la qualité du texte et le pourcentage des changements au niveau de la macrostructure. Par ailleurs, aucune corrélation significative n'a été remarquée entre l'amélioration du texte et le pourcentage des changements de sens, ou encore entre l'amélioration du texte et le pourcentage des changements de surface.

Paulus a confirmé que ses participants étaient en mesure de faire des révisions à la fois sur la surface et sur le sens du texte. D'autre part, le chercheur a recensé un taux élevé d'intégration des feedbacks de pairs dans les révisions (32%). 63% des 32% étaient des changements de sens, ces résultats ont prouvé que les rédacteurs prenaient en considération les feedbacks de leurs pairs et qu'ils les ont employé pour apporter des changements de sens.

Le chercheur a également remarqué des modifications individuelles lors des révisions effectuées par les étudiants, c'est-à-dire de 4 changements à 63 changements réalisés entre la première et la deuxième version du texte. Il a aussi constaté une variation de taux d'intégration de feedbacks de 22% à 86%.

Paulus n'a donc pas trouvé de relation entre le nombre de révisions effectuées et l'amélioration du texte. Il confirme quand même l'efficacité des feedbacks de pairs, car selon lui, l'enseignant de langue peut intégrer la révision collaborative en cours de production écrite puisque les rétroactions de pairs peuvent être efficaces et réutilisables par beaucoup d'apprenants dans la révision de leurs textes.

### 3.4.2 Berg (1999)

En 1999, Berg a réalisé une recherche expérimentale afin de mesurer l'effet de la révision collaborative étayée sur la qualité des textes produits et sur les types de révisions effectuées par des apprenants d'anglais langue étrangère. Le public expérimental était composé de quarante-six étudiants d'anglais langue étrangère. Les participants étaient répartis en deux groupes, qui contenaient des étudiants de deux niveaux différents (niveau 3 : Toefle environ 375 points et niveau 4 Toefle environ 425 points). Berg a assuré lui-même l'enseignement de ses participants.

Le chercheur a ensuite subdivisé les participants de chaque niveau en deux sous-groupes : un groupe expérimental et un groupe de contrôle. Contrairement aux groupes de contrôle, les groupes expérimentaux ont été formés et entraînés à la révision collaborative. Tous les groupes ont suivi le même enseignement, les mêmes activités de production écrite et le même travail de groupes. Pendant que les groupes expérimentaux s'entraînaient à la révision collaborative, les groupes de contrôle lisaient, discutaient ou rédigeaient une histoire. L'entraînement à la révision collaborative mis en place par Berg (1999) comprenait onze activités de vingt minutes :

- 1) Créer une bonne ambiance de classe (les participants devraient se faire connaissance).
- 2) L'enseignant explique ensuite le processus d'écriture.
- 3) L'enseignant explique également aux participants la nécessité de se faire lire par autrui dans la vie professionnelle.
- 4) Présentation de communications extraites de conférences qui ont été révisées à l'aide des commentaires des pairs et de l'enseignant.
- 5) Les apprenants pratiquent de manière individuelle la révision collaborative sur un texte écrit par un étudiant anonyme, suivie ensuite d'interactions orales qui traitent l'importance des révisions sémantiques.
- 6) Les apprenants travaillent sur des expressions appropriées pour rédiger aux pairs des commentaires clairs.

- 7) Les participants remplissent par la suite une grille de révision.
- 8) Les apprenants regroupés en groupes de deux ou de trois, pratiquent la révision collaborative en utilisant une grille de révision dans le but de réviser un paragraphe écrit par d'autres groupes.
- 9) Les participants discutent par petits groupes, puis collectivement en classe sur la manière avec laquelle ils ont pratiqué la révision collaborative.
- 10) L'enseignant présente par la suite les résultats de recherche sur l'amélioration de la compétence de production écrite.
- 11) Les interactions des apprenants portent sur les stratégies de révision employées et sur l'écart possible entre l'intention de communication de l'auteur/scripteur et le sens perçu par le lecteur/réviseur.
- 12) Ils visionnent enfin deux vidéos comportant une réussite et un échec de révision collaborative.

Lors de la révision collaborative, le nombre de changements de sens effectués par chaque scripteur a été mesuré en suivant la taxonomie de Faigley & Witte (1981), en prenant en considération l'ajout de nouvelles informations ou la suppression du contenu existant. Berg s'est intéressé uniquement aux changements de sens lors du traitement de ses données. Quant à la qualité des révisions, elle a été mesurée par la différence entre les deux notes attribuées aux deux versions du texte.

Les résultats obtenus montrent que les apprenants ayant bénéficié de la révision collaborative étayée ont pratiqué plus de révisions sémantiques, et ont produit des textes de meilleure qualité. En revanche, les groupes de contrôle ont pratiqué une révision collaborative non étayée. Berg a conclu sa recherche en déclarant qu'un entraînement approprié à la révision collaborative pourrait conduire les apprenants à exercer plus de révisions sémantiques. Cette pratique de la révision collaborative étayée améliore la qualité du texte.

### 3.4.3 Tsui & Ng (2000)

Tsui & Ng ont réalisé en 2000 une étude comparative entre les commentaires rédigés par l'enseignant et ceux des pairs. Le public expérimental était composé de 27 lycéens à Hongkong qui suivaient des cours d'anglais langue seconde. Ce lycée accueille des apprenants de deux niveaux différents (2 et 3)<sup>5</sup>, dans des classes préparatoires. Les participants ont reçu durant toute une année scolaire un enseignement basé sur les techniques d'écriture. Chacun des quatre cycles d'écriture a duré six semaines.

Tsui & Ng (2000) ont observé très peu d'étayage lors de la réalisation de leur expérimentation, à l'exception de la grille de révision. Les apprenants regroupés en groupe de trois co-réviseurs ont été formés au hasard. Ces derniers ont pratiqué la révision collaborative sur quatre tâches d'écriture. Les chercheurs ont recueilli les données textuelles suivantes : ils ont traité les textes de la troisième et quatrième tâche d'écriture de 27 étudiants, ils ont analysé les 18 enregistrements des interactions orales et ils ont procédé à une étude de cas de six étudiants sur les quatre versions en plus d'un entretien semi-structuré avec ces six étudiants.

Lors de l'analyse de leurs données, les chercheurs n'ont pas véritablement recensé le pourcentage des commentaires des pairs par rapport au nombre total des révisions opérées par les 27 participants. Ils se sont contentés d'une évaluation approximative (plus ou moins de 50%) de reprise. Tandis que pour l'étude de cas des six étudiants, les chercheurs ont calculé le pourcentage exact des commentaires du professeur ainsi que celles des pairs qui ont été pris en considération par les réviseurs. Les deux chercheurs ont obtenu les résultats suivants:

- 21 sur 27 apprenants ont repris moins de 50% de commentaires des pairs et plus de 50% des commentaires du professeur.
  
- 4 Participants ont pris en considération lors de leur révision plus de 50% des commentaires de pairs et plus de 50% des commentaires de l'enseignant.
  
- 2 Apprenants ont intégré moins de 50% de commentaires de pairs et moins de 50% de commentaires de l'enseignant.

---

<sup>5</sup> C'est un lycée à Hongkong dans lequel les cours sont dispensés en anglais langue étrangère.

Le taux d'intégration des commentaires de pairs pour les six étudiants était lors de l'étude de cas : 78%, 75%, 54%, 35%, 26%, 20%. Nous remarquons que le taux de reprise de commentaires de pairs est assez élevé lors de l'étude de cas. Selon ces chercheurs, les étudiants préfèrent majoritairement les corrections des enseignants : expérience et savoir, mais ils se servent de leurs pairs pour d'autres fonctions que la correction de l'erreur. Car les pairs sont un public plus authentique et que le professeur qui fait semblant de ne pas savoir ; l'émergence de la règle ou la conscience de l'erreur se fait en lisant les copies des autres plus que leurs corrections ; l'apprentissage collaboratif ; la négociation et le soutien ; le sens de la responsabilité de son travail.

#### **3.4.4 Yang et al. (2006)**

En 2006, Yang, Badger & Zhen ont mené une expérimentation dans laquelle ils ont comparé entre les feedbacks de pairs et ceux de l'enseignant dans deux classes d'anglais langue étrangère, en Chine. Deux groupes expérimentaux ont été formés à l'occasion et ont suivi un enseignement assuré par Yang. Les chercheurs ont comparé dans ces deux groupes contenant respectivement 38 et 41 apprenants, l'enseignement/apprentissage de la production écrite avec les feedbacks de pairs Vs les feedbacks de l'enseignant. Les participants des deux groupes ont été soumis aux mêmes tâches d'écriture, à l'exception des sources de feedbacks qui diffèrent entre ceux de pairs et de l'enseignant. Les chercheurs ont adopté un cycle d'écriture précis.

Pour le premier groupe dans lequel les scripteurs ont pratiqué la révision collaborative à l'aide des feedbacks de pairs, les participants ont commencé par la rédaction de la première version. Ils ont ensuite révisé en collaboration à l'oral et à l'écrit les textes rédigés par leurs pairs. Enfin les réviseurs ont rédigé la deuxième version en prenant en compte les rétroactions de leurs pairs. Tandis que pour le deuxième groupe dans lequel les apprenants ont pratiqué la révision collaborative avec des feedbacks de l'enseignant, ils ont tout d'abord rédigé la première version du texte, suivie de la correction de l'enseignant qui leur a proposé ses feedbacks sous forme de commentaires. Ils ont ensuite corrigé collectivement et oralement en classe leur premier jet. Cette correction guidée par l'enseignant a tenté de remédier aux erreurs les plus fréquentes commises par les participants. Pour finir, les scripteurs ont rédigé leur deuxième jet.

Le chercheur a formé et a entraîné ses participants aux stratégies de la révision collaborative. Les co-réviseurs se sont entraînés à cette pratique en analysant une copie d'étudiant à l'aide d'une grille de révision. Cette dernière comprend trois parties : 1) sept questions qui ciblent le contenu du texte (la richesse et la pertinence des arguments) ; 2) l'organisation textuelle (introduction, conclusion, organisation d'un paragraphe) ; 3) un codage pour distinguer entre les erreurs de langue (V pour verbes, S pour orthographe, Art pour article).

Les apprenants ont ensuite révisé le texte du pair à l'aide de la grille d'évaluation proposée par le chercheur. Puis, ils ont mentionné des commentaires écrits, de manière individuelle. Par la suite, ils ont bénéficié de trente minutes afin d'interagir oralement sur les commentaires relevés. Lors des interactions orales, les participants ont utilisé la langue chinoise afin que tous les sujets puissent participer aux développements des idées.

Pendant le recueil des données, Yang a analysé qualitativement les productions des participants. Il a choisi en effet six copies d'apprenants de chaque groupe ainsi que des enregistrements vidéo des interactions orales de trois sous-groupes du deuxième groupe (groupe des feedbacks de pair).

Les co-réviseurs devaient, dans un premier temps, identifier les feedbacks points possibles. C'est-à-dire des points sur lesquels les participants pouvaient proposer des feedbacks, lors de la rédaction du premier jet. Ils ont ensuite repéré les feedbacks utilisables faits par les pairs et par l'enseignant. Prenons par exemple, le commentaire « *bonne organisation* » et « *bons arguments* » qui sont considérés comme des feedbacks inutilisables. En revanche, le commentaire « *faute d'orthographe* » est considéré comme utilisable.

Enfin, les correcteurs ont codé les différents types de révisions en se basant sur la taxonomie de Faigley et Witte (1981) qui prend en compte deux variantes : changements de surface et changements de sens. Les auteurs se sont inspirés de la taxonomie de Conrard & Goldstein (1999) pour identifier la qualité de la révision. Cette taxonomie propose trois catégories de révision : 1) révisions avec succès quand le problème évoqué par le feedback est réglé; 2) des révisions avec échec qui n'ont pas amélioré le texte, voire l'ont dégradé; 3) effet neutre (Conrard & Goldstein, 1999). Dans leurs analyses, Yang et al. (2006) ont

rejeté la catégorie effet neutre et l'ont remplacée par une autre catégorie : les révisions à effet mixte.

L'analyse qualitative du taux d'utilisation des feedbacks et de la qualité des révisions, montre que le nombre des points de feedbacks possibles était presque identique dans les deux groupes (225 pour le groupe à feedbacks de pairs et 235 pour le groupe à feedbacks de l'enseignant). Pour les feedbacks utilisables, l'enseignant a proposé plus de feedbacks utilisables (101 feedbacks soit 43%) par rapport à ceux de pairs (61 soit 27%).

Lors de la tâche de révision collaborative, les apprenants ont pris en considération 90% des remarques utilisables proposées par l'enseignant et 67% proposées par leurs pairs. Après avoir réutilisé les feedbacks, les révisions collaboratives réalisées à l'aide des feedbacks des pairs sont plus importantes (98%) par rapport à celle réalisées à partir des feedbacks de l'enseignant (87%). Les chercheurs pensent que les interactions orales entre pairs ont conduit à une telle réussite.

Pour les types de révision, le groupe qui a reçu des feedbacks de leurs pairs a réalisé plus de révisions sémantiques (27%) par rapport à l'autre groupe qui a révisé à l'aide des feedbacks de l'enseignant (5%). Yang et al. (2006), ont remarqué une sorte d'écart entre les perceptions de l'enseignant et ses pratiques didactiques. L'enseignant pense que ses feedbacks peuvent aider ses apprenants à améliorer les idées de leurs textes. Or, cette recherche a prouvé le contraire, seulement 5% des révisions sémantiques ont été réalisées suite aux rétroactions de l'enseignant.

Par ailleurs, plusieurs apprenants ont pratiqué des révisions personnelles, c'est-à-dire des auto-corrections. Ils se méfiaient en quelque sorte des rétroactions de leurs pairs. Ils consultaient des dictionnaires, des livres de grammaire ou le professeur, en cas de doute. Les chercheurs ont constaté plus d'auto-corrections dans le groupe ayant bénéficié des feedbacks de leurs pairs par rapport au groupe dans lequel les apprenants ont révisé avec les feedbacks de l'enseignant. Selon ces auteurs, une forte dépendance des apprenants à leur enseignant, pourrait les rendre moins autonomes. Autrement dit, ne pas prendre en considération les remarques de leurs pairs pourrait être un signe d'indépendance et de créativité (Yang et al., 2006).

### 3.4.5 Min (2006)

Au sud du Taiwan, Min a réalisé en 2006 une recherche expérimentale auprès de dix-huit étudiants inscrits en deuxième année d'anglais. Les participants partageaient la même langue maternelle (le chinois) et avaient un niveau homogène en anglais (entre 523 et 550 points de TOEFL<sup>6</sup>). Ces apprenants n'ont jamais eu d'expérience antérieure en matière de révision collaborative. L'objectif de Min est de mesurer l'impact des feedbacks de pairs sur les révisions réalisées par les scripteurs.

Dans une université Taïwanaise, l'expérimentation a duré dix-huit semaines, durant lesquelles les apprenants s'entraînaient à la production écrite deux fois par semaine. Les scripteurs ont produit pour chaque sujet d'écriture, quatre jets. Ces derniers étaient considérés par Min comme un cycle d'écriture à l'aide des feedbacks des pairs et de l'enseignant.

Min (2006), a mis en place un dispositif d'entraînement à la révision collaborative étayée. L'enseignant-chercheur a remarqué, après le premier cycle d'écriture, que les participants avaient du mal à utiliser la grille de révision collaborative proposée. Ces derniers se contentaient simplement de répondre aux questions de la grille d'évaluation. Pour chaque cycle d'écriture, l'enseignant a assuré deux heures d'enseignement des stratégies de révision collaborative étayée en classe, suivies de trente minutes d'enseignement individuel pour chaque réviseur.

Min a formé ses participants aux stratégies de révision collaborative étayée en corrigeant un texte d'étudiant, et en suivant une grille de révision. Il a enseigné aux participants la manière avec laquelle ils pouvaient procéder aux quatre phases de la révision collaborative étayée, à savoir : 1) clarifier les intentions des rédacteurs ; 2) identifier les problèmes ; 3) expliquer la nature des problèmes ; 4) faire des propositions d'améliorations.

---

<sup>6</sup> TOEFL) est l'abréviation de Test of English as a Foreign Language (Test d'anglais langue étrangère). Ce test vise à évaluer les connaissances en langue anglaise des candidats. Il est surtout passé dans le cadre d'échanges universitaires dans des universités anglophones. Ce test est réservé aux personnes dont l'anglais n'est pas la langue maternelle. Aucune condition d'âge ou de diplôme n'est requise pour s'inscrire au test.

Des groupes de deux collaborateurs étaient formés pour l'occasion. Les participants ont choisi librement leurs pairs au moment de la formation des groupes. Chacun des participants avait comme tâche de réviser deux textes de deux pairs en classe.

Min a catégorisé trois classes de réviseurs : (réviseur +), (réviseur) et (réviseur -)<sup>7</sup>. Contrairement aux (réviseurs -), les (réviseurs +) nécessitaient plus d'aide de la part de l'enseignant. Les participants étaient formés de manière individuelle par l'enseignant. La séance durait trente minutes, deux fois par semaine.

Min a recueilli un corpus composé de soixante-douze textes (trente-six textes du premier essai et trente-six textes du quatrième essai). Notons que pour le quatrième essai, la révision était réalisée de manière autonome, sans étayage. Lors de l'analyse des données, le chercheur a classifié les révisions selon leurs types, leurs tailles et leurs fonctions. Min a utilisé la taxonomie de Faigley & Witte (1981) pour distinguer entre les trois types de révisions : 1) changements de surface ; 2) changements de sens au niveau de la microstructure ; 3) changements de sens au niveau de la macrostructure. Pour indiquer la taille des révisions le chercheur se basait sur des unités linguistiques (ponctuation, mot, expression, proposition, phrase, paragraphe).

Les premiers résultats obtenus montrent le rapport direct entre le taux des feedbacks effectués et le taux des feedbacks utilisés dans les révisions. Durant le premier essai les apprenants ont utilisé 42%, tandis que lors du quatrième essai, les apprenants ont utilisé 77% des feedbacks effectués dans les révisions. Les résultats ont également montré une différence significative en termes de nombre de commentaires proposés et en termes de nombre de commentaires réutilisés lors des révisions avant et après l'entraînement à la révision collaborative étayée.

L'analyse des deuxièmes résultats, s'intéresse au rapport entre les révisions initiées par les pairs et le nombre total des révisions effectuées. Min a prouvé que l'entraînement à la révision collaborative étayée conduit les apprenants à effectuer plus de révisions. Car les participants ont réalisé quatre-vingt révisions lors du premier essai et cent soixante-cinq lors du quatrième essai. Quant aux révisions initiées par les pairs, 68% ont été réalisées lors

---

<sup>7</sup> Le terme *réviseur* est notre propre traduction en français du terme « check » employé par Min.

du premier essai et 90% durant le quatrième. Cette différence significative en termes de nombre de révisions effectuées et en termes de nombre de révisions initiées par les pairs a été constatée avant et après l'entraînement des apprenants à la révision collaborative étayée. Min a affirmé que la révision collaborative étayée ait un impact significatif sur les révisions de ses participants.

L'analyse quantitative des derniers résultats a permis de révéler un taux élevé de révisions sur la cohérence et sur les idées du texte après l'entraînement. Les révisions les plus récurrentes constatées dans cette étude tentent de réorganiser les informations pour les rendre à la fois plus appropriées à la structure d'un essai, et plus compréhensibles. Les changements de sens au niveau de la macrostructure représentaient 56% des révisions réalisées à l'aide des feedbacks de pairs. Par ailleurs, seulement 4% de révisions grammaticales ont été remarquées. Min explique ce phénomène par le fait que pendant l'entraînement, il a demandé à plusieurs reprises à ses étudiants d'aider leurs pairs à améliorer leurs idées. Enfin, pour les unités linguistiques, la phrase a obtenu lors de la révision, le taux le plus élevé 32%, suivie par le paragraphe 20%, et le mot 20%.

### **3.5 Effet de la révision collaborative sur la qualité de texte**

Rares sont les recherches qui ont tenté de d'étudier l'effet de la révision collaborative sur la qualité des textes. Nous citons dans cette partie, les recherches conduites par : Gabsi (2004) ; Lundstrom & Baker (2009) et Sakrane (2012).

#### **3.5.1 Gabsi (2004)**

Gabsi a mené une recherche auprès de deux classes de quatrième d'un collège en France, et de deux classes de neuvième année en Algérie. Les participants ont produit, dans un premier temps, en français un premier jet d'un texte explicatif sur les causes et les conséquences de la pollution des eaux douces. Ensuite, les apprenants ont lu un texte scientifique afin de leurs aider à réviser, à réécrire et à enrichir le contenu sémantique et la forme de leur première version. Le texte d'aide était présenté aux apprenants en deux langues : le tamazight et le français. Le premier groupe (G1) a bénéficié d'un texte d'aide en langue maternelle (L1) le tamazight, tandis que le groupe (G2) a lu un texte d'aide en (L2) français langue étrangère. Par la suite, les participants des quatre classes ont effectué

une tâche de réécriture de leur propre texte (réécriture 1). Quelques jours plus tard, ils ont réécrit le texte d'un apprenant de l'autre pays (réécriture 2), envoyé par Internet. Gabsi a utilisé un questionnaire de connaissances initial et un questionnaire final afin d'encadrer les tâches d'écriture et pour étudier l'effet de celles-ci sur la construction des connaissances.

Elle a émis une hypothèse selon laquelle le recours à la lecture d'un texte d'aide en langue tamazigh lors de la révision, pourrait favoriser l'activation des connaissances construites dans la langue maternelle, le retraitement et la réécriture de leur propre texte (réécriture 1), et celui de leur condisciple en France (réécriture 2). Elle a supposé également que les informations ajoutées au premier jet par les apprenants qui ont lu le texte en langue maternelle devraient être plus pertinentes et renvoient à la macrostructure du texte à produire. Enfin, le recours à un texte d'aide en langue maternelle lors de la révision du texte pourrait favoriser la construction des connaissances.

Après l'analyse des résultats obtenus, Gabsi a constaté que lors de la réécriture du premier jet, le nombre d'ajouts traités sémantiquement, c'est-à-dire qui n'ont pas fait l'objet d'un simple collage, est supérieur au nombre d'ajouts collés. Cette différence est plus importante chez les participants du groupe G1 qui ont lu le texte d'aide en langue tamazigh. En revanche, les apprenants du groupe G2 ont pratiqué plus de collage d'informations qu'ils n'en traitent pas, et se contentent d'une simple transcription (stratégie de connaissances rapportées) (Scardamalia et Bereiter, 1986). Les ajouts traités par l'ensemble des groupes sont plus des informations pertinentes que des informations peu ou non pertinentes. Par ailleurs, quel que soit le groupe, les ajouts traités renvoyant à la macrostructure sont moins nombreux que les ajouts renvoyant à la microstructure.

L'analyse des résultats de la seconde réécriture montrent que, contrairement aux participants du groupe G2, les sujets du groupe G1 ajoutent plus d'informations pertinentes que d'informations peu ou non pertinentes. Les apprenants produisent également plus d'ajouts traités que d'ajouts collés. Or, au cours de la seconde réécriture, la différence ne varie pas significativement en fonction des groupes.

Quant au questionnaire initial et final, les apprenants du groupe G1 ont produit plus d'ajouts aux réponses du questionnaire final qui nécessite un traitement inférentiel par. Par

contre, les apprenants du groupe G2 ont produit plus d'ajouts à la question nécessitant des réponses micro sans liens avec le contenu global et la macrostructure du texte.

Les résultats obtenus confirment que la lecture d'un texte d'aide en langue maternelle favorise la révision en langue L2 contexte bilingue. Les ajouts ne sont pas copiés à partir du texte d'aide, mais retraités et donc transformés et adaptés au texte du premier jet. Les participants ajoutent plus d'informations lorsqu'ils révisent leur propre texte que lorsqu'ils révisent le texte de leurs condisciples. Lorsque les apprenants révisent le texte de leur partenaire, quel que soit le groupe, les informations traitées qu'ils ajoutent au premier jet sont surtout des informations pertinentes ou renvoyant à la macrostructure du texte à produire. Enfin, les participants du premier groupe produisent plus d'ajouts lors du questionnaire final qui nécessite un traitement inférentiel. Ce résultat confirme l'hypothèse selon laquelle les réponses du groupe ayant disposé d'un texte d'aide en langue maternelle relèvent d'un traitement de type stratégie de connaissances transformées, alors que celles du groupe confronté au même contenu informatif présenté en langue seconde relèvent d'un traitement de type stratégie de connaissances rapportées.

### **3.5.2 Lundstrom & Baker (2009)**

Dans leur recherche, Lundstrom & Baker (2009) ont voulu étudier le meilleur système d'aide cela afin d'améliorer la qualité des textes des apprenants en langue étrangère. Pour ce faire, les chercheurs ont formulé la problématique suivante : afin d'améliorer la qualité d'un texte lors de la révision, l'apprenant doit-il proposer des commentaires sur le texte d'un pair ou de plutôt recevoir les commentaires d'un pair sur son propre texte ?

Afin de réaliser leur expérimentation, les chercheurs ont sélectionné quatre-vingts apprenants d'anglais langue étrangère. Ces participants avaient deux niveaux différents (bons débutants et bons intermédiaires). Les chercheurs ont formé deux groupes homogènes constitués d'apprenants des deux niveaux, qui ont subi un pré-test et un post-test.

Durant tout un semestre, les participants du premier groupe ont reçu les rétroactions de leurs pairs sur leurs propres productions, tandis que ceux du deuxième groupe, ils ont en effet proposé des rétroactions aux textes de leurs pairs. Les apprenants des deux groupes

ont alors appris à réviser leurs textes à partir des rétroactions de leurs pairs, et à formuler des commentaires aux productions de leurs pairs. Lundstrom & Baker (2009), se sont inspirés de la recherche de Paulus (1999) pour l'analyse de leur corpus. Ils ont proposé une grille afin d'évaluer la qualité du texte comportant six critères : organisation, développement des idées, cohérence, structures syntaxiques, vocabulaire, orthographe. Ils ont attribué une note de un à dix pour chacun des six critères.

Les résultats de l'analyse de la qualité des textes produits lors du pré-test et lors du post-test montrent que les « bons débutants » du deuxième groupe ont significativement plus progressé par rapport aux « bons débutants » du premier groupe. Entre le pré-test et le post-test, les apprenants qui ont proposé des rétroactions ont significativement amélioré l'organisation, le développement et la cohérence leurs idées. De plus, pareillement aux apprenants « bons intermédiaires » qui ont reçu les rétroactions de leurs pairs, les participants « bons intermédiaires » qui ont proposé des rétroactions n'ont pas amélioré la qualité de leurs textes. Les auteurs proposent deux justifications possibles à la réussite des bons débutants. D'une part, les participants qui ont proposé des commentaires aux textes des autres, ont appris à critiquer leurs propres productions et ont réalisé des révisions plus appropriées. Ces apprenants ont produit des commentaires qui sont à l'intérieur de leur zone de proche développement. De l'autre part, les participants « bons intermédiaires », avaient déjà eu, au préalable, des expériences de révision collaborative. C'est pourquoi les bénéfices qu'ils ont tirés de la révision collaborative étaient inférieurs à ceux des apprenants « bons débutants ».

### **3.5.3 Sakrane (2012)**

Sakrane (2012), a réalisé une expérimentation afin d'étudier d'un point de vue linguistique et cognitif l'effet de la révision collaborative sur la qualité d'un texte explicatif. Elle a étudié en particulier l'effet des interactions verbales entre pairs sur le processus de planification et de mise en mots, lors de la production écrite d'un texte explicatif en L2 en contexte plurilingue, et sur la qualité de la production d'un texte explicatif en FLE en fonction du niveau de connaissances des scripteurs sur la langue (L2) et sur le domaine. Elle a analysé l'effet de ces interactions sur la planification, la mise en mots et sur la qualité

des textes produits, en comparant les performances des participants travaillant en collaboration à celles des participants travaillant seul.

Quarante apprenants de niveau A2 ont participé à l'expérimentation, 7 garçons et 33 filles, suivant une formation dans un CEIL<sup>8</sup> en Algérie. Ils sont âgés de 19 à 25 ans. Les participants sont répartis en deux groupes afin de tester l'effet de deux modalités expérimentales. Dans la première modalité, (groupe 1), les sujets réalisent les différentes tâches proposées d'une manière individuelle : planification, replanification suite à la lecture d'un texte d'aide (hiérarchisation et sélection des idées pertinentes), et mise en mots des idées activées. Dans la seconde modalité (groupe 2), les participants travaillent en collaboration. Dans ces deux situations expérimentales, le niveau de connaissances en langue L2 des participants et leur niveau de connaissances sur le domaine (connaissances linguistiques vs thématiques) ont été pris en considération. Les binômes ont été constitués à partir du niveau de connaissances linguistiques établi par les évaluations académiques et celles du CECRL et du niveau de connaissances sur le domaine du monde évoqué dans le texte, établi par un questionnaire causal initial. Sakrane a analysé l'effet des connaissances sur le domaine et l'effet des connaissances sur la langue sur la tâche de planification collaborative. Elle a constitué trois types de binômes: (i) binômes constitués de pairs d'un bon niveau en L2, (ii) binômes constitués de pairs d'un bon niveau en connaissances sur le domaine évoqué par le texte à produire, et (iii) binôme mixte. Lors de cette recherche, elle a supposé que le travail en binôme pourrait favoriser le déclenchement des processus d'activation des connaissances au cours des tâches de planification, et de mise en mots et donc la qualité des textes.

Les participants ont tout d'abord répondu à un questionnaire qui a permis d'établir le niveau de connaissances des participants sur le domaine de connaissances évoqué par le texte à produire. Ensuite, les apprenants ont subis les tâches expérimentales suivantes: 1) une phase de planification (tâche T1) (recherche d'idées) ; 2) tâche de replanification (T2) (recherche d'idées, suite à la lecture d'un texte d'aide à l'activation des idées) ; 3) tâche de sélection des idées pertinentes (T3) ; 4) la tâche de rédaction d'un texte explicatif sur le thème de l'eau (T4). Dans la condition 1 (G1), les participants réalisent de manière

---

<sup>8</sup> Centre d'enseignement intensif des langues.

individuelle la tâche de planification (T1), de replanification (T2) et de sélection (T3), et ils rédigent chacun individuellement un texte explicatif (T4). Dans la condition 2 (G2), (travail collaboratif), les apprenants réalisent en groupe la tâche de replanification (T2) et de sélection (T3) et écrivent en collaboration le texte explicatif (T4). Pour réaliser la tâche de planification, les participants des deux groupes devaient tout d'abord noter, individuellement, dix idées différentes qui se rapportent au thème « Comment et pourquoi économiser l'eau ? ». Puis, ils ont lu le texte d'aide pour activer de nouvelles idées pertinentes (2ème jet d'idées). Cette tâche de lecture de texte a pour but de tester l'effet de la lecture du texte d'aide sur l'activité de hiérarchisation et de sélection des informations en fonction de leur niveau de pertinence.

Les résultats obtenus montrent que lors de la tâche de planification individuelle, les participants des deux groupes produisent le même nombre d'informations et donc activent le même nombre d'idées. En revanche, lors de la tâche de replanification collaborative, les participants produisent plus d'idées, et l'interaction des facteurs Groupe et Niveau de pertinence des idées activées et produites indique qu'ils produisent plus d'idées très pertinentes. Le travail en binôme favorise donc l'activation et la production des idées pertinentes, et donc la qualité du texte du point de vue de son contenu sémantique. Les différences de performances entre les différents types de binôme ne sont pas significatives, mais l'auteur a constaté une tendance des binômes de type 1 (partenaires forts dans le domaine de connaissance) et de type 3 (binôme mixte) à produire plus d'idées pertinentes que les binômes de partenaires d'un bon niveau linguistique (binôme type 2).

La rédaction de ce troisième chapitre nous a permis d'apporter des éléments de réponses à nos questions de départ. Nous avons essayé de montrer, l'effet du travail en collaboration sur la production verbale des textes. Nous avons tenté de clarifier également, l'impact de la révision collaborative sur le processus rédactionnel des scripteurs et sur l'amélioration de la qualité des rédactions des apprenants de français langue étrangère en milieu plurilingue. Nous nous sommes basés sur des recherches qui s'intéressent à l'effet des rétroactions de pairs sur l'activité de révision des textes. Cette revue de la littérature nous a permis de comprendre comment la rédaction collaborative peut constituer une aide à l'activation et la co-construction des connaissances chez l'apprenant.

Selon Norman (1993), l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs ou aux systèmes d'aides externes, comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité, et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus. Nous avons donc pensé que les cartes conceptuelles pourraient constituer une aide précieuse pour les apprenants lors de la révision collaborative de leurs textes. Nous consacrons le prochain chapitre à la place qu'occupent les cartes conceptuelles en classe de français langue étrangère ainsi que leurs fonctions didactiques.

## **Chapitre 4. L'utilisation des cartes conceptuelles lors de la co-révision des textes en classe de FLE.**

### **4.1 Cartes conceptuelles : essai de définition**

La technique de la cartographie conceptuelle ou carte conceptuelle autrement dit, ou encore "concept mapping" en anglais, a été initiée et développée par Novak et son équipe pour étudier les changements dans la compréhension de concepts scientifiques (Novak, 1978 ; Novak & Gowin, 1984 ; Novak, 1990). Les cartes conceptuelles sont définies comme une représentation graphique et hiérarchisée, d'un ensemble de concepts reliés entre eux par des liens de sens (Novak et Gowin 1984). La cartographie conceptuelle est un moyen de représenter graphiquement la structure conceptuelle d'une discipline ou d'une partie d'une discipline telle quelle est perçue par les apprenants (Sherrat et Schlabach, 1990).

Selon Novak (1994), une carte conceptuelle peut être définie comme une représentation spatiale, sous forme d'un graphe d'un domaine du savoir. Elle se compose principalement de nœuds qui représentent les concepts et des liens étiquetés ou non. Ces derniers représentent les relations sémantiques entre les concepts. Un concept est représenté par un label, un mot ou un symbole. Tandis que les liens sont représentés par une ligne, et quelques fois par des flèches afin de donner du sens à une relation entre les concepts. Ils mettent en relation deux concepts ou plus, en suivant un ordre hiérarchique. Il faut préciser que les concepts apparaissent qu'une seule fois dans la carte, et peuvent être reliés par un seul lien unidirectionnel qui est exprimé par un label signifiant. Les liens transversaux peuvent également avoir une place au sein d'une carte conceptuelle.

Selon Novak & Canas (2006), les concepts mis en œuvre dans les cartes conceptuelles sont reliés en suivant une structure grammaticale propositionnelle (sujet, verbe et complément). Les concepts sont isolés en position de sujet ou de complément. Tandis que les liens verticaux et transversaux sont explicités par un verbe. La mise en relation entre deux ou plusieurs concepts constitue une proposition. La carte conceptuelle est organisée d'une manière hiérarchique, cela signifie que les concepts généraux figurent dans le haut de la carte, tandis que les concepts spécifiques figurent en bas de la carte.

Meyer (2012), voit que la carte conceptuelle est une représentation écrite et graphique organisée et hiérarchisée autour d'un ensemble de concepts, et de relations de sens qui les relient de manière à faciliter la visualisation de l'information.

Pour Henri & Pudenko (2006), l'élaboration d'une carte conceptuelle consiste à créer une représentation graphique qui prend la forme d'un réseau de nœuds et d'arcs. Les nœuds représentent les idées importantes, les connaissances (les concepts). Tandis que les arcs, relient entre les connaissances. Les connaissances sont représentées par un mot ou un ensemble de mots qui sont placés à l'intérieur d'une forme géométrique. En revanche, les relations sont représentées par des traits orientés par une flèche qui visent à spécifier la direction de la relation représentée. Les relations entre les connaissances sont souvent spécifiées par des étiquettes textuelles placées au-dessus des traits.

La cartographie conceptuelle s'appuie sur la théorie de l'apprentissage significatif d'Ausubel (Ausubel, 1968). Selon la théorie d'Ausubel<sup>9</sup> (1968), la construction du savoir se fait quand l'apprenant relie et organise des liens entre la nouvelle information, et ce qu'il sait déjà (pré-requis) stocké en sa structure cognitive. Cependant, une information ne peut devenir une connaissance proprement dite, à condition qu'elle soit reliée de façon significative aux anciennes connaissances de l'apprenant. Pour Giordan (1995), ce type d'apprentissage est plutôt une affaire de mise en liaison, facilitée par l'existence de ponts cognitifs qui rendent l'information significative par rapport à la structure globale présente chez l'apprenant. Pour qu'un apprentissage significatif ait lieu, l'apprenant doit disposer de concepts plus généraux qui vont se différencier progressivement tout le long de son apprentissage.

Afin de guider et d'orienter le processus d'enseignement/apprentissage chez ses apprenants, il est envisageable que l'enseignant ait recours aux techniques de la cartographie conceptuelle. Cette démarche s'appuie généralement sur des théories issues du cognitivisme, vu que le principe ici est de construire de nouvelles connaissances et non pas de les acquérir. Ainsi, l'enseignant devient une aide précieuse pour ses apprenants, qui déclenche chez eux une prise en compte de leurs connaissances antérieures (Ausubel, 1963). Selon cette théorie, la carte conceptuelle peut favoriser la représentation de la

---

<sup>9</sup> Un apprentissage significatif est un apprentissage qui nécessite une structure cognitive organisée et doit inciter à la compréhension de la relativité entre plusieurs idées.

structure cognitive ainsi que l'organisation des connaissances d'un apprenant (Marchand & Ivernois, 2004). L'approche cognitive préconise que l'apprentissage ne résulte pas uniquement de l'ajout et l'accumulation de nouvelles connaissances à la structure de connaissances préalables de l'apprenant, mais il dépend aussi des nouvelles relations entre les nouvelles connaissances et celles pré-requises (Ruiz- Primo & Shavelson, 1996).

De plus, la cartographie conceptuelle s'appuie également sur le constructivisme. L'apprenant construit en effet lui-même ses connaissances en pratiquant une lecture active à l'aide des représentations spatiales (Holley & Dansereau, 1984). Ainsi, l'enseignant devient un régulateur en classe de langue.

Par ailleurs, la théorie des cartes conceptuelles s'inspire aussi du socioconstructivisme. Car selon ce courant, l'apprenant doit, lui-même, construire ses connaissances via sa confrontation aux condisciples. En appliquant cette démarche l'enseignant devient un médiateur en classe de français.

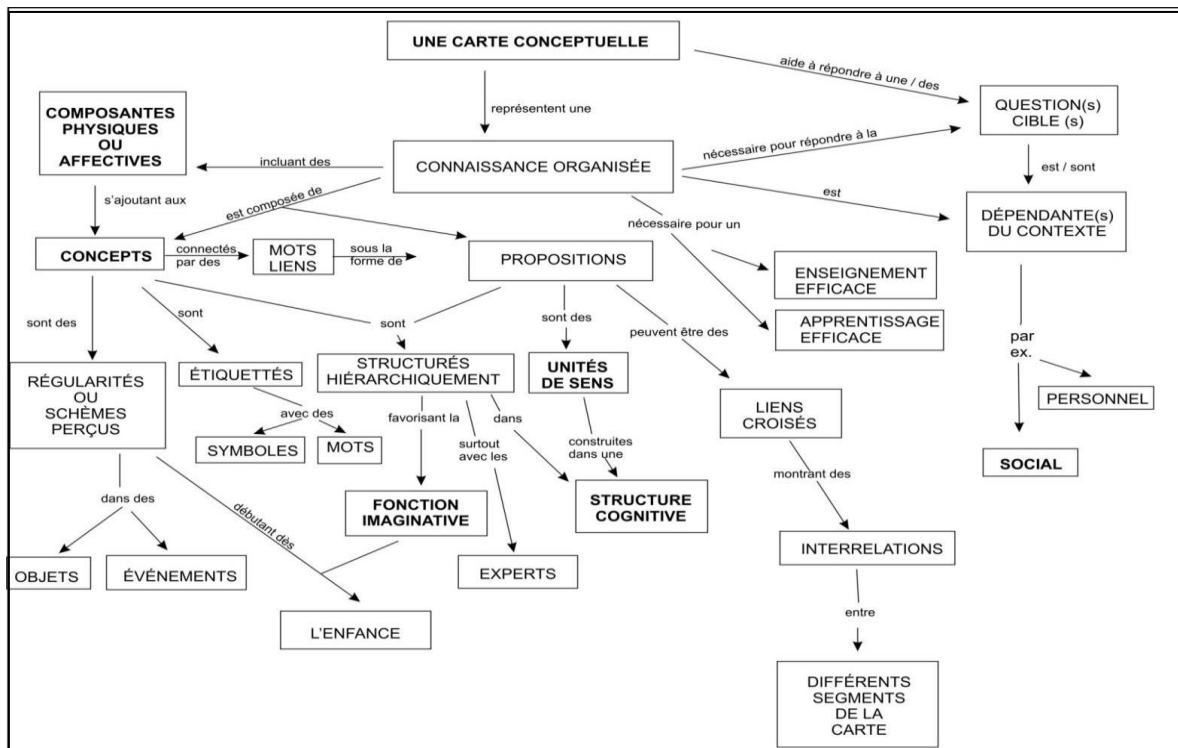


Figure 13. Carte conceptuelle illustrant le concept de carte conceptuelle.

## **4.2 Fonctions didactiques des cartes conceptuelles**

L'utilisation de la cartographie conceptuelle en classe de langue est une pratique très répandue aux Etats Unis, et surtout au Canada. Les cartes conceptuelles sont considérées comme un système d'aide qui permet de visualiser les relations entre plusieurs concepts. Elles occupent plusieurs fonctions didactiques que nous allons essayer de développer en détail dans ce qui suit.

### **4.2.1 Faciliter et structurer le processus d'apprentissage**

L'usage des cartes conceptuelles facilite le processus d'enseignement/apprentissage, et l'appropriation de concepts difficiles. Il conduit à organiser, structurer et à relier entre un nombre important d'informations. Car selon Ausubel (1978), et Gagné (1977), l'apprentissage des concepts significatifs est primordial pour la construction et le rappel des connaissances. Pour ce faire, l'apprenant doit d'une part, mettre en relation les nouvelles connaissances entre elles, et de l'autre part, relier les nouvelles connaissances avec les connaissances antérieures présentes en sa mémoire à long terme.

Novak (1978), insiste sur l'importance d'élaborer un matériel pédagogique capable de faciliter le processus d'un apprentissage significatif en le centrant sur une organisation cohérente des concepts. Novak et Gowin (1984), distinguent entre le terme de construction de connaissance et celui de découverte de la connaissance en insistant sur le premier. La connaissance se construit en effet par l'observation des événements ou des objets en référence aux concepts déjà existants dans la structure cognitive de l'apprenant.

La théorie du recours aux cartes conceptuelles lors du processus d'enseignement/apprentissage, s'inspire de l'apprentissage significatif. Ausubel (1968), s'intéresse à l'efficacité que peut engendrer la présentation graphique d'une vue générale de la structure de l'objet d'apprentissage. La cartographie conceptuelle sert ainsi de technique de présentation de la structure de l'objet d'apprentissage avant, au cours ou après la formation.

### **4.2.2 Un outil cognitif**

Le mouvement constructiviste a développé une base théorique qui préconise que la construction des connaissances se réalise par l'implication active de l'apprenant dans son apprentissage. La cartographie conceptuelle est utilisée en tant qu'outil cognitif, dans le cas où elle servira de support à l'activité cognitive opérée durant l'apprentissage, afin de faciliter la construction de nouvelles connaissances.

Selon Jonassen (1997), un outil cognitif ‘cognitive tool’ est défini comme un outil amplifiant les capacités cognitives d'un apprenant durant une réflexion, une résolution de problème ou lors d'un apprentissage. L'utilité d'un outil cognitif réside dans sa capacité à décharger une partie de l'activité cognitive du sujet apprenant sur un objet extérieur. Les outils cognitifs peuvent favoriser des modes de pensées spécifiques en possédant leurs propres règles et contraintes. Les cartes conceptuelles sont utilisées comme un outil cognitif quand elles sont créées par l'apprenant lui-même, lors de son apprentissage. La cartographie conceptuelle doit alors permettre à l'apprenant de construire une représentation du domaine de connaissance, objet d'apprentissage, au lieu d'acquérir une représentation dite extérieure. L'utilisation de cet outil cognitif dans une activité d'enseignement/apprentissage favorise en effet la construction de nouvelles connaissances par la mise en relation entre l'ancienne représentation de l'apprenant et d'autres représentations jugées soit plus adéquates soit susceptibles de provoquer chez lui la prise de conscience de ses erreurs.

### **4.2.3 Outil métacognitif**

L'utilisation des cartes conceptuelles permet de se représenter l'état des connaissances d'un sujet apprenant. De nombreux chercheurs se sont mis d'accord sur le fait que la prise de conscience de la manière avec laquelle un sujet apprend, c'est-à-dire la connaissance métacognitive, favorise l'apprentissage dans la mesure où cet apprenant parvient à réguler ses processus d'acquisition de connaissances en fonction des compétences à acquérir.

Huai (1997), confirme que les cartes conceptuelles possède une faculté d'agir comme un miroir cognitif des représentations conceptuelles d'un apprenant. L'utilisation de la cartographie conceptuelle dans un processus d'enseignement/apprentissage, s'inscrit dans l'optique d'un travail d'extériorisation des structures conceptuelles qui demande au sujet de transformer les schèmes en cartes conceptuelles. L'auteur précise que la carte conceptuelle

construite par un apprenant n'est pas la structure cognitive identique, réellement stockée dans son cerveau, mais il s'agit plutôt d'une expression de celle-ci.

En cours d'apprentissage, l'extraction des connaissances antérieures, stockées dans le cerveau, dans un objet extérieur, visible comme la conception d'une carte conceptuelle, peut comme tous les autres outils d'expression (la verbalisation orale et écrite et le dessin schématisé), aider l'apprenant à connaître ses propres représentations du domaine de connaissance, de ses contradictions et de ses lacunes. L'apprenant peut également prendre connaissance, lors de construction d'une carte conceptuelle, de la façon avec laquelle il apprend, c'est à dire de ses stratégies d'apprentissage.

L'utilisation de la cartographie conceptuelle peut aider les apprenants qui ont des styles cognitifs extrêmes à adapter leurs stratégies d'apprentissage mises en œuvre. Un recours approprié aux cartes conceptuelles peut compenser les effets négatifs d'un style cognitif trop prononcé (Huai, 1997).

#### **4.2.4 Fonction d'évaluation**

Plusieurs pays occidentaux ont inclut dans leurs manuels scolaires l'emploi de la cartographie conceptuelle. Car elle est considérée comme l'une des meilleures façons de synthétiser la construction des connaissances par les apprenants après leur apprentissage d'une unité ou d'un projet. Actuellement, de nombreuses recherches menées aux États-Unis et ailleurs dans le monde, tentent de développer de nouveaux outils d'évaluation, y compris l'emploi des cartes conceptuelles.

L'utilisation des cartes conceptuelles en tant qu'outil d'évaluation dans tout processus d'enseignement/apprentissage repose sur l'idée selon laquelle la construction de celles-ci permet de refléter une représentation de la structure cognitive d'un apprenant dans un domaine de connaissance précis. La cartographie conceptuelle permet d'obtenir des indications sur la manière dont un sujet apprenant se représente les relations entre certaines de ses idées se rapportant au domaine de connaissance.

Ruiz-Primo et Shavelson (1996), ont recensé, vingt et une procédures d'évaluation destinées à évaluer les cartes conceptuelles. Selon ces mêmes auteurs, toutes les cartes conceptuelles utilisées à des fins d'évaluation doivent comprendre les trois composantes suivantes: 1) une

tâche précise communiquée à l'apprenant et destinée à mettre en évidence sa connaissance du domaine ; 2) un format de réponse qui permet à l'apprenant de communiquer celle-ci ; 3) un système d'évaluation noté, précis et cohérent.

Tout processus d'enseignement/apprentissage opère chez les apprenants une progressive transformation de leur structure de connaissance vers une structure de référence ou un modèle, surtout vers celle de leur enseignant ou d'un expert. L'état de cette structure en évolution peut se traduire par la construction de cartes conceptuelles. La similitude entre les structures de connaissance de l'apprenant et celle de l'enseignant peut être considérée comme un indicateur de réussite aux examens (Jonassen, 1997).

Il existe également une autre méthode d'évaluation, qui consiste à comparer les structures cognitives des étudiants entre eux. Cela permet d'observer les transformations possibles de la représentation que se fait un apprenant d'un domaine de connaissance donné, en comparant celle-ci à la représentation de ses condisciples.

Afin d'évaluer et de comparer des cartes conceptuelles entre elles, il est nécessaire de les noter. Jonassen (1997), relève une quinzaine de critères afin d'évaluer des cartes conceptuelles. Il est cependant nécessaire d'évaluer la largeur du réseau et le nombre de nœuds, le nombre de propositions distinctes, la validité des propositions, leur qualité (clarté, capacité descriptive), et la qualité de la hiérarchie.

Selon Novak (1984), une carte conceptuelle peut être évaluée en fonction de : 1) le nombre de liens établis et étiquetés entre les concepts ainsi que la validité de ces liens ; 2) l'organisation hiérarchique, c'est-à-dire le nombre de niveaux hiérarchiques établis et l'organisation de ceux-ci, du plus générique au plus spécifique ; 3) des liens transversaux établis ; 4) des exemples proposés.

La conception d'une carte conceptuelle permet à l'apprenant d'auto réguler son apprentissage. Elle consiste également à indiquer l'état de ses connaissances du domaine, la transformation des représentations de connaissances du domaine opérée chez lui, par rapport à un état antérieur. Elle peut refléter aussi les lacunes rencontrées ainsi que la prise de conscience, et le contrôle progressif des processus cognitifs qu'il utilise pour apprendre.

#### 4.2.5 Fonction de travail collaboratif

Les cartes conceptuelles peuvent favoriser un travail collaboratif. Kremer et Gaines (1994), font une description de quelques logiciels qui peuvent être utilisés dans une perspective de travail coopératif assisté par ordinateur « Computer-Supported Cooperative Work ». La cartographie conceptuelle utilisée dans le logiciel Mediator,<sup>10</sup> permet de faire apparaître des fichiers hétérogènes présents dans une base de connaissance, ainsi que des liens qui les unissent. La carte permet alors d'ouvrir les fichiers et de lancer automatiquement l'application-mère.

Le logiciel Accord<sup>11</sup>, quant à lui, permet de concevoir des cartes conceptuelles dans lesquelles les nœuds et les liens créés sont représentés dans une base de connaissance commune. Cette dernière, qualifiée d'hyperespace, peut être utilisée et partagée par plusieurs utilisateurs, sous forme de cartes conceptuelles. Lorsque l'utilisateur du logiciel crée un nœud dans sa carte, ce dernier sera créé automatiquement dans l'espace commun. L'utilisateur peut ajouter dans sa carte conceptuelle personnelle quelques éléments de l'hyperespace. Le recours aux cartes conceptuelles dans une perspective de collaboration, incite les apprenants à focaliser leur attention sur les concepts et leur relations, et à développer des interactions d'un niveau d'abstraction plus élevé (Roth & Roychoudhury, 1993, 1994).

Van Boxtel, et col. (1997), s'intéressent à la qualité des interactions issues d'un travail collaboratif. Les auteurs comparent les tâches de construction d'une carte conceptuelle à celles de la réalisation d'une affiche murale. Les deux tâches sont destinées à expliquer des notions d'électricité. Les chercheurs montrent que les apprenants qui utilisent les cartes conceptuelles ont des interactions plus ciblées sur les concepts et sur leurs relations.

La version numérique des cartes conceptuelles peut également favoriser la collaboration entre les apprenants lors de leur conception collective. Le travail réalisé peut favoriser les débats d'opinion et l'enrichissement des points de vue. Cette démarche constitue une dimension recherchée, dans le cas de l'éducation au développement durable (Ladage & Poplimont, 2015).

---

<sup>10</sup> Mediator est système ouvert de gestion d'informations hétérogènes destiné à faciliter le management d'environnements industriels complexes.

<sup>11</sup> Accord est un logiciel de création de cartes conceptuelles.

#### **4.2.6 Support didactique en classe de langue**

La conception des cartes conceptuelles par l'enseignant ou le concepteur d'un programme de formation permet d'identifier les concepts les plus importants, et les relations qui les unissent. La cartographie conceptuelle est utilisée comme un outil d'analyse du contenu d'apprentissage. Moen et Boersma (1997), incitent les concepteurs de programmes à l'utilisation des cartes conceptuelles. Ces chercheurs attribuent à la cartographie conceptuelle les fonctions didactiques suivantes : 1) aider les enseignants à identifier les éléments clés de leurs cours, et à mieux comprendre le contenu; 2) améliorer la structure des connaissances et des habilités; 3) faciliter la construction d'une unité d'enseignement; 4) aider l'identification des outils d'évaluation appropriés.

Selon Anderson-Inman & Zeitz (1993), l'activité de construction de cartes conceptuelles est considérée comme une stratégie d'apprentissage actif pour des apprenants actifs. Dans les situations d'apprentissage de l'écrit, elle permet aux apprenants de : 1) s'investir dans l'activité de construction d'une représentation conceptuelle du domaine ; 2) relier leurs connaissances antérieures aux connaissances représentées dans le texte ; 3) confronter leurs connaissances à celles décrites dans le texte en favorisant l'apparition de conflits cognitifs ; 4) élaborer une représentation schématique du domaine ; 5) analyser la structure d'un type de connaissances et de relations conceptuelles ; 6) « apprendre à apprendre », c'est-à-dire devenir habile dans les activités de construction de concepts et de systèmes de concepts scientifiques.

#### **4.2.7 Structurer le contenu d'apprentissage**

Ferry et col. (1997), ont réalisé une expérimentation auprès de 69 enseignants volontaires. Les chercheurs voulaient apprendre aux participants la manière avec laquelle ils peuvent recourir à un logiciel d'aide à la conception des cartes conceptuelles. Le but de l'utilisation des cartes conceptuelles était pour développer le contenu d'un cours et de comprendre comment cet outil les aide à construire des stratégies didactiques efficaces. Les résultats obtenus ont montré que le logiciel avait un impact positif sur les enseignants et a permis de soutenir leur motivation. La construction de la cartographie conceptuelle assistée par ordinateur constitue une aide efficace lors de l'élaboration d'un cours de qualité, et améliore la réalisation des séquences didactiques. Les participants de l'expérimentation ont continué

à utiliser les cartes conceptuelles dans leur préparation des cours, que ce soit à l'aide d'un environnement numérique ou sur support papier.

Pour conclure, les cartes conceptuelles constituent une représentation sur laquelle s'appuie et l'enseignant pendant son action enseignante et l'étudiant durant son processus d'apprentissage.

### **4.3 Conception d'une carte conceptuelle**

Pour s'initier à la conception des cartes conceptuelles, il est préférable de commencer avec un domaine de connaissance qui soit familier aux apprenants. Car les structures des cartes conceptuelles dépendent en effet du contexte dans lequel elles sont employées. C'est pourquoi, il faut dans un premier temps, identifier un problème particulier ou une question à laquelle l'apprenant essaie de répondre, ou un sujet qu'il veut comprendre. Cette démarche crée le contexte qui va aider l'apprenant à déterminer la structure hiérarchique de la carte conceptuelle. Il est également utile de choisir un domaine de connaissance limité pour la conception des premières cartes conceptuelles (Novak & Canas, 2006).

#### **4.3.1 Étapes de conception des cartes conceptuelles**

Bien qu'il existe de nombreuses variantes, la configuration et la réalisation des cartes conceptuelles suivent généralement les étapes suivantes : établissement d'une liste de concepts importants, hiérarchisation, catégorisation, mise en relation et enfin l'évaluation (Patry, 2003).

La formulation d'une question cible est la meilleure façon de définir le contexte d'une carte conceptuelle. Cette question doit clairement cerner le problème ou le sujet que la carte conceptuelle est sensée résoudre. Lors de la conception d'une carte conceptuelle l'apprenant répond à une question cible. Cette dernière doit être bien formulée et bien ciblée afin de conduire l'apprenant à l'élaboration d'une carte conceptuelle plus riche. La première étape de la construction de toute carte conceptuelle est donc de choisir le domaine ainsi que la thématique, de bien formuler la question et d'identifier le problème à résoudre.

L'étape suivante consiste à identifier le concept central et les concepts clé sur lesquels portera la carte conceptuelle. Le concept central peut être spécifié ou doit couvrir un domaine plus vaste. L'apprenant peut dresser la liste de ces concepts et les ordonner par

niveau de généralité : du plus généraux au plus spécifique en haut, et du plus abstrait au plus concret en fonction de la relation qui existe entre les unités isolées (Mortureux, 1990). Cette deuxième étape aide l'apprenant à entamer la construction de sa carte conceptuelle. De plus, il est important d'identifier de dix à quinze concepts importants afin de faire une sélection qui se fait en fonction des objectifs fixés par l'enseignement, de l'importance des concepts entre eux, et des besoins spécifiques des apprenants. Il est également intéressant de noter que dans le cas où l'apprenant dispose de peu de concepts, il pourra davantage aborder sa carte conceptuelle.

Pendant l'étape suivante, l'apprenant construit une carte conceptuelle préliminaire. Il peut effectuer cette tâche en écrivant tous les concepts sur des Post-its, ou en utilisant le logiciel des outils de l'IHMC Cmap (Canas et al., 2003). Les Post-its offrent la possibilité à un groupe d'apprenants de travailler sur un tableau et de déplacer les concepts. Lors de la construction des cartes conceptuelles, les logiciels sont plus efficaces par rapport à la version papier/crayon, parce qu'ils permettent de déplacer et de relier entre les concepts avec plus d'aisance. En utilisant Cmap Tools avec un ordinateur et un data show<sup>12</sup>, les apprenants pourront ainsi collaborer afin de construire une carte conceptuelle, et de suivre les changements au fur et à mesure qu'ils avancent dans leur activité. Ce logiciel favorise aussi la collaboration entre les apprenants, en présentiel ou à distance.

Une fois la carte conceptuelle préliminaire construite, le concepteur doit procéder à sa révision. Car une bonne carte conceptuelle est souvent le résultat d'au moins trois révisions. L'apprenant peut à tout moment ajouter à sa carte en cours de construction d'autres concepts. Une fois que la carte préliminaire soit terminée, le concepteur doit chercher les liens croisés, qui sont en effet, des relations entre les concepts dans les différents domaines de connaissance sur la carte. Les liens croisés sont des indices qui prouvent à l'enseignant que l'apprenant a compris les relations entre les sous-domaines de sa carte conceptuelle. Tous les concepts sont reliés entre eux par des liens, sous forme de traits ou de flèches, à un ou à plusieurs autres concepts. Une étiquette est souvent posée sur ces liens, afin de définir avec précision leur nature. Cette représentation spatiale constitue une sorte de réseau de concepts. Les concepts sont souvent désignés par le terme « nœuds » dans la terminologie

---

<sup>12</sup> Appareil de projection sur une surface murale.

propre aux cartes conceptuelles, et les ensembles concept-lien-concept par le terme « propositions ». Pour Novak (1998), la proposition est l'unité principale de signification.

Finalement, en révisant sa carte conceptuelle, l'apprenant doit repositionner les concepts afin de clarifier et de structurer sa carte finale. En utilisant un logiciel de conception des cartes conceptuelles, le concepteur peut revenir en arrière, changer la taille et le style de police, et ajouter des couleurs. L'emploi d'un logiciel permet de mettre à jour régulièrement la carte conceptuelle (Pudelko et Basque, 2005). Pour conclure, les cartes conceptuelles ne sont pas seulement un outil puissant pour saisir, représenter et archiver les connaissances d'un individu, mais elles sont aussi un moyen pour créer de nouvelles connaissances (Wandersee, 2000).

#### **4.3.2 La conception des cartes conceptuelles : du papier à l'écran**

Afin de concevoir une carte conceptuelle, l'enseignant doit-il recourir à une cartographie conceptuelle version papier ou électronique ? Faut-il respecter un ordre chronologique ? Selon les spécialistes et les conseillers en nouvelles technologies de l'information et de la communication en enseignement, l'enseignant doit respecter en effet un mot d'ordre. D'abord, il doit favoriser la compréhension et la maîtrise des techniques de la carte conceptuelle, en utilisant du papier et éventuellement des crayons de couleurs, puis opter, dans un second moment, pour l'utilisation des logiciels.

Pour initier les apprenants à la technique des cartes conceptuelles, il est vivement conseiller de commencer avec du papier et des crayons, des outils très accessibles en classe de langue. Il faut également se munir de crayons de couleurs ou de marqueurs lorsque l'apprenant réalise ses cartes à la main, plutôt qu'à l'aide d'un support informatique. La création sur papier permet aux nombreuses œuvres des apprenants d'être affichées en classe. Une fois que la conception des cartes conceptuelles est bien maîtrisée par l'apprenant, l'enseignant peut alors proposer l'usage des logiciels ou des applications en ligne afin d'obtenir des cartes structurées, agréables et faciles à modifier.

La technologie offre la possibilité aux apprenants de créer facilement des cartes mentales, de les enregistrer, de les partager, de les imprimer et de les publier sur le Web<sup>13</sup>. Mais quel logiciel ou quelle application convient le mieux ? Nous présentons à présent une sélection de logiciels et de services web gratuits pour la conception des cartes conceptuelles.

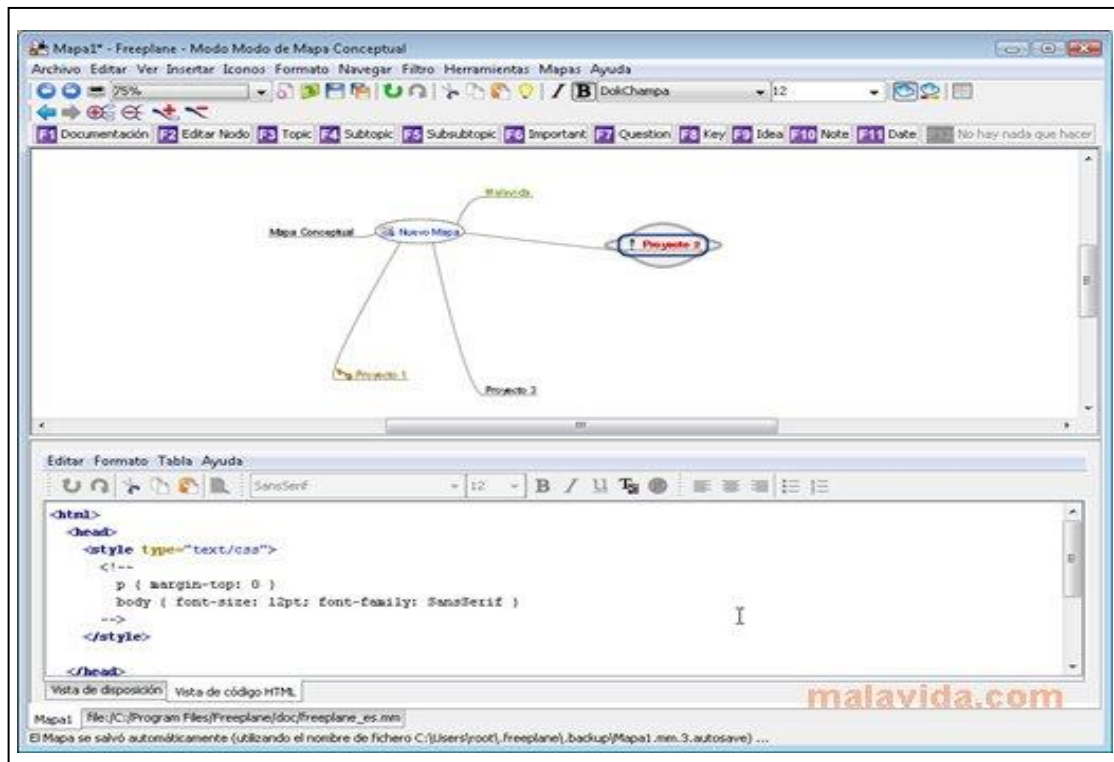
#### 4.3.2.1 Freeplane

Freeplane est un outil libre et gratuit pour concevoir et créer des cartes conceptuelles. Il offre au concepteur la possibilité de mettre en ordre ses idées et lui facilite la création des cartes complexes. Ce logiciel est également utilisé pour la prise de notes, et l'organisation des connaissances lors de la préparation d'un écrit ou un d'un oral, et d'une synthèse documentaire. FreePlane est téléchargeable sur le site <http://freeplane.sourceforge.net>, et fonctionne sur n'importe quel système d'exploitation, et peut également être installé sur une clé USB<sup>14</sup>. Cependant, afin de bien fonctionner, il nécessite l'installation de l'environnement Java sur l'ordinateur (<http://www.java.com/fr>). Il comporte de nombreuses icônes, de couleurs et de possibilités, et offre de nombreuses fonctionnalités surtout dans le domaine de la diffusion des cartes sur le Web. Il permet au concepteur de créer des liens rapides entre les concepts, de monter de nouveaux modules, d'insérer des images et d'icônes, des vues différentes (en nuages ou en diagramme classique), ainsi qu'une douzaine d'options de formatage. En utilisant ce logiciel, l'apprenant peut insérer à l'intérieur de chacune des idées ou tâches créées sur la carte, grâce au traitement de texte intégré, un écrit plus large qui se rapporte au concept de la carte. De cette façon, il sera en mesure de créer une carte à l'apparence petite, mais qui contient un contenu plus important.

---

<sup>13</sup> Le World Wide Web (WWW), littéralement la « toile (d'araignée) mondiale », communément appelé le Web, et parfois la Toile, est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet. Le Web permet de consulter, avec un navigateur, des pages accessibles sur des sites. L'image de la toile d'araignée vient des hyperliens qui lient les pages web entre elles.

<sup>14</sup> Une clé USB est un support de stockage amovible, inventé dans les années 2000, qui se branche sur le port Universal Serial Bus d'un ordinateur, ou d'autres environnements numériques. Une clé USB contient une mémoire flash et ne possède pas ou très peu d'éléments mécaniques, ce qui la rend très résistante aux chocs. Elle permet de copier facilement des fichiers d'un appareil, ayant des capacités d'écriture, à un autre.

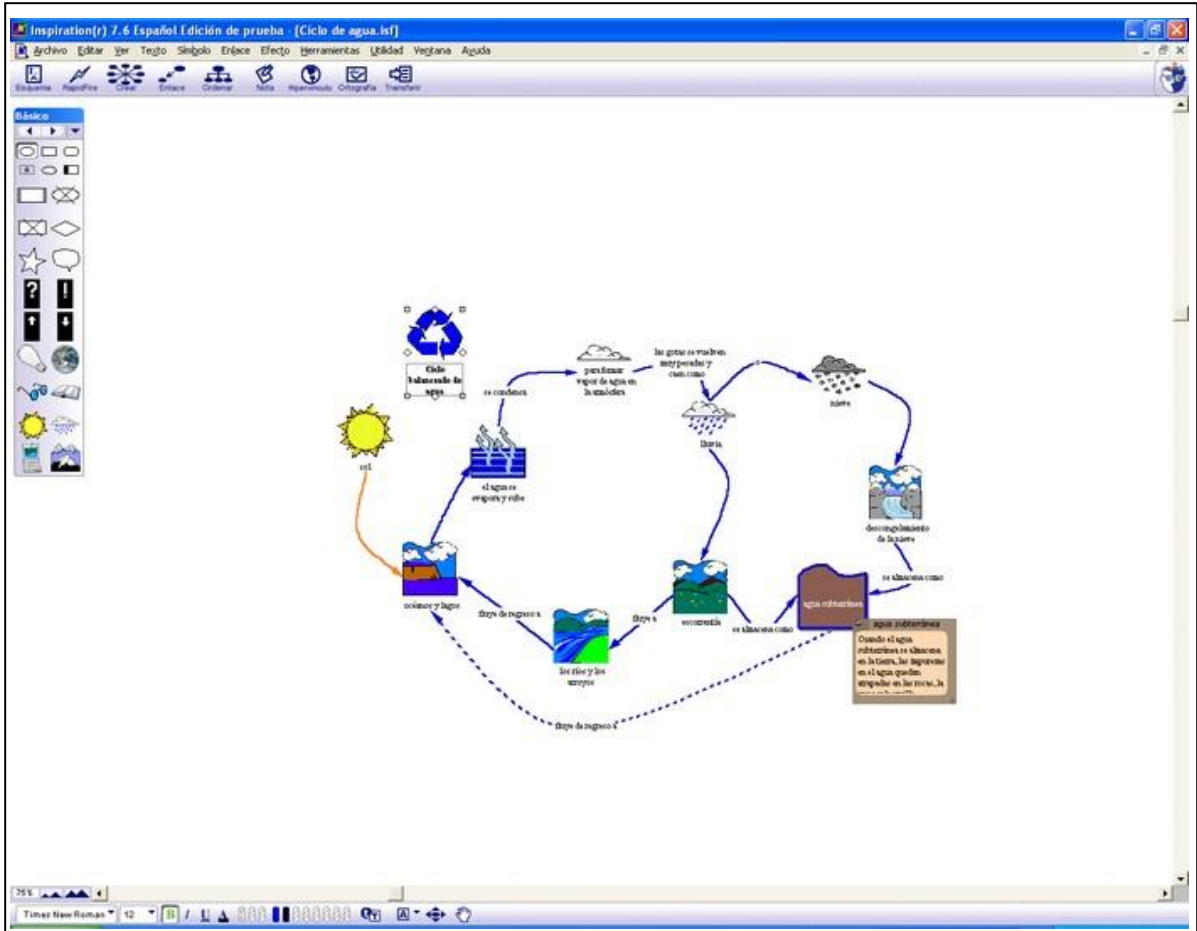


**Figure 14. Interface du logiciel FreePlane.**

#### 4.3.2.2 Inspiration

Inspiration<sup>15</sup> est l'outil idéal pour utiliser les techniques de la pensée visuelle. Il permet à l'apprenant de concevoir des projets, de développer des idées et d'organiser sa pensée. Inspiration offre la possibilité de travailler de façon simultanée un document en mode schéma, en mode plan (traitement de texte), et en mode carte conceptuelle. L'organisation visuelle des idées peut aider l'utilisateur à apprendre, à comprendre et à intégrer de nouveaux concepts et connaissances. Il permet également de noter, de développer, d'organiser et de partager des idées, des pensées ainsi que des informations.

<sup>15</sup> Peut être téléchargé sur le lien : <https://inspiration.fr.softonic.com/Inspiration>



**Figure 15. Interface du logiciel Inspiration.**

Grâce à ses outils puissants, les apprenants peuvent analyser et interpréter des concepts scientifiques, comprendre des événements (historiques, économiques et sociaux), regrouper des informations et développer des idées, organiser leurs plans de rédaction et planifier leurs travaux de classe. Inspiration offre plus de quatre-vingts modèles et exemples qui permettent aux apprenants d’entamer rapidement un travail intégrant un apprentissage visuel. Les enseignants quant à eux peuvent les utiliser comme plan de discussion ou pour guider les apprenants dans la collecte d’information. L’assistant de création de modèles permet aux enseignants de développer leurs propres modèles ou de modifier des modèles existants.

### 4.3.2.3 Xmind

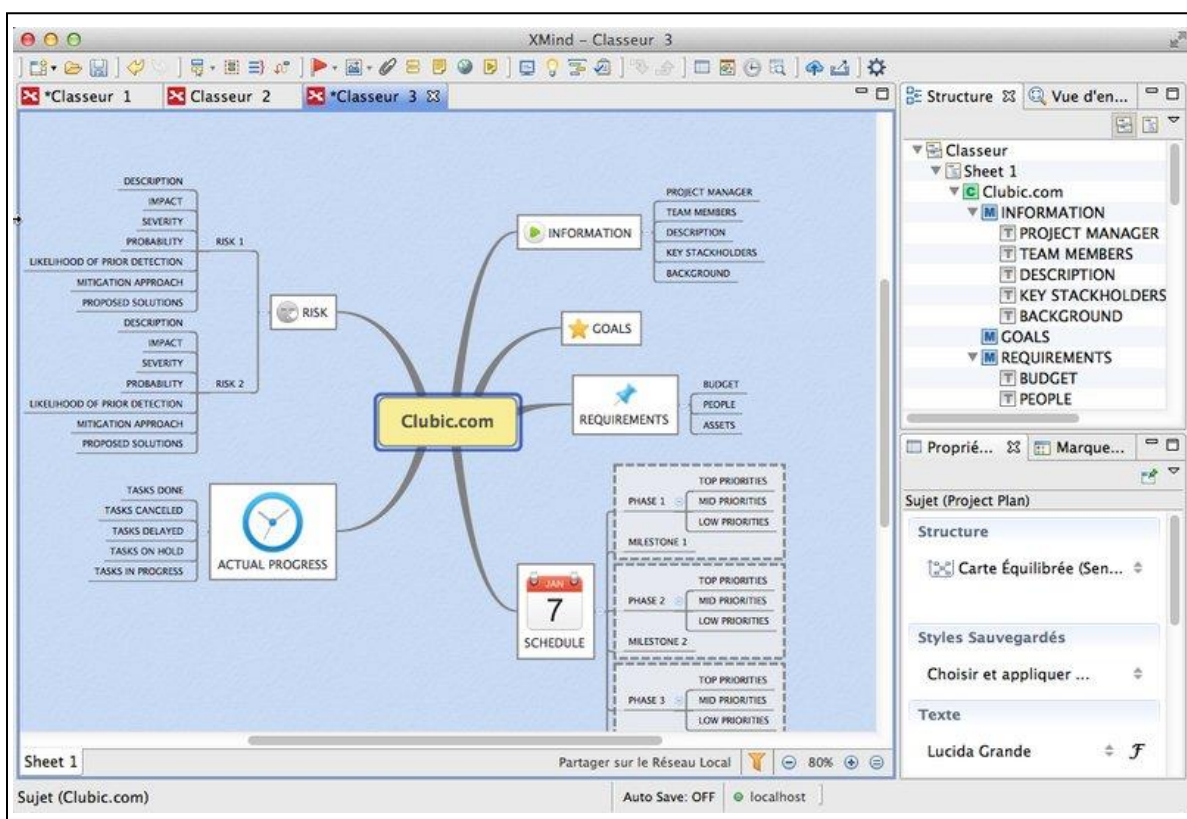
Xmind<sup>16</sup> est un logiciel Open Source<sup>17</sup>, qui permet de créer, gérer et partager des cartes conceptuelles facilement et rapidement. Cet outil existe en deux versions, l'une gratuite et limitée, et l'autre professionnelle et payante qui offre à l'utilisateur l'ensemble des fonctionnalités. Pour créer de belles cartographies conceptuelles ou des organigrammes, le logiciel Xmind est à conseiller, vu qu'il est ficelé et propose de jolis schémas clairs et lisibles. Polyvalent, Xmind est compatible avec toutes sortes de médias : images, sons, fichiers, liens hypertextes ou même de simples notes, ainsi qu'avec les formats IMG, TXT, XMAP, HTML et Marker Package. Xmind propose également de nombreux thèmes et modèles qui facilitent la tâche de mise en forme. La création d'une carte est particulièrement agréable, notamment par sa bonne réactivité à la manipulation des branches par (glisser-déposer), ainsi que par son ergonomie générale. Il gère sans difficulté et simultanément plusieurs cartes, qu'il pourra ensuite exporter au format IMG, TXT ou HTML.

Il est particulièrement adapté aux débutants qui recherchent une solution pratique pour créer des cartes mentales et pour concrétiser leurs idées. Plusieurs modèles sont alors disponibles et permettent de réaliser une ligne temporelle, différents diagrammes, des cartes conceptuelles détaillées, des listes de tâches ou encore des organigrammes. Son interface, intuitive et simple à prendre en main, offre la possibilité de personnaliser chaque élément selon les besoins. Il est aussi possible de modifier la structure du diagramme et le style de chaque objet. Le vrai plus de Xmind est de proposer un outil de partage très avancé. L'apprenant ayant accès à Internet, peut chercher directement à partir de l'interface, des idées ou des images sur Google, et de publier ses cartes conceptuelles sur la toile.

---

<sup>16</sup> Xmind est téléchargeable sur : <https://xmind.fr.softonic.com/#app-softonic-review>.

<sup>17</sup> La désignation open source, ou « code source ouvert », s'applique aux logiciels (et s'étend maintenant aux œuvres de l'esprit) dont la licence respecte des critères précisément établis par l'Open Source Initiative, c'est-à-dire les possibilités de libre redistribution, d'accès au code source et de création de travaux dérivés. Mis à la disposition du grand public, ce code source est généralement le résultat d'une collaboration entre programmeurs.



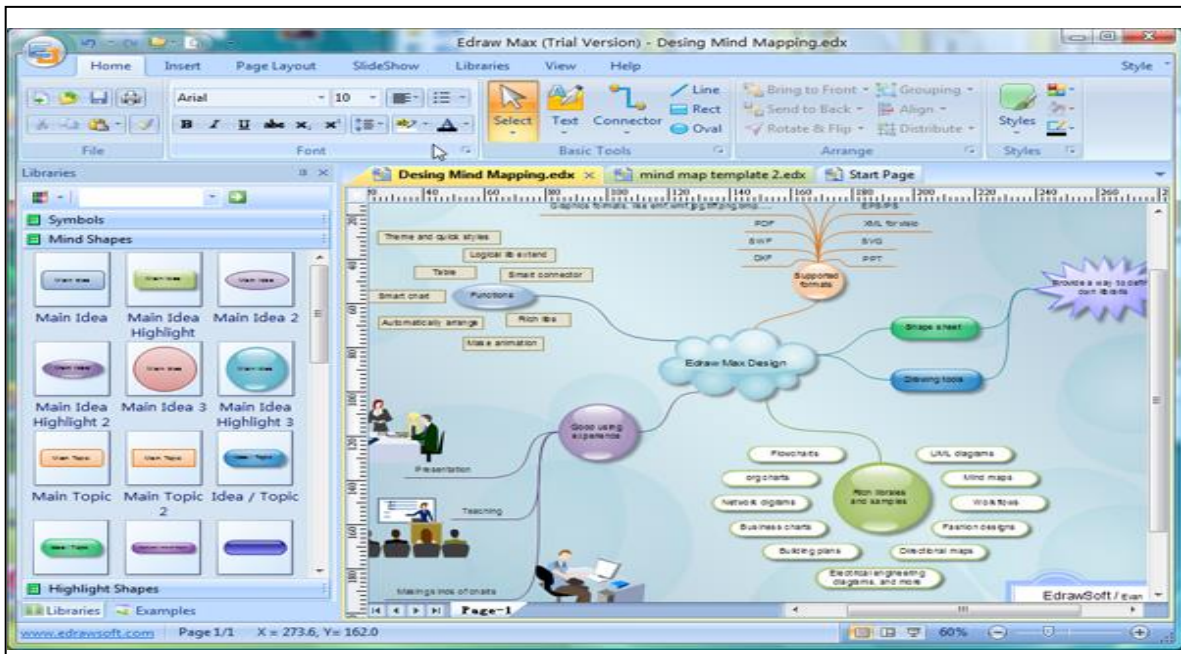
**Figure 16. Interface du logiciel Xmind.**

#### 4.3.2.4 Edraw MindMap

Edraw MindMap<sup>18</sup> est un logiciel de création de cartes mentales rapides, faciles et éblouissantes. Il comprend des milliers de graphiques qui sont prêt à être utilisés. Edraw propose également plusieurs versions de son logiciel, dont une gratuite en anglais. Son interface repose sur un look et une organisation semblable à celle de la suite Microsoft Office, avec une légère impression de retrouver Excel. Il offre de nombreuses possibilités de mise en forme et de création de cartes relativement simples et agréables. Ce logiciel demande un temps de familiarisation plus conséquent et s'avère moins destiné aux élèves les plus jeunes. En ce qui concerne le fichier, Edraw MindMap est une application de taille compacte qui exige moins d'espace que la moyenne des applications de la catégorie Bureautique. Depuis que le logiciel fait partie du catalogue des logiciels et des applications (année 2011), il a atteint 765,706 téléchargements. Edraw MindMap fonctionne sur des

<sup>18</sup> Edraw MindMap est téléchargeable sur la page: [http://telecharger.cnet.com/Edraw-Mind-Map/3000-18509\\_4-197599.html](http://telecharger.cnet.com/Edraw-Mind-Map/3000-18509_4-197599.html)

appareils utilisant un système d'exploitation Windows XP ou versions supérieures, aussi disponible en Français, Anglais et Espagnol.



**Figure 17. Interface d'Edraw MindMap.**

### 4.3.3 Applications en ligne

Pour éviter l'installation des programmes et pour favoriser le suivi du travail des apprenants de la classe à la maison, l'utilisation d'une application en ligne s'avère plus rentable. Avec le développement des téléphones intelligents (smart phone), ces mêmes applications sont développées pour que les utilisateurs puissent les faire fonctionner sur leurs appareils mobiles. Ainsi, les apprenants pourront améliorer leurs cartes à tout moment et n'importe où. Il existe en effet plusieurs applications dédiées à la conception des cartes conceptuelles. Certains utilisateurs apprécient Mindmeister ou Bubbl.us, d'autres préfèrent Cadoo.com, Popplet, Coggle, Mindmanager, BiggerPlate ou Mindomo. La version gratuite de ces applications, limite généralement le nombre de cartes produites ou n'offre pas toutes les fonctions de la version payante. L'apprenant peut également opter pour un site complètement gratuit, basé sur un logiciel libre, comme celui de Framindmap. En revanche, les sites qui s'appuient sur le logiciel libre, Wisemapping ou Framindmap ne sont pas très puissants, ni sophistiqués, mais ils sont très simple à utiliser.

Parmi les applications en ligne, dédiées à la conception des cartes conceptuelles, SpiderScribe, iMindMap et Mindmup sont les plus populaires. Nous avons alors décidé de comparer entre elles.

Pour SpiderScribe, son interface est très conviviale, bien qu'elle ne comporte pas d'icônes. Le nombre de création de cartes privées qu'elle offre est limité à trois cartes, tandis que le nombre des cartes publiques permises est illimité. Son utilisateur peut d'ailleurs les partager aisément en ligne, ou encore les exporter en format PNG (image) qu'il peut ensuite intégrer dans un autre document. Cet outil se distingue par les fonctions « ajout de cartes » (à partir de Google Maps) et « ajout de calendriers ». L'ajout d'images est aussi très simple.

L'application iMindMap apparait moins conviviale que la première, malgré qu'elle comporte un nombre plus important d'icônes. Elle se démarque toutefois par sa variété de modèles qui demeurent plus esthétiques et plus variés. Cette application nécessite à son utilisateur un temps d'adaptation, pour que ce dernier puisse créer des cartes plus attirantes.

L'application Mindmup offre les mêmes fonctions des deux applications précédentes. Elles s'utilisent avec un compte Google, ce qui permet à son utilisateur de partager les cartes conçues directement sur MindMup ou GoogleDrive.

#### **4.4 Les cartes conceptuelles comme support à l'enseignement/apprentissage de l'écrit en classe de français**

La cartographie conceptuelle est un outil didactique efficace qui peut être appliqué et utilisé dans plusieurs domaines, y compris dans l'enseignement/apprentissage des langues qui semble être son champ d'application idéal. Elle est souvent utilisée pour des buts précis et dans des situations spécifiques comme la compréhension, le rappel de l'information, la prise de notes, le résumé, l'analyse des 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, ainsi que lors de l'évaluation de l'apprentissage. Nous nous intéressons dans cette partie de la recherche, à son impact sur la compréhension ainsi que sur la production de l'écrit.

#### **4.4.1 Les cartes conceptuelles comme système d'aide à la compréhension de l'écrit**

Selon l'analyse propositionnelle, la compréhension d'un texte explicatif est perçue comme la construction d'une représentation conceptuelle du texte par le lecteur. Ce dernier extrait les significations véhiculées à chaque étape du traitement et les intègre à ses connaissances antérieures. Le lecteur ne peut en aucun cas comprendre efficacement le texte s'il ne gère pas correctement le flux d'informations reçues. Il doit cependant identifier les informations du texte, activer les connaissances correspondantes, les sélectionner, les hiérarchiser et de mettre en relation les propositions, afin de construire peu à peu une image de la situation évoquée par le texte. Mayer (1994), le confirme en mettant en évidence ces trois types d'aides à la compréhension du texte :

##### **4.4.1.1 Aides pour la sélection des informations:**

Quand une représentation mentale construite chez un apprenant soit plutôt conceptuelle, cela implique que la plupart du discours et les autres caractéristiques linguistiques que contient le texte sont jetables. Ils sont alors considérés comme :

*« Une sorte d'échafaudage temporaire, mis en place en plusieurs étapes pour construire une structure permanente plus consolidée ». (Langacker, 2001 : 181).*

Pour parvenir à une représentation mentale cohérente dans l'intention de codage et de récupérer de l'information, l'apprenant doit s'appuyer sur la structure du texte (Meyer et Poon, 2001). Car un lecteur compétent, tend tout d'abord à extraire d'un texte, un nombre important d'unités d'information afin de construire la représentation mentale du texte (Langacker, 2001). En revanche, la répartition de l'attention sur une quantité importante d'information rend la compréhension plutôt difficile. C'est pourquoi les aides qui permettent au lecteur de sélectionner des informations, lui servent principalement à diriger son attention sur certains aspects des informations, afin d'augmenter leurs chances de traitement. Les cartes conceptuelles ont également cette capacité de fournir ce type d'aide à la sélection des informations. La recherche de Schnotz (1993) et celle de Harmin (2006) le confirment. Ces chercheurs stipulent que les représentations graphiques attirent l'attention du lecteur sur les informations et les composantes pertinentes du texte. C'est-à-dire que le

lecteur utilise ses capacités particulières du système visuel humain pour percevoir ces configurations spatiales.

#### **4.4.1.2 Aides pour la construction de connexions internes**

La compréhension peut être également favorisée par la réalisation de connexions internes. Il est donc nécessaire à l'enseignant de concevoir des aides à la compréhension de texte afin de permettre aux apprenants de construire des connexions internes. Ces dernières doivent en effet, relier entre les différentes informations contenues dans le texte. Les informations sélectionnées doivent être organisées suivant une disposition ordonnée de relations logiques des idées du texte. Cela peut alors assurer une structure cohérente de la représentation propositionnelle (Mayer, 1994). Les cartes conceptuelles peuvent aussi favoriser la compréhension de l'écrit en agissant sur les connexions internes. La cartographie conceptuelle constitue une technique de représentation de concepts, de propositions et des relations entre les concepts ainsi qu'entre les propositions. Les liens peuvent être nommés afin de mieux consolider les relations. Cette stratégie permet à ces cartes d'organiser des ensembles complexes d'informations dans un format cohérent (Harmin, 2006 ; Schnotz, 1993).

#### **4.4.1.3 Aides pour la construction de connexions externes**

Le troisième type d'aides à la compréhension des textes peut favoriser la construction des connexions externes qui relient les nouvelles informations aux connaissances antérieures du lecteur. L'établissement de ces connexions permet l'intégration des nouvelles idées existantes au modèle mental du lecteur (Mayer, 1994).

Selon Kintsch (2004), pour que l'apprenant lecteur parvienne à une compréhension globale du texte lu, il doit construire une représentation mentale intégrée, dont la structure est analogue à l'état de situation décrit par le texte. La construction de cette représentation mentale se base sur un principe de cohérence. La cohérence locale fait référence à la capacité du lecteur d'assurer la liaison entre les propositions adjacentes du texte tandis que la cohérence globale consiste à mettre en relation des connaissances issues de la base de texte avec les connaissances antérieures du lecteur (Kintsch, 1998). A ce sujet, les cartes

conceptuelles offrent la possibilité de présenter les propositions et l'interconnexion des propositions issues de différentes parties d'un texte long, dans une carte conceptuelle, en contribuant également à retenir en mémoire les principales unités d'information du texte (Halimi, 2006). Ainsi, les cartes conceptuelles facilitent la construction des représentations mentales appropriées (Tergan, Keller et Burkhard, 2006) en révélant la relation entre les constituants et le tout (Harmin, 2006). La représentation graphique des informations sous forme de cartes conceptuelles, renforce les relations entre les différents concepts. Car dans une carte conceptuelle, chaque lien représente un type de relation. En représentant l'information sous forme de carte conceptuelle plutôt que sous un format textuel, la mémorisation des informations peut nettement s'améliorer (Chmielewski et Dansereau, 1998).

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 apprenants à observer les relations entre les mots, les idées et les catégories (Sturm et Rankin - Erickson, 2002).

Plusieurs recherches ont montré que l'activation des connaissances dans la mémoire à long terme par la tâche de hiérarchisation et en particulier par l'activation des liens de causalité, a un effet sur le fonctionnement des processus différentiels (Jamet, Legros et Maître de Pembroke, 2006). Ce sont ces connaissances qui permettent aux lecteurs de faire les inférences nécessaires qui les conduisent par la suite à la construction de la cohérence de la signification des textes.

#### **4.4.2 Les cartes conceptuelles comme système d'aide à la production écrite**

Plusieurs recherches, notamment celles de (Plane, Olive et Alamargot, 2010 ; Bereiter et Scardamalia, 1987), stipulent que pendant l'acte d'écriture, l'apprenant doit gérer des contraintes multiples plus ou moins simultanées. Cette complexité de la tâche d'écriture crée des problèmes aux scripteurs, novices soient-ils ou experts. Les scripteurs novices se caractérisent par leurs limites capacitaires ou développementales, surtout en matière de mémoire de travail (Piolat, 2004), d'agilité motrice et de maîtrise du code écrit. Ils ont besoin d'aide et d'outillage à la tâche de production écrite afin de réaliser les écrits souhaités. Il est donc nécessaire de réfléchir à des moyens susceptibles de minimiser ces

contraintes ou de rendre leur gestion plus aisée. L'enseignant doit alors favoriser les courtes productions, la production de liste, la dictée à l'adulte, les grilles de relecture, les écrits intermédiaires, le recours au brouillon et aux cartes scripturales. Ces propositions constituent quelques exemples d'aménagements didactiques permettant de faciliter la production écrite chez les scripteurs.

L'écriture est une activité au cours de laquelle le scripteur gère stratégiquement plusieurs processus rédactionnels. Ces processus sont la planification, la mise en texte et la révision. Ils sont tous gérés par une instance de contrôle (Hayes et Flower, 1980; Chanquoy, Alamargot, 2002). Afin d'atteindre son objectif d'écriture, le scripteur doit mobiliser ces processus de façon récursive et interactive (Olive, Piolat, 2003), et opérer sur deux niveaux. Le premier étant conceptuel, pré-linguistique, dans lequel les idées sont hiérarchisées. Le deuxième niveau rédactionnel, dit linguistique, où ces idées sont linéarisées et mises en mot (Alcorta, 2001). Au niveau conceptuel, c'est le processus de planification qui permet de construire un message pré-verbal correspondant aux idées que le rédacteur veut transmettre (Piolat, 2004).

Intégrer les cartes conceptuelles lors de l'activité d'écriture en classe de langue comme formes de brouillons (Boré, 2000), encourage la lecture interprétative des apprenants. Les utiliser comme artéfacts (Rabardel, 1995) peut favoriser la planification chez les apprentis-scripteurs et améliorer leurs performances scripturales (Schneuwly, 2008).

Les cartes conceptuelles sont utilisées comme formes de brouillonnage, plus exactement comme des supports pouvant recevoir et mémoriser des traces de l'activité de lecture et d'écriture, de planification de l'écrit, et comme un texte second produit par un scripteur concernant le sujet d'un texte explicatif (Boré, 2000 ; 2004).

Vu les propriétés attribuées aux cartes conceptuelles en matière d'émission, de récupération en mémoire et d'organisation des idées (Buzan, 2003 ; Basque et Pudelko, 2004), elles peuvent en effet, lors du processus rédactionnel, favoriser et aider à mettre en œuvre l'opération de planification. Car selon Alamargot (2006), la planification est une réflexion préparatoire et une opération qui se poursuit tout au long de l'acte d'écriture. La planification occupe en effet une place centrale lors du processus rédactionnel (Flower et

Hayes, 1980; Piolat, Roussey, Fleury, 1994). Elle est composée de trois sous-processus: 1) la génération des idées : qui consiste à récupérer des idées en mémoire à long terme, 2) l'organisation des idées : qui permet au scripteur d'identifier des catégories et de hiérarchiser des concepts, et 3) la définition des buts liés à l'activité rédactionnelle (Flower et Hayes, 1981).

Puisque l'activité rédactionnelle est si complexe, le scripteur doit employer une stratégie qui consiste à diviser le problème en plusieurs sous-tâches en réduisant ainsi le nombre de contraintes simultanées (Piolat, Roussey, 1996). A l'aide d'une carte conceptuelle ou d'un autre outil de brouillonnage, le scripteur organise et hiérarchise ses idées. Il fixe également des buts qui le mènent à générer des idées. La fixation de ces buts n'est pas limitée à l'étape de pré-écriture et peut s'effectuer tout au long du processus rédactionnel (Flower et Hayes, 1980).

Avant d'entamer son écriture, le scripteur doit lire et analyser les consignes de composition afin de les interpréter (Barbier, 2003). Lors du processus de planification, il doit se remémorer des buts assignés à la tâche d'écriture et des procédures. Ceci lui permet de rechercher et de récupérer les informations dans sa mémoire à long terme. Il doit par la suite, transformer et organiser ce contenu présent en sa mémoire en un plan de texte. Notre recherche expérimentale tente d'observer et de vérifier l'impact et les éventuels apports des cartes conceptuelles en matière d'aide à la planification et à la révision collaborative d'un texte explicatif. Il est important de savoir que la planification n'est pas récursive et non limitée au début du processus rédactionnel. Elle s'effectue souvent assez tôt lors de la production écrite, voire en amont de celle-ci. Le processus de planification est mobilisé différemment chez les scripteurs. Leur diversité interpersonnelle peut être cruciale, indépendamment de leur compétence linguistique (Arndt, 1987). Cependant les scripteurs novices emploient principalement la stratégie de connaissances racontées, c'est-à-dire ils racontent dans l'ordre dans lequel ils récupèrent les connaissances dont ils disposent en mémoire à long terme. Ils activent ainsi que le processus de génération (Piolat, Roussey, Fleury, 1994). Les scripteurs experts quant à eux, emploient contrairement aux scripteurs novices, la stratégie des connaissances transformées, c'est-à-dire ils organisent et

hiérarchisent leurs idées pour les rendre plus adaptées et plus compatibles avec les contraintes thématiques et rhétoriques imposées (Piolat, 2004).

Le texte déjà fait nécessite en effet une structuration linéaire de son contenu. Le scripteur doit hiérarchiser ses idées puisque la représentation mentale du contenu qu'il souhaite rédiger n'est pas souvent organisée de façon séquentielle dans sa mémoire à long terme (Levelt, 1982). Car pour produire un message écrit, le scripteur doit transformer ses idées en représentations linguistiques, mais aussi de les sélectionner et de choisir l'ordre dans lequel il souhaite les exprimer (Levelt et al, 1981). Par ailleurs, les idées peuvent être réarrangées autrement de l'ordre dans lequel elles ont été récupérées en mémoire, ou même écartées lors de la mise en texte (Piolat, Roussey, Fleury, 1994).

La cartographie conceptuelle peut être considérée comme l'une des stratégies de brouillonnage susceptibles d'aider le scripteur à mieux organiser ses idées, et à mieux planifier son écrit (Coirier, Andriessen, Chanquoy, 1999). Car, vu que la carte conceptuelle présente un aspect arborescent et non linéaire, elle nous semble à priori plus appropriée pour la tâche de planification. Dans une recherche expérimentale portant sur l'impact de la planification sur la qualité du texte produit, Piolat et Roussey (1996), remarquent que le brouillon organisé et non linéaire produit un effet positif sur la qualité du texte. Les résultats d'une autre recherche, affirment que le brouillonnage imposé produit des résultats positifs (Isnard et Piolat, 1994).

L'utilisation des cartes conceptuelles comme stratégie de brouillonnage est destinée à aider les scripteurs à mieux planifier leur activité rédactionnelle. Elle vise une mobilisation stratégique et une gestion hiérarchique des processus, et des sous-processus rédactionnels lors de la planification de l'écrit.

La recherche de Rekrak (2016), consiste à étudier l'impact des cartes conceptuelles sur l'activation des connaissances lors de l'activité de compréhension de texte scientifique en français. Elle a proposé à ses participants de concevoir des cartes conceptuelles pour les aider à la hiérarchisation des connaissances scientifiques relatives aux origines des tremblements de terre. Elle a supposé que la carte conceptuelle constitue un outil efficace pour l'activation et la structuration des représentations des connaissances, et qu'elle peut

être utilisée pour favoriser la compréhension des textes scientifiques qui décrivent des domaines de connaissances complexes. Elle a obtenu des résultats concluants, à travers lesquels, elle a démontré que la carte conceptuelle est un moyen qui permet de renforcer l'efficacité des stratégies de construction et d'organisation des connaissances scientifiques en mémoire.

Pour conclure, les cartes conceptuelles sont des outils qui stimulent la perception visuelle, aident les scripteurs à construire une représentation mentale appropriée rendant ainsi l'organisation des idées et les liens causaux plus évidents. Elles permettent d'améliorer leurs activités rédactionnelles et de produire des textes explicatifs de meilleure qualité du point de vue de la pertinence de leur contenu sémantique (Novak et Gowin, 1984).

#### **4.5 Cartes conceptuelles et écriture collaborative**

Nombreuses sont les recherches qui ont démontré l'efficacité de l'apprentissage pendant lequel les apprenants travaillent en petits groupes. C'est en coopérant et en collaborant pour apprendre un sujet, qu'ils obtiennent en effet des résultats affectifs et cognitifs positifs (Johnson et al., 1981; Berk et Winsler, 1995).

Vygotsky (1978), défend la thèse qui préconise que le langage et le dialogue social peuvent soutenir l'apprentissage, surtout quand des membres d'un groupe social sont à peu près dans la même zone proximale de développement<sup>19</sup> (ZPD).

Lors de sa recherche, Preszler (2004), a constaté que l'utilisation des cartes conceptuelles en situation de collaboration permet de guider l'apprentissage. D'autres recherches ont démontré également que la construction de cartes conceptuelles en binôme ou en petit groupe s'avère plus bénéfique pour l'apprentissage que la construction individuelle des cartes (Okebukola et Jegede, 1988), ou de la réalisation d'autres activités collaboratives (Van Boxtel et al., 2000 ; Osmundson et al., 1999 ; Stoyanova et Kommers, 2002).

---

<sup>19</sup> Selon Lev Vygotsky, psychologue russe, la ZPD désigne la différence entre ce qu'un apprenant peut réaliser seul (son niveau actuel de développement), et ce qu'il peut réaliser avec de l'aide d'un enseignant ou d'un condisciple.

De plus, les cartes conceptuelles construites en situation collaborative contiennent plus de nouveaux concepts et plus de liens entre les connaissances, et moins de connaissances erronées (Osmundson et al., 1999 ; Stoyanova et Kommers, 2002).

Selon Pascal (2012), l'utilisation des cartes conceptuelles en classe permet de visualiser des idées structurées au sein d'une arborescence qui comprend habituellement plus de mots-clés que les textes longs. L'utilisation de ces par les apprenants favorise chez eux l'organisation de leur pensée, leur donne envie d'apprendre, développe leur confiance en soi et leur permet de maîtriser leurs connaissances. Vu leur conception centrée sur l'arborescence de courts textes, la principale utilité des cartes conceptuelle en écriture réside dans la recherche et l'organisation des idées, la prise de notes ou encore la production d'un résumé ou d'un plan de rédaction. Certains outils de création de cartes conceptuelles disponibles en ligne permettent aux apprenants de travailler en collaboration. C'est le cas des applications que nous avons expliquées précédemment dans ce chapitre. Elles facilitent en effet la création des cartes conceptuelles de manière synchronisée et simultanée par plusieurs apprenants, en classe comme à la maison, tant qu'il y a une connexion à Internet.

Selon Dumouchel (2014), les cartes conceptuelles se limitent, sur le plan de l'écriture, à l'élaboration de la structure d'un texte à produire, et non pas à l'écriture du texte lui-même. Les guides d'utilisation des cartes conceptuelles les présentent principalement comme des outils de planification qu'utilise un apprenant afin de rédiger son texte à l'aide d'un outil de traitement de texte.

Ainsi, s'achève la présentation théorique et la revue de la littérature concernant le sujet des cartes conceptuelles. Nous présentons dans ce qui suit, notre recherche expérimentale qui se fonde sur les apports théoriques précédemment cités, et qui contribue à la conception de systèmes d'aide et la mise en œuvre d'une didactique de la production écrite d'un texte explicatif en L2. Nous y exposerons avec plus de détail la méthodologie expérimentale adoptée ainsi que l'analyse des résultats obtenus.

## **Chapitre 5. Cadre général de la recherche expérimentale**

### **5.1 Les objectifs des expérimentations**

Nous avons constaté en effet que les étudiants qui participent à cette recherche expérimentale, éprouvent des difficultés lors de la production des textes explicatifs en domaine juridique. Nous leur avons proposé des systèmes d'aides sous formes de stratégies efficaces, qui leur permettraient de construire et d'organiser les connaissances du domaine juridique en mémoires (Denhière & Baudet, 1992). Lors de la réalisation de notre expérimentation, nous nous focaliserons particulièrement sur l'impact des textes d'aides et des cartes conceptuelles sur la révision individuelle Vs collaborative et en présentiel d'un texte juridique en français langue étrangère.

Notre recherche expérimentale tente d'évaluer l'effet de deux systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif Vs carte conceptuelle) et de deux modalités de travail (individuelle Vs collaborative) sur la révision d'un texte explicatif chez deux populations différentes : (i) des étudiants de Master 1 droit privé, et (ii) des étudiants de Master 1 langue française de l'Université Mustapha Stambouli de Mascara.

Nous proposons aux participants des deux populations, des textes d'aides, et aussi des cartes conceptuelles comme technique de représentation des connaissances du domaine juridique portant sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie. Les deux tâches d'aides permettraient aux sujets de sélectionner les informations importantes afin de réviser leur texte explicatif.

L'analyse quantitative et qualitative des données recueillies chez les deux populations nous permettra d'étudier l'impact des connaissances linguistiques chez les étudiants inscrits en Master 1 français sur la compréhension d'un texte juridique. Nous étudierons également l'apport des connaissances du domaine juridique sur la compréhension d'un texte chez les étudiants de droit privé, sur le rappel et la révision d'un texte explicatif en milieu universitaire Algérien. Pour ce faire, nous avons ciblé deux populations d'étudiants, différentes par leur niveau de connaissances: (i) des étudiants de Master 1 français qui auraient un bon niveau en langue et possédant des connaissances très limitées sur le domaine

juridique, (ii) des étudiants de Master 1 droit privé, qui posséderaient des connaissances juridiques et un niveau moins bon en langue française.

La première tâche de l'expérimentation consiste à proposer aux étudiants des deux populations répartis en cinq groupes, un questionnaire initial (Q1) pendant trente minutes. Un jour plus tard, une première activité de lecture/compréhension d'un texte explicatif portant sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie a été proposée aux participants des cinq groupes. Ensuite les participants ont produit un premier rappel (R1) en répondant à la consigne d'écriture suivante : comment s'organise le système judiciaire Algérien ? Une semaine après, les participants ont assisté, selon les groupes, à deux cours magistraux. Les groupes G2 et G4 ont reçu un cours concernant la construction d'une carte conceptuelle, tandis que les groupe G1 et G3 ont assisté à un cours magistral traitant le sujet du texte explicatif. Le groupe témoin G5 n'a pas assisté à cette formation. Sept jours plus tard, le public expérimental des cinq groupes a relu le même texte proposé lors de la deuxième séance puis ont réalisé les tâches suivantes : les participants du premier groupe G1 ont synthétisé individuellement le texte explicatif traitant le sujet de l'organisation judiciaire en Algérie afin de sélectionner les informations les plus importantes, tandis que ceux du deuxième groupe ont transformé, individuellement, le contenu sémantique du texte explicatif en représentation graphique, c'est-à-dire en une carte conceptuelle (CC). Les sujets du troisième groupe ont synthétisé en collaboration le texte explicatif, contrairement à ceux du quatrième groupe G4 qui ont conçue en collaboration une carte conceptuelle à partir du texte explicatif. Les sujets du groupe témoin G5 n'ont pas assisté à cette séance. Cette tâche a été suivie d'une tâche de rappel (R2) du contenu lu. Les étudiants ont en effet révisé le premier rappel R1 selon les modalités suivantes : le groupe G1 a révisé individuellement le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; le groupe G2 a révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; le groupe G3 a révisé en collaboration le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; le groupe G4 a co-révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; le groupe G5 a révisé individuellement le rappel R1 sans aucune aide . Une semaine plus tard, un questionnaire final identique au questionnaire initial a été proposé à tous les participants. L'analyse du questionnaire final (Q2) et des informations ajoutées au second rappel (R2) nous permet de mesurer l'effet des tâches proposées au cours de la lecture d'un texte Vs d'une carte

conceptuelle et des modalités de travail (individuellement Vs en collaboration) sur la révision du texte explicatif produit.

## **5.2 Les participants**

Dans le cadre de notre recherche expérimentale, soixante-dix étudiants du parcours Master 1 droit privé et soixante-dix étudiants du parcours Master 1 langue française ont participé à nos expériences. Les participants de la deuxième expérimentation en l'occurrence ceux du Master 1 Droit des affaires ont subi un test de positionnement (voir **Annexe I**), afin d'évaluer leur niveau en langue française. Les résultats de ce test nous ont permis de placer les participants de la population expérimentale dans le niveau A2 selon les grilles d'évaluation du (CECRL). Ces participants ont un bon niveau de connaissances en matière juridique vu qu'ils ont déjà eu leur licence en droit privé, contrairement aux étudiants de la population de langue française qui ont un bon niveau en langue française et un niveau moins bon en connaissances juridiques. Les sujets des deux populations évoluent dans un contexte plurilingue L1 l'arabe dialectal ou le tamazight, L2 le français et L3 l'anglais. Ils sont âgés entre 21 et 25 ans. Les participants sont issus du chef-lieu de la Wilaya de Mascara ainsi que des villes voisines. Ils sont répartis en cinq groupes afin de tester l'effet de deux modalités expérimentales. Dans toutes les situations, les participants révisent le texte explicatif soit individuellement, soit en collaboration et en présentiel. Ces étudiants réalisent les différentes tâches de planification, de replanification après la lecture d'un texte d'aide en L2 ou d'une cartes conceptuelles (hiérarchisation et sélection des idées pertinentes), et mise en mots des idées activées. Nous prenons en compte dans ces deux situations expérimentales, le niveau de connaissances en langue L2 des participants et leur niveau de connaissances sur le domaine juridique (connaissances linguistiques versus thématiques). Nous constituons des binômes homogènes en prenant en compte le niveau de connaissances linguistiques établi par l'évaluation proposée par le CECRL et du niveau de connaissances sur le domaine juridique.

### **5.3 Le matériel expérimental**

#### **5.3.1 Le test de positionnement**

La fonction principale d'un test de positionnement est de classer les candidats sur une échelle. Ce test est également connu sous l'appellation de « test de classement » (Laurier, 1998). Le test de positionnement évalue la compétence langagière des participants afin de les placer dans le niveau adapté d'une formation de langue bien définie. Les candidats sont classés en fonction de leurs compétences individuelles. (Brown, 2010).

Les tests de positionnement comprennent des tâches de différents niveaux pour que le classement établi soit aussi fiable pour les débutants que pour les candidats plus avancés (Laurier, 1998). Ils peuvent être conçus sous différents formats, afin d'évaluer les différentes compétences des participants. Ce choix renvoie aux caractéristiques et aux besoins du programme de formation dans lequel les participants seront placés à l'issue du test (Brown, 2010). Ce choix dépend également des domaines de compétences visés, liés à l'offre de formation des établissements d'enseignement (Laurier, 1998).

Les tests de positionnement préalablement conçus sont génériques et ne peuvent pas être adaptés aux besoins spécifiques. Le test de positionnement idéal est celui qui s'adapte à une situation particulière. Son élaboration doit être fondée sur l'identification des caractéristiques clés des différents niveaux d'enseignement couverts par un établissement particulier. Pour cela, il est indispensable de produire ce test localement afin d'obtenir une plus grande qualité. Cette tâche de conception du test de positionnement demande non seulement un savoir-faire du concepteur, mais du temps et de l'effort, si l'évaluateur veut parvenir à un placement précis des candidats (Hughes, 2003).

Nous avons précisé précédemment, que nous avons évalué le niveau linguistique des participants à l'aide d'un test de positionnement conçu selon les critères du CECR. Un test de positionnement en français standard porte sur quatre axes de compétences : Compréhension orale (écouter et comprendre) ; Production orale (parler et communiquer) ; Compréhension écrite (lire) et production écrite (écrire). Or, pour notre recherche expérimentale qui porte essentiellement sur l'écrit, nous n'avons procédé qu'à l'évaluation des compétences écrites de notre public expérimental à savoir la compréhension et la production écrite, ainsi que le fonctionnement de la langue. Pour ce faire, nous avons eu

recourt à un test de positionnement conçu localement en Algérie par un centre d'enseignement intensif des langues, (Voir **Annexe I**). Ce test est composé de trois parties :

La première partie vise l'évaluation de la compréhension écrite chez notre public expérimental (08 points). Les étudiants doivent lire deux textes suivis de questions à choix multiples, dans lesquelles les apprenants doivent cocher la bonne réponse. Nous avons attribué pour chaque activité quatre points.

La deuxième partie du test concerne le fonctionnement de la langue (17 points). Quatre activités sont proposées aux apprenants. Pour la première activité, les sujets doivent compléter la biographie proposée par, depuis, il y a ou pendant. Pour la deuxième activité, les participants doivent mettre le verbe entre parenthèse à la forme qui convient. Pour la troisième activité, nous demandons aux participants de répondre aux questions en utilisant des pronoms proposés. Enfin pour la dernière activité, les étudiants doivent accorder le participe passé quand c'est nécessaire.

La dernière partie du test de positionnement vise l'évaluation de la production écrite chez nos participants (25 points). Ils sont amenés à rédiger un texte en répondant à la consigne suivante : vous avez choisi d'apprendre la langue française. Dites pourquoi en illustrant votre point de vue par des exemples vivants (entre dix et quinze lignes). Nous avons suivi la grille d'évaluation suivante lors de la correction de la production écrite des apprenants :

- quatre points pour le respect de la consigne et compréhension du sujet.
- quatre points pour la structure du texte.
- quatre points pour la pertinence des idées.
- quatre points pour la correction de la langue.
- un point pour la présentation de la copie.

### **5.3.2 Questionnaire**

Nous avons proposé aux participants de cette expérimentation un questionnaire au début et à la fin de l'expérimentation qui porte sur le domaine de connaissances juridiques (voir **Annexe II**). Le but de ce questionnaire est de diagnostiquer les connaissances pré et post

test des participants. Le questionnaire initial pourrait favoriser l'activation des connaissances des participants avant et après la lecture du texte ou de la carte conceptuelle (Legros & Marin, 2008). Ce questionnaire comporte dix questions qui font l'objet de notre analyse.

Pour les cinq premières questions (Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5) plusieurs réponses sont proposées aux participants. Une bonne réponse exige de choisir un ou plusieurs choix. La sixième (Q6), la neuvième question (Q9) et la dixième question (Q10) sont des questions ouvertes. Les réponses à ces questions permettent d'évaluer les connaissances des étudiants sur l'organisation judiciaire en Algérie. La septième (Q7) et la huitième question (Q8) sont des questions à choix multiples qui nécessitent une justification après la réponse.

Par ailleurs, les cinq premières questions sont des questions de type (T1), elles se rapportent à la base du texte. Les réponses aux cinq premières questions sont catégorisées comme suit :

- La réponse est considérée comme très pertinente (TP) quand toutes les réponses données par l'étudiant sont correctes.
- La réponse est considérée comme moyennement pertinente (MP) quand l'apprenant donne la moitié de la réponse.
- La réponse est considérée comme non pertinente (NP) quand il n'y a pas de réponses ou quand la réponse est erronée.

En revanche, les cinq dernières questions se rapportent à la surface du texte. Pour répondre à ces questions, les participants doivent donner des explications. Nous avons décomposé ces réponses en informations afin de calculer le nombre d'informations donné pour chaque réponse.

- Il s'agit bien d'une réponse très pertinente (TP) quand le participant répond par le même nombre d'informations données par l'expert.
- La réponse est moyennement pertinente (MP) quand le participant donne la moitié du nombre d'informations trouvées dans la réponse de l'expert.

- La réponse est non pertinente (NP) quand le participant donne une seule information, ou quand la réponse est erronée.

### **5.3.3 Le texte d'aide : texte explicatif**

Le texte proposé aux étudiants s'intitule « L'organisation judiciaire en Algérie ». Ce dernier, extrait d'une ordonnance officielle du ministère de la justice Algérien, répond au domaine de connaissance du texte à réviser individuellement ou en collaboration. Il permet aux participants d'activer de nouvelles idées pertinentes essentielles à la (co)révision du texte explicatif (Voir **Annexe III**).

### **5.3.4 La carte conceptuelle**

La carte conceptuelle conçue par les participants schématise en une représentation graphique, le système judiciaire Algérien. Elle a été réalisée par les participants de l'expérimentation et répond au domaine de connaissance du texte à (co)réviser et contribue à l'activation de nouvelles idées pertinentes essentielles à la (co)révision du texte explicatif.

## **5.4 Procédure expérimentale et méthode d'analyse**

Nous avons précisé précédemment que nous avons évalué le niveau linguistique des participants de l'expérimentation 2 à l'aide d'un test de positionnement. Ces étudiants ont un niveau A2 en langue française. Tandis que leur niveau de connaissance en domaine juridique est bon à très bon puisque ces participants sont des spécialistes en droit privé. Par contre les participants de l'expérimentation 1 ont un bon niveau en langue française mais un niveau moins bon en domaine juridique.

### **5.4.1 Procédure**

Les tâches expérimentales proposées aux participants des deux expérimentations sont réparties sur les séances suivantes :

#### **Première séance**

Questionnaire initial (Q1) :

Tâche 1 : la première tâche de l'expérimentation consiste à proposer aux étudiants des deux populations (cinq groupes d'étudiants de français et cinq groupes d'étudiants de droit

privé) un questionnaire initial (Q1) pendant trente minutes. Le questionnaire initial est détaillé en **Annexe II**.

Consigne :

Consigne pour l'ensemble des groupes

« Nous vous demandons de répondre le plus précisément possible aux dix questions suivantes. Vous avez 30 minutes pour le faire ».

### **Deuxième séance**

Tâche 2 :

Un jour plus tard, une première activité de lecture/compréhension d'un texte explicatif portant sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie a été proposée aux participants des cinq groupes (T1). Cette activité a durée quarante-cinq minutes (Voir **Annexe III**).

Consigne :

« Vous avez quarante-cinq minutes pour lire attentivement ce texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie. Concentrez-vous au maximum pour bien le comprendre et pour retenir le plus d'informations possibles ».

Tâche 3 :

Les participants ont produit ensuite, un premier rappel (R1) en répondant à la consigne d'écriture suivante.

Consigne :

« Ecrivez un texte explicatif dans lequel vous répondez à la question suivante : comment s'organise le système judiciaire Algérien ?

Vous avez quarante-cinq minutes pour produire votre texte. N'oubliez pas de mentionner vos informations personnelles».

### Troisième séance

#### Tâche 4 :

Une semaine après, les participants des deux expérimentations ont été convoqués afin d'assister à une formation assurée par nous-mêmes. Les deux populations ont été divisées respectivement en cinq groupes :

Expérimentation 1 : G1, G2, G3, G4, G5.

Expérimentation 2 : G1, G2, G3, G4, G5.

Les groupes G2, G2, G4 et G4 ont reçu un cours concernant les caractéristiques et la construction d'une carte conceptuelle. Durant ce cours magistral qui s'est déroulé dans un amphithéâtre en utilisant un vidéoprojecteur, nous avons tout d'abord essayé d'expliquer la notion de carte conceptuelle, ses caractéristiques, ses fonctions, ses différents types ainsi que les logiciels utilisés lors de leurs conceptions. Nous avons par la suite, projeté quelques exemples de cartes. Enfin nous avons transformé le contenu sémantique d'un texte explicatif en carte conceptuelle.

Les groupes G1, G1, G3 et G3, quant à eux, ils ont assisté à un cours magistral consacré au texte explicatif. Nous avons présenté au début une définition du texte explicatif, ses caractéristiques et ses étapes. Nous nous sommes également intéressés lors de ce cours magistral à la technique de la synthèse d'un texte explicatif. Les groupes témoins G5, G5 n'ont pas assisté à cette formation.

#### Tâche 5 :

Cette tâche varie selon les groupes :

Les participants des groupes G1/G1 G3/G3 se sont entraînés à la synthèse d'un texte explicatif. Tandis que les Participants des groupes G2/G2 G4/G4 ont transformé avec l'enseignant le contenu sémantique d'un texte explicatif en une carte conceptuelle.

## Quatrième séance

Sept jours plus tard, les participants de tous les groupes ont tout d'abord relu le texte explicatif T1.

Tâche 6 :

Cette tâche consiste à relire le texte T1 intitulé : l'organisation judiciaire en Algérie.

Consigne pour les six groupes:

« Relisez attentivement le texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie ».

Tâche 7 :

Synthèse individuelle du texte explicatif T1 pour les groupe G1 et G1.

Consigne :

«Vous avez une heure et demi pour relire attentivement le texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie. Essayez de le synthétiser par la suite en gardant toutes les informations que vous jugez importantes».

Tâche 8 :

Conception individuelle d'une carte conceptuelle pour les groupe G2 et G2.

Consigne :

«Vous avez une heure et demi pour relire attentivement le texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie. Essayez de le transformer en carte conceptuelle en gardant toutes les informations que vous jugez importantes».

Tâche 9 :

Synthèse collaborative du texte explicatif T1 pour les groupe G3 et G3.

Consigne :

«Vous avez une heure et demi pour relire attentivement le texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie. Essayez de le synthétiser par la suite en gardant toutes les informations que vous jugez importantes».

Tâche 10 :

Conception collaborative d'une carte conceptuelle pour les groupe G4 et G4.

Consigne :

«Vous avez une heure et demi pour relire attentivement le texte intitulé l'organisation judiciaire en Algérie. Essayez de le transformer en carte conceptuelle en gardant toutes les informations que vous jugez importantes».

### **Cinquième Séance**

Tâche 11 :

Cette tâche consiste à réviser le premier rappel (R1) selon les modalités suivantes : les groupes G1/G1 ont révisé individuellement le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ;

Consigne :

« A partir de la synthèse du texte que vous avez élaborée lors de la séance précédente, révisez votre texte afin de le corriger et d'y ajouter les informations qui manquent ».

Les groupes G2/G2 ont révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle conçue ;

Consigne :

« A partir de la carte conceptuelle que vous avez élaborée lors de la séance précédente, révisez votre texte afin de le corriger et d'y ajouter les informations qui manquent ».

Les groupes G3/G3 ont révisé en collaboration le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif T1 ;

Consigne :

« A partir de la synthèse du texte que vous avez élaborée lors de la séance précédente, co-révisez votre texte afin de le corriger et d'y ajouter les informations qui manquent. »

Les groupes G4/G4 ont co-révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle conçue ;

Consigne :

« A partir de la carte conceptuelle que vous avez élaborée lors de la séance précédente, co-révisez votre texte afin de le corriger et d'y ajouter les informations qui manquent».

Les groupes G5/G5 ont révisé individuellement le rappel R1 sans aucune aide ;

Consigne :

«Révisez votre texte afin de le corriger et d'y ajouter les informations qui manquent ».

### **Sixième Séance**

Une semaine plus tard, un questionnaire final identique au questionnaire initial a été proposé à tous les participants.

Tâche 12 :

L'ensemble des participants des deux expérimentations répond pendant une durée de trente minutes à un questionnaire final (Q2), composé de dix questions. Le but de ce questionnaire est d'analyser les connaissances construites sur l'organisation judiciaire en Algérie.

Consigne :

« Nous vous demandons de bien répondre aux dix questions suivantes. Vous avez 30 minutes ».

#### **5.4.2 Méthode d'analyse**

Dans cette recherche expérimentale, nous nous basons essentiellement sur les travaux réalisés en psychologie cognitive. Ces recherches antérieures ont démontré, que contrairement au texte narratif, le texte explicatif présente des difficultés particulières (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007). Ce dernier véhicule des connaissances qui ne sont

pas familières et totalement étrangères à la culture des apprenants. Les difficultés rencontrées par nos participants de Master langue française sont essentiellement au niveau de la génération des inférences pertinentes qui leur permettent de construire la signification et de comprendre les concepts juridiques. Ces étudiants qui ne disposent pas d'une base de connaissances sur le domaine juridique évoqué par le texte développent généralement des conceptions inadaptées.

Les deux séries d'hypothèses et de prédictions que nous avons formulées pour chaque population d'étude, et que nous allons les présenter dans les chapitres suivants, sont relatives aux analyses de l'échantillon expérimental recueilli. La première analyse de cette recherche tente d'étudier le nombre de réponses correctes produites aux questionnaires (Q1 et Q2) chez les participants des deux expérimentations. Ces questionnaires sont considérés comme des outils d'aide à l'élaboration des inférences causales sur la réponse à des questions qui portent sur le modèle de la situation évoquée par le texte Vs des questions qui portent sur le contenu de la base de texte.

La seconde analyse vise à étudier le niveau de pertinence des informations produites lors de l'écriture du premier rappel (R1). La troisième analyse étudie le niveau de pertinence des propositions ajoutées lors de la réécriture du texte explicatif (R2). La dernière analyse a pour but d'analyser le niveau de pertinence des propositions ajoutées au questionnaire (Q2) en fonction du niveau des connaissances linguistiques Vs référentielles des participants.

La réalisation de nos deux expérimentations, nous permet de recueillir des protocoles expérimentaux dans le but de les analyser. Ces derniers s'articulent autour de quatre points : les réponses au questionnaire initial (Q1) ; l'écriture du premier rappel (R1) ; la réécriture du second rappel (R2) et enfin les réponses au questionnaire final (Q2).

L'analyse des réponses au questionnaire initial (Q1) et final (Q2) a porté sur le nombre de réponses de type (T1) qui renvoient à la base du texte et de type (T2) qui renvoient au modèle de situation (Kintsch, 1983).

Les réponses aux deux rappels (R1 et R2) ont été analysées en propositions sémantiques en procédant à une analyse propositionnelle. Selon les spécialistes en psychologie cognitive (Denhière, 1984; Le Ny, 1979), l'analyse propositionnelle nous permet de décrire le

contenu sémantique des productions écrites de nos participants. Lors de l'analyse des échantillons recueillis, nous considérons la proposition comme une unité cognitive de traitement des textes que le lecteur utilise afin de construire la signification du texte.

L'analyse propositionnelle nous permet alors d'analyser le contenu sémantique des productions écrites des participants. Elle consiste à découper le texte en prédicats (verbe, adjectif ou terme relationnel) et de nombre d'arguments (souvent des substantifs). Ces propositions constituent l'unité sémantique de base du texte. Une proposition peut devenir un argument d'une autre proposition. La cohérence inter propositionnelle c'est-à-dire la microstructure sémantique du texte est marquée par le chevauchement d'un argument commun à deux propositions. Autrement dit, une suite de propositions hiérarchisée forme un texte proprement dit.

Exemple d'une analyse propositionnelle :

La cour suprême évalue les travaux des cours et des tribunaux.

P1 : évaluer (la cour suprême, les travaux des cours).

P2 : évaluer (la cour suprême, travaux des tribunaux).

P3 : (P1, P2).

Notre but est de vérifier que lors du premier rappel (R1), les participants de tous les groupes, traitent l'information de la même façon. Il est question dans cette phase de la recherche d'analyser l'effet de deux types d'informations véhiculées par le texte (information renvoyant à la base de texte Vs information renvoyant au modèle de situation) sur le rappel R1 et par hypothèse sur la compréhension (Kintsch, 1998). Nous souhaitons également étudier l'effet de deux systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) et de l'impact de la modalité de travail (individuelle Vs collaborative) sur la révision du deuxième rappel (R2).

La variable dépendante est constituée dans cette analyse par le nombre de propositions produites lors de chaque rappel (R1 et R2) et catégorisées en fonction de leur niveau de pertinence. Les propositions produites lors des rappels ont été catégorisées soit en

informations très pertinentes (P3), en informations moyennement pertinentes (P2), ou en informations peu pertinentes (P1).

Les informations très pertinentes (P3) décrivent des informations insérées dans une chaîne causale (T2) qui renvoient aux ajouts correspondant aux informations évoquées par le contenu implicite du texte. Ces informations sont reliées entre elles par des relations non explicites dans la base de texte en assurant la cohérence du texte (Martins et Le Bouédec, 1998).

Les informations moyennement pertinentes (P2) et peu pertinentes (P1) décrivent des informations insérées dans une chaîne causale issues du texte (T1). Ce sont des informations qui renvoient au contenu sémantique du texte, c'est-à-dire à la base de texte (Kintsch, 1998). Il s'agit dans ce cas-là d'inférences automatiques indispensables à la construction de la cohérence. Ces inférences portent sur des informations qui sont accessibles et qui ne nécessitent pas la mise en œuvre de processus complexes. Elles peuvent être également des inférences élaborées. Ces dernières sont issues d'activités conscientes qui ressemblent aux processus mis en œuvre lors de la résolution des problèmes. Ces informations ajoutées se rapportent à des situations liées à celles du thème du texte et qui sont interprétés comme signes d'une activation des connaissances du lecteur sur le monde.

Les inférences automatiques permettent aux apprenants de construire la cohérence locale (van den Broek, 1990). Dans le modèle de compréhension de Kintsch et van Dijk 1978 et celui de Kintsch, 1983, elles portent sur l'élaboration de la base de texte propositionnelle. Elles sont également reprises dans le modèle de Construction-Intégration de Kintsch (1988 ; 1998), car la production d'inférences repose sur une suite d'activation qui va des inférences automatiques, à des inférences élaborées, afin d'aboutir à une cohérence globale du texte.

En revanche, les propositions très pertinentes (P3) apportent des informations qui correspondent directement à la consigne donnée, et donc au but de l'écriture. Tandis que les propositions moyennement ou peu pertinentes (P2, P1), apportent des informations sans une relation directe avec la consigne donnée et le but d'écriture.

L'analyse des informations ajoutées au questionnaire final (Q2) et des informations ajoutées au second rappel (R2) nous permet de mesurer l'impact des tâches proposées au cours de la lecture d'un texte Vs d'une carte conceptuelle et des modalités de travail (individuellement Vs en collaboration) sur la révision du texte explicatif produit.

Les participants de ces expérimentations ont réalisé une carte conceptuelle qui répond à la question suivante : comment s'organise le système judiciaire en Algérie? Cette carte illustre l'interdépendance d'un ensemble d'éléments appartenant au système judiciaire Algérien. Nous avons alors comparé entre les informations que contient la carte conceptuelle et celle qui se trouvent dans le texte source. Ces deux tâches de lecture de texte d'aide et de la carte conceptuelle ont pour but de tester l'effet de la lecture du texte d'aide ou d'une carte conceptuelle sur l'activité de hiérarchisation et de sélection des informations en fonction de leur niveau de pertinence, c'est-à-dire en rapport avec le but de l'écriture qui est la production de textes explicatifs sur le thème : « Comment s'organise le système judiciaire Algérien ? ». Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide d'une méthode statistique inférentielle<sup>20</sup>: l'analyse de la variance ou ANOVA (ANalysis Of VAriance).

## **5.5 Rappel du cadre théorique des expérimentations**

### **5.5.1 L'effet de l'utilisation des questionnaires**

Les spécialistes en didactique cognitive insistent sur l'importance de la conception des systèmes d'aides au profit des apprenants. Car ils permettent en effet de favoriser chez eux l'activation des connaissances qu'ils possèdent, en mémoire à long terme, sur le texte et son contenu sémantique.

Il faut savoir que chaque texte apporte infiniment moins d'informations qu'il n'en faut pour le comprendre. L'auteur du texte ne décrit jamais une situation dans les moindres détails. Il laisse au lecteur la tâche de l'activation ou de l'élaboration d'une structure mentale qui lui permet d'intégrer le contenu du texte, et de réaliser les inférences nécessaires pour combler les trous sémantiques, et de rendre la base du texte cohérente (Kintsch & Van Dijk, 1978).

---

<sup>20</sup> Les différences observées sont considérées comme statistiquement significatives et donc généralisables à la population parente, lorsque la probabilité de faire une erreur en affirmant cette différence est inférieure à 5%. On admettra une tendance à la significativité des différences observées lorsque la probabilité est comprise entre 5% et 10%.

Afin d'effectuer l'analyse des résultats des deux questionnaires (Initial et Final), nous nous basons essentiellement sur le modèle de compréhension de van Dijk et Kintsch (1983). Le modèle de compréhension de textes élaboré par Kintsch & Van Dijk conçoit la construction en trois niveaux de représentation. Plusieurs processus complexes s'opèrent simultanément et de manière interactive, tels que la structure de surface du texte, la structure de base de texte ainsi que le modèle de situation.

Le premier niveau est le plus élémentaire et correspond aux caractéristiques lexicales et syntaxiques des énoncés. Tandis que le deuxième niveau, ou la base de texte autrement dit, est l'ensemble de propositions contenues dans le texte. Il est organisé en deux niveaux : la microstructure textuelle qui consiste à construire une représentation propositionnelle des phrases du texte, et la macrostructure textuelle qui consiste schématiquement à la construction cohérente d'un résumé. Selon ce modèle, les macros propositions qui s'enchaînent dans le texte influencent fortement la cohérence locale et globale. Le troisième niveau prend en considération l'influence du milieu linguistique et culturel de l'individu sur le processus de compréhension. Le modèle de situation intervient lors du traitement des informations et permet d'activer les connaissances en mémoire à long terme du lecteur. Ce dernier doit ajouter des nœuds et établir d'autres connexions à partir de ses propres connaissances et expériences au réseau propositionnel pauvre et incohérent, afin de rendre la structure cohérente. Les connaissances du lecteur sont opérationnalisées pendant l'activité inférentielle en favorisant le rapport entre le contenu sémantique du texte et les connaissances antérieures. C'est ce processus qui nous permet de fonder des connaissances en mémoire.

Lors de la compréhension d'un texte, le lecteur doit alors représenter la situation décrite par le texte, en modèle de situation. Ce dernier est défini par Van Dijk et Kintsch (1983) comme étant une représentation cognitive des événements, des actions, des individus et de la situation en général évoquée par le texte. Ce troisième niveau de compréhension nécessite d'activer le processus inférentiel.

Sur le plan des inférences, nous nous sommes basés sur le modèle de compréhension formalisé en systèmes proposé par Denhière et Baudet en 1992. Cette modélisation s'inscrit dans la lignée des travaux menés en sémantique cognitive. Elle fournit une description des

catégories conceptuelles structurant les représentations mentales et linguistiques en état, événement et actions. Selon ce modèle, le lecteur fait appel à ses connaissances personnelles et met en œuvre des inférences d'enrichissement. Le résultat de ces inférences constitue le modèle de situation, c'est-à-dire une représentation mentale très élaborée traduisant une compréhension globale du contenu du texte. Ces chercheurs proposent de mettre en relation cette description avec les deux niveaux qui organisent la structure sémantique des textes qui sont la microstructure et la macrostructure textuelle décrites dans le modèle de van Dijk et Kintsch (1983).

Pour construire la microstructure de sa représentation, le lecteur doit d'une part procéder à la construction des représentations des états, des événements, des actions complexes du monde représentées par le texte, et de l'autre part à la construction des relations de cohérence locale, c'est-à-dire les relations temporelles et causales. Tandis que pendant la construction de la macrostructure de la représentation, le sujet lecteur doit restructurer la microstructure textuelle (structure causale) en une structure hiérarchique appelée par Denhière & Baudet (1992) structure téléologique.

En outre, selon le modèle princeps de la production verbale écrite (Hayes & Flowers, 1980), l'activation des connaissances joue un rôle essentiel surtout dans le processus d'élaboration des inférences causales lors des réponses aux questionnaires. Ces tâches d'aide réduit chez le participant la charge cognitive associée à l'élaboration des inférences causales, et lui permettent de disposer de plus de ressources cognitives en mémoire de travail pour le processus de lecture/compréhension du texte explicatif, et de produire plus de réponses au questionnaire.

Pour répondre aux questionnaires, les sujets focalisent leur attention sur la construction de la cohérence globale de la signification des réponses. Cette causalité constitue l'une des relations nécessaires à la structuration des connaissances en mémoire à long terme. Les informations causalement reliées sont intégrées plus efficacement aux connaissances antérieures que celles qui sont reliées par d'autres types de relations (Denhière & Baudet, 1992).

De plus, le recours aux questionnaires permet en effet aux participants d'orienter leur attention sur le contrôle du niveau sémantique du texte (Legros & Crinon, 2002), et non plus seulement sur le niveau de la surface textuelle (Piolat & Roussey, 1992).

Contrairement au travail individuel, le travail en collaboration entre les membres d'un même groupe sur un même domaine et avec les mêmes buts, favorise l'activation et la co-construction des connaissances (Cooper, 2003). La collaboration constitue une activité de négociation sur la sélection des connaissances co-activées, et sur construction des représentations indispensables à la réalisation de la tâche. Cela s'applique pour les connaissances générales (Fruchter & Emery, 1999), les connaissances scientifiques (Hsi & Hoadley, 1997) ou les connaissances sur les textes (Gilly & Deblieux, 1998). Ces interactions verbales entre les partenaires du groupe, sont la trace et le résultat de la confrontation des idées co-activées. Puntambekar (1999), le confirme également, car selon lui, l'apprentissage collaboratif facilite la recherche des informations pertinentes, leur articulation et leur mise en cohérence (Gilly & Deblieux, 1998).

Notre expérimentation est construite autour d'un sujet très important en domaine juridique. Il s'agit plus particulièrement de l'organisation judiciaire en Algérie. Notre but ici est donc d'étudier l'effet de l'activation des connaissances par des questions qui sollicitent l'élaboration des inférences causales sur la production écrite de réponses en renvoyant à deux types d'inférences causales (automatiques Vs élaborées).

### **5.5.2 L'analyse propositionnelle**

Pour analyser le corpus expérimental recueilli auprès du public expérimental lors des deux rappels (R1 et R2), nous nous sommes référés à l'analyse propositionnelle appelée également analyse prédicative (Le Ny, 1979 ; Denhière, 1984 et Kintsch, 1998).

L'analyse propositionnelle consiste à décomposer le texte en propositions sémantiques, considérées comme les plus petites unités sémantiques du discours. Chacune des propositions est une structure de liste contenant une relation entre un prédicat, qui peut être un verbe, un adjectif ou un terme relationnel, et un ou plusieurs arguments : c'est à dire un substantif auquel se rapporte le prédicat (Kitsch, 1998).

Prenant l'exemple de l'énoncé suivant : « la juridiction est compétente ». Cet énoncé est en effet une proposition P, dont le PRÉDICAT est l'adjectif « COMPETENTE » et l'argument est le nom « JURIDICTION ». La syntaxe de cette proposition sémantique s'écrit de la manière suivante :

P. COMPETENTE (juridiction).

Lorsqu'il s'agit de compter le nombre de propositions lors d'une analyse propositionnelle, il faut alors compter le nombre de prédicats présents dans le texte. Dans l'analyse du protocole expérimental, nous considérons que les textes produits par les apprenants lors du rappel immédiat (R1) et du rappel différé (R2) sont des structures cognitives construites sous forme propositionnelle. La décomposition en proposition nous permet de décrire leur contenu sémantique. Cette analyse propositionnelle nous permet d'obtenir la base de texte qui construit la microstructure sémantique. Cette dernière est fondamentale pour la construction de la macrostructure sémantique, qui permet d'assurer la cohérence référentielle du texte.

Ainsi, l'analyse propositionnelle des productions des deux rappels nous permet d'évaluer les informations ajoutées et supposées construites par le public expérimental qui a participé à cette recherche expérimentale, et de vérifier l'effet des deux systèmes d'aides (carte conceptuelle Vs texte explicatif) et des modalités de travail (travail en individuel Vs en collaboration), sur l'activation et la construction des connaissances en domaine juridique, dans un contexte plurilingue.

### **5.5.3 L'effet des connaissances linguistiques et des connaissances référentielles sur la compréhension et la production d'un texte explicatif**

Plusieurs études, notamment celle de Fincher-Kiefer, Post, Greene et Voss (1988), ainsi que celle de Kintsch, Welsch, Schmalhofer et Zimny (1990), ont démontré l'effet des connaissances référentielles du lecteur sur la construction de la signification, et de l'interprétation des informations textuelles. Elles ont prouvé que les connaissances que les lecteurs possèdent sur le domaine auquel réfère le texte, peuvent influencer directement la construction du modèle de situation. Un sujet expert peut développer un modèle de la situation qu'évoque le texte approprié et élaboré, alors qu'un sujet novice développe un modèle appauvri.

Selon Piolat & Roussey (1996), deux types de connaissances contribuent à la bonne gestion de l'activité rédactionnelle: les connaissances discursives (linguistiques) et les connaissances référentielles (thématiques). Plusieurs recherches ont démontré que la qualité du texte dépend d'un part du niveau de connaissances des scripteurs sur le domaine spécifique (McCutchen, 1986), et de l'autre part, du niveau de maîtrise des différents traitements linguistiques (Kellogg, 1990 ; McCutchen, 1986).

La recherche de Yekovich, Walker, Ogle, et Thompson (1990), a démontré l'importance des connaissances thématiques des lecteurs sur la compréhension d'un texte du point de vue de son niveau d'habileté verbale. Lors de cette recherche, les auteurs ont comparé entre deux groupes d'étudiants ayant un faible niveau en connaissances linguistiques. Ils ont formé deux groupes de participants en fonction de leur niveau de connaissance sur le domaine (football) : faible Vs fort. Les participants de l'expérimentation ont lu deux textes : le premier texte était sous forme d'un test en compréhension, et le second abordait le thème du football. Ce deuxième texte avait la même structure du premier texte. Les résultats obtenus montrent que la compréhension des textes dépend de l'interaction entre le type de texte et le niveau de connaissance du lecteur. Les participants qui possèdent davantage de connaissances sur le football obtiennent de meilleures performances pour le texte portant sur le football. Selon ces chercheurs, le niveau linguistique a peu d'effet, car les participants qui possèdent un niveau linguistique moins bon, mais qui sont experts dans le domaine de connaissances, obtiennent de meilleures performances.

Selon Kellogg (1987 ; 1988), les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances sur le domaine, ils trouvent plus de facilité pour planifier et mettre en mots leur texte. Cependant leur niveau de maîtrise de la langue a peu d'effet sur la qualité du texte produit.

McNamara, Kintsch, Songer, & Kintsch (1996), affirment que c'est lorsque le sujet possède des connaissances sur le domaine évoqué par le texte, et surtout quand ces connaissances sont d'ordre culturel, que les structures de rappel élaborées et/ou activées permettent un fonctionnement optimal de la mémoire à long terme, et donc une meilleure compréhension du texte.

#### **5.5.4 Les systèmes d'aide à la révision des textes explicatifs**

Selon Norman (1993), l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs ou aux systèmes d'aides externes, comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéressons, à l'impact et aux éventuels apports de la lecture d'une synthèse d'un texte explicatif et celle d'une carte conceptuelle, ainsi qu'à l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur la révision d'un texte explicatif et sur la construction de nouvelles connaissances juridiques.

Nombreuses sont les recherches qui ont démontré l'importance et l'effet positif de l'activité de lecture sur le traitement cognitif du texte explicatif, et sur l'activation des connaissances des lecteurs (Bertin, 2001 ; Scardamalia & Bereiter, 1998 ; Hayes, 1996 ; Marin & Legros, 2008). L'activité de relecture permet au lecteur de fixer son attention sur les informations non comprises, de les retraiter et d'enrichir sa base de connaissances. Elle améliore la cohérence de la signification construite lors de la première lecture.

Les recherches présentées par Millis & Simon, 1994 ; Millis, Simon & Tenbroek, 1998 ; Millis & King, 2001, sur la relecture confirment l'impact positif de cette activité sur la compréhension des textes. Elle permet au lecteur de renforcer la précision du contenu et de la cohérence de sa représentation du texte.

Lors de leur étude en 1998, Millis & al., ont étudié les mécanismes et les processus cognitifs mis en œuvre lors de la relecture des textes. Ils ont également démontré que, lors de la relecture de textes explicatifs ou scientifiques, les lecteurs se concentrent sur la construction de la cohérence globale de la signification du contenu textuel, et qu'ils attribuent moins de ressources cognitives au traitement des contenus propositionnels. Les auteurs ajoutent que les lectures répétées facilitent davantage la compréhension et la construction de nouvelles connaissances. Au moment de chaque lecture, le lecteur serait en mesure de mieux élaborer le contenu de la représentation sémantique du texte en renforçant ainsi la cohérence de son contenu.

Les systèmes d'aides à la révision collaborative des textes, en l'occurrence le recours aux cartes conceptuelles, favorise l'amélioration des performances des scripteurs. La

conception de ces systèmes d'aides peut favoriser chez les participants l'activation des connaissances qu'ils possèdent sur le texte et sur son contenu sémantique. Les lecteurs procèdent ainsi à l'activation et à l'élaboration d'une structure mentale qui leur permet d'intégrer le contenu du texte et de réaliser les inférences nécessaires pour combler les trous sémantiques, et de rendre la base de texte cohérente (Kintsch & Van Dijk, 1978).

Selon Mayer (1994), la répartition de l'attention d'un lecteur sur une énorme quantité d'éléments d'information véhiculée par le texte, rend la compréhension plus difficile. Il considère que les aides pour la sélection de l'information serviront principalement à diriger l'attention du lecteur sur certaines informations dans le but d'accroître les chances du traitement de cette information.

L'introduction des cartes conceptuelles en enseignement/apprentissage du français langue étrangère s'appuie le plus souvent sur les fondements théoriques issus de la psychologie cognitive qui selon lesquels, la carte conceptuelle constitue l'un des moyens proposés pour représenter la structure cognitive, et donc l'organisation des connaissances d'un apprenant (Marchand & Ivernois, 2004).

Ce système d'aide permet de traduire la représentation des participants sur l'organisation des sous-systèmes qui composent un sujet donné. Ils stimulent la perception visuelle et aident les sujets à construire une représentation mentale appropriée du contenu sémantique du texte. Le recours aux cartes conceptuelles rend l'organisation des idées et les liens causaux dans le texte lu plus évidents

Les cartes conceptuelles s'appuient sur la théorie de l'apprentissage signifiant Ausubel (1968). Elles permettent à ce type d'apprentissage de favoriser les liens entre les connaissances antérieures et les nouvelles connaissances que vient d'acquérir un apprenant en cours de formation. Ces cartes contribuent au développement de la capacité métacognitive des apprenants, de donner du sens à leur apprentissage en favorisant chez eux l'apprentissage signifiant (meaningful learning) à l'opposé d'un apprentissage par cœur, routinier, (rote learning).

Cette recherche tente de mesurer principalement l'impact et l'effet du système d'aide conçu pour ces étudiants sur d'activation de leurs connaissances antérieures, la construction de nouvelles connaissances, et la production davantage d'idées pertinentes.

## **Chapitre 6. Première expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 langue française**

### **6.1 Objectifs de l'expérimentation**

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats d'une expérimentation réalisée auprès de soixante-dix étudiants inscrits en Master 1 français de l'Université Mustapha STAMBOULI, Mascara. Ces Participants du parcours Master 1 « langue, culture et communication » possèdent un bon niveau en langue française. Nous voulons étudier à travers cette recherche expérimentale l'impact de deux tâches d'aide, sur la révision individuelle Vs collaborative d'un texte explicatif en français langue étrangère, dans un contexte plurilingue. Nous étudions en particulier l'effet des cartes conceptuelles ainsi que la lecture d'un texte d'aide sur la révision individuelle ou collaborative d'un texte expliquant l'organisation judiciaire en Algérie. L'hypothèse principale de cette recherche expérimentale est formulée de la manière suivante : en étant un organisateur graphique, la carte conceptuelle est considérée comme un outil de représentation des connaissances, qui pourrait être utilisée en classe de français afin de favoriser la révision collaborative Vs individuelle de textes explicatifs décrivant un domaine de connaissances complexe.

L'utilisation des cartes conceptuelles pourrait-elle favoriser et renforcer les stratégies de construction et d'organisation des connaissances juridiques en mémoire ? Peut-elle amener les participants en situation de co-révision à améliorer la qualité de leurs textes du point de vue de son contenu sémantique ?

Afin de réaliser notre expérimentation, et dans le but de vérifier nos hypothèses de recherche, nous avons formé cinq groupes de participants : G1, G2, G3, G4 et G5. Les groupes G1 et G2 contiennent chacun 10 étudiants. Tandis que les groupes G3 et G4 comportent chacun dix binômes. Le groupe témoin est composé de dix participants. Le public expérimental a assisté à six séances de travail réparties sur les tâches suivantes :

Pendant la première séance qui a duré 30 minutes, les participants ont subi un questionnaire initial (Q1) composé de dix questions. Les cinq premières questions se rapportent à la base du texte (questions de type T1). Tandis que les réponses aux cinq dernières questions décrivent des informations insérées dans une chaîne causale (questions de type T2).

L'objectif du questionnaire initial (Q1) est d'évaluer le niveau des connaissances des participants sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie.

Au cours de la deuxième séance, les participants ont lu, dans un premier temps, un texte juridique pendant une heure. Par la suite, les participants ont subi une épreuve de rappel (R1). Les étudiants doivent rédiger un texte explicatif en répondant à la consigne suivante, pendant trente minutes: comment s'organise le système judiciaire Algérien ?

Une semaine après, les étudiants ont assisté à une troisième séance, à laquelle le groupe témoin G5 n'était pas convoqué. Tandis que les groupes G1/G3 et G2/G4 ont assisté respectivement aux formations suivantes : les groupes G2/G4 ont bénéficié d'une formation à la construction des cartes conceptuelles. Les participants de ces groupes ont eu l'occasion de construire, avec l'aide de l'enseignant, des cartes conceptuelles. Tandis que les participants des groupes G1/G3, ils ont reçu un cours concernant les caractéristiques, l'organisation et la synthèse d'un texte explicatif. Le groupe témoin G5 n'a pas assisté à cette formation. L'objectif de cette séance qui s'est déroulée en une heure et trente minutes est d'initier d'une part les apprenants à utiliser une carte conceptuelle pour organiser graphiquement le contenu d'un texte explicatif, et de l'autre part, d'entraîner les étudiants à la synthèse d'un texte explicatif.

Quelques jours plus tard, les participants des cinq groupes ont révisé leur premier rappel (R1) selon les modalités suivantes : les participants du groupe G1 ont révisé individuellement le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; les participants du groupe G2 ont révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants du groupe G3 ont révisé en collaboration le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif T1 ; Les participants du groupe G4 ont co-révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants du groupe G5 ont révisé individuellement le rappel R1 sans aucune aide.

Une semaine plus tard, un questionnaire final identique au questionnaire initial a été proposé à l'ensemble des participants. Ces derniers ont répondu, pendant une durée de trente minutes, à un questionnaire final (Q2) composé de dix questions. Le but de ce

questionnaire est d'analyser les connaissances construites par les participants sur l'organisation judiciaire en Algérie.

Nous analysons également dans ce chapitre, les données recueillies, afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse principale ainsi que les sous-hypothèses de recherche. Nous avons procédé aux quatre analyses suivantes :

- L'analyse des résultats des réponses aux questionnaires initial et final.
- L'analyse des résultats du rappel R1.
- L'analyse des résultats du rappel R2.

## **6.2 Présentation des principales hypothèses**

Nous présentons dans ce qui suit, les principales hypothèses de recherche regroupées en deux séries. Nous formulons les hypothèses suivantes :

### **6.2.1 Première série d'hypothèses**

La première série d'hypothèses renvoie aux questionnaires proposés aux participants de cette recherche expérimentale. Nous nous y intéressons en particulier, à la production des réponses aux questionnaires (initial et final) dans le but d'étudier l'effet des systèmes d'aide didactiques sur l'activation, le rappel et la construction des connaissances dans le domaine juridique. Ces questionnaires contiennent deux types de questions : des questions renvoyant à la base du texte et d'autres renvoyant au modèle de situation. Nous analysons par la suite, les réponses au questionnaire final (Q2) afin de vérifier l'effet de deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif) sur l'élaboration des inférences causales. Nous émettons les hypothèses suivantes :

#### **Hypothèse A.1: Le nombre de réponses produites au questionnaire initial (Q1)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire initial (Q1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française et

possèdent les mêmes connaissances du domaine juridique. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

**Hypothèse A.2: Effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de réponses produites au questionnaire final (Q2) Vs (Q1)**

Nous supposons que les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2) par rapport à celles produites au questionnaire initial (Q1). Cela justifie l'impact positif des systèmes d'aide et des modalités de travail.

**Hypothèse A.3: Effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous supposons que les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 que le groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

**Hypothèse A.4 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous supposons que les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus de réponses correctes au questionnaire final Q2 que les groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Les étudiants des groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration produiront plus de réponses de type (T1) et plus de réponses de type (T2) que les étudiants des groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

**Hypothèse A.5 : Effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus de réponses correctes de type (T1) et de type (T2) par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif.

**Hypothèse A.6 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de réponses correctes au questionnaire final (Q2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui utilisent une carte conceptuelle.

**6.2.2 Deuxième série d'hypothèses**

La deuxième série d'hypothèses renvoie aux deux rappels R1 et R2 produits par les participants de cette recherche expérimentale. Nous nous intéressons, dans cette partie de l'analyse du corpus, au nombre et aux types de propositions produites lors des deux rappels. Nous y étudions l'effet des systèmes d'aide didactiques (texte explicatif Vs carte conceptuelle) ainsi que les modalités de travail (travail individuel Vs collaboratif) sur l'activation, le rappel des connaissances dans le domaine juridique, ainsi qu'à l'élaboration des inférences causales lors des deux rappels.

Nous émettons les hypothèses suivantes :

**Hypothèse A2.1: Le nombre de propositions produites lors du premier rappel (R1)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de proposition lors du premier Rappel (R1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française et possèdent les mêmes connaissances du domaine juridique. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

**Hypothèse A2.2: Effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1)**

Nous supposons que les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4), qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de propositions de type très pertinentes (P3), de type moyennement pertinentes (P2) et de types peu on non

pertinentes (P1) lors du premier rappel (R1) par rapport à celles produites lors du second rappel (R2). Cela justifie l'impact positif des systèmes d'aide et des modalités de travail.

**Hypothèse A.2.3: Effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous supposons que les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

**Hypothèse A.2.4 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous supposons que les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

**Hypothèse A.2.5 : Effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif.

**Hypothèse A.2.6 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif, produiront moins d'informations lors du deuxième rappel (R2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui utilisent une carte conceptuelle.

### **6.3 Présentation des principales prédictions**

#### **6.3.1 Première série de prédictions**

**Prédiction A.1.1 sur le nombre de réponses produites au questionnaire initial (Q1) :**

$G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T1) = G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T2).$

**Prédiction A.1.2 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses produites au questionnaire final (Q2) :**

$G1, G2, G3, G4 (Q1, T1, T2) < G1, G2, G3, G4 (Q2, T1, T2).$

$G5 (Q1, T1, T2) < G1, G2, G3, G4 (Q2, T1, T2).$

**Prédiction A.1.3 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$G1G2G3G4 (Q2) > G5 (Q2).$

**Prédiction A.1.4 sur l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$G1G2 (Q2) < G3G4 (Q2).$

**Prédiction A.1.5 sur l'effet du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$G1 (Q2, T1, T2) < G2 (Q2, T1, T2).$

$G3 (Q2, T1, T2) < G4 (Q2, T1, T2).$

**Prédiction A.1.6 sur l'effet du travail individuel Vs collaboratif et du système d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$G1G3 (Q2, T1, T2) < G2G4 (Q2, T1, T2).$

#### **6.3.2 Deuxième série de prédictions**

**Prédiction A.2.1 sur le nombre de propositions produites lors du premier rappel :**

$G1 (R1) = G2 (R1) = G3 (R1) = G4 (R1) = G5 (R1).$

**Prédiction A.2.2 sur l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1)**

$G1, G2, G3, G4 (R1) < G1, G2, G3, G4 (R2).$

**Prédiction A.2.3 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

$G5 (R2, P3) < G1, G2, G3, G4 (R2, P3).$

$G5 (R2, P2) < G1, G2, G3, G4 (R2, P2).$

$G5 (R2, P1) > G1, G2, G3, G4 (R2, P1).$

**Prédiction A.2.4 sur l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

$G1G2 (R2, P3) < G3G4 (R2, P3).$

$G1G2 (R2, P2) < G3G4 (R2, P2).$

$G1G2 (R2, P1) > G3G4 (R2, P1).$

**Prédiction A.2.5 sur l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

$G1 (R2, P3) < G2 (R2, P3).$

$G1 (R2, P2) < G2 (R2, P2).$

$G1 (R2, P1) > G2 (R2, P1).$

$G3 (R2, P3) < G4 (R2, P3).$

$G3 (R2, P2) < G4 (R2, P2).$

$G3 (R2, P1) > G4 (R2, P1).$

**Prédiction A.2.6 sur l'effet Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

G1G3 (R2) < G2G4 (R2).

G1G3 (R2, P3) < G2G4 (R2, P3).

G1G3 (R2, P2) < G2G4 (R2, P2).

G1G3 (R2, P1) > G2G4 (R2, P1).

## **6.4 Présentation des résultats**

### **6.4.1 Présentation des résultats d'analyse du questionnaire Initial (Q1) et du questionnaire Final (Q2)**

#### **6.4.1.1 Première analyse : comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5).**

Les données ont été analysées selon le plan S<G5>\* T2 dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe n'est pas significatif :  $F(4,45) = 5,466, p > 0.0011$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 ne varient pas en fonction des groupes (moy G1= 2.25 vs moy G2= 2,25 vs moy G3=2,10 vs moy G4=2,20 vs moy G5=2,10).

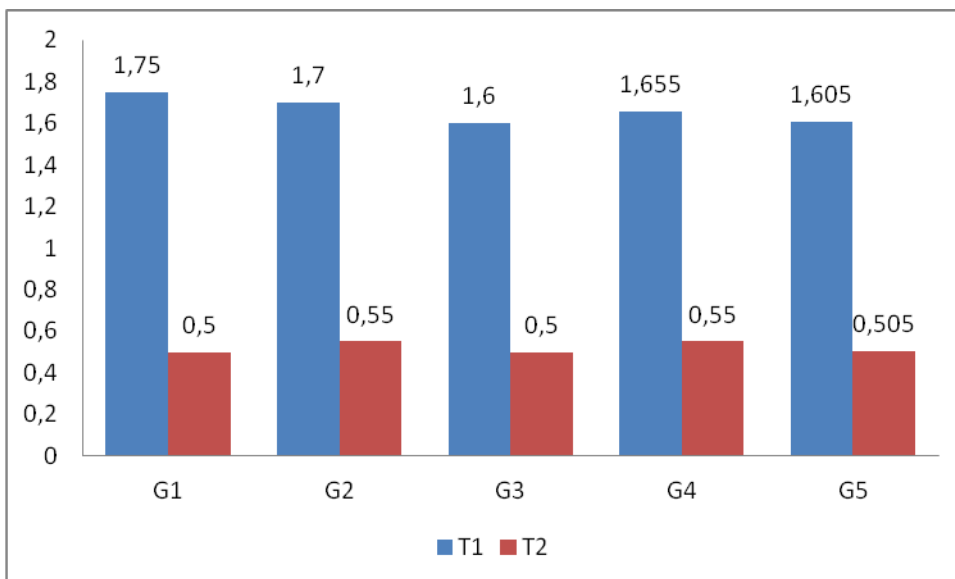
Lors du questionnaire initial, les sujets des cinq groupes produisent le même nombre de réponses aux deux types de questions (T1, T2).

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(4,45) = 5890,864, p < .0001$ . (moy T1 =1,66 vs moy T2 = 0,52). Lors du questionnaire initial, les participants des cinq groupes

donnent plus de réponses aux questions de type T1 qu'aux questions de type T2. L'hypothèse A.1.1 est alors validée. (Voir Tableau 1 et Figure 21).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	1,750	0,078	0,500	0,91
G2	1,700	0,075	0,550	0,067
G3	1,600	0,067	0,500	0,071
G4	1,655	0,069	0,550	0,071
G5	1,605	0,064	0,505	0,069

**Tableau 1.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).



**Figure 18.** Moyennes des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

L'interaction des facteurs Groupe et Type de question (T1 vs T2), n'est pas significatif ( $F(4,45)= 3,760.p> 0.101$ ). Les réponses aux deux types de questions (T1) et (T2) dans le questionnaire initial (Q1) ne varient pas en fonction des groupes. Les sujets des cinq groupes G1, G2, G3, G4 et G5 donnent le même nombre de réponses correctes aux deux types de questions T1 et T2.

#### **6.4.1.2 Deuxième analyse : présentation des réponses aux questionnaires Initial (Q1) et final (Q2) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5)**

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G5 \times Q2$  dans lequel les lettres S, G, Q, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Questionnaire (Q1= questionnaire initial ; Q2= questionnaire final).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(4,45)= 384,301.p< 0.0001$ ). Les réponses aux questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction des groupes (moy G1= 3,22 vs moy G2= 3,10 vs moy G3=4.3 vs moy G4=4.95 vs moy G5=2.62).

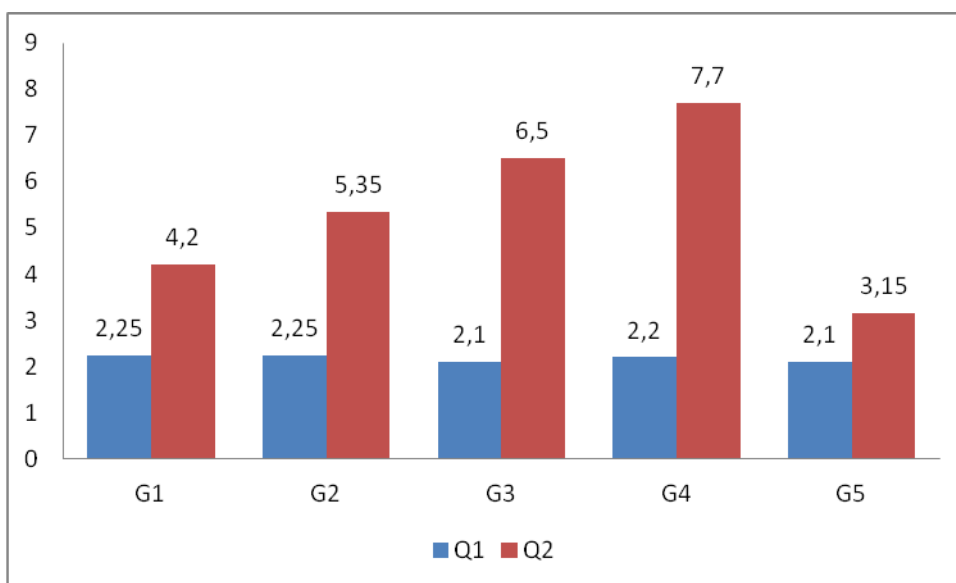
Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est significatif ( $F(4,45)= 5304,047.p<0.0001$ ). Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) sont significativement différentes (moy Q1= 2,18 vs moy Q2= 5,38).

L'interaction des facteurs Groupe et Questionnaire (Q1 vs Q2) est significative ( $F(4,45)= 335,504.p< 0.0001$ ).

La différence de réponses aux deux questionnaires Q1 et Q2 varie en fonction des groupes (Voir le tableau 2 et Figure 22).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	2.25	0.141	4.2	0.231
G2	2.25	0.067	5.35	0.183
G3	2.1	0.067	6.5	0.467
G4	2.2	0.077	7.7	0.262
G5	2.1	0.122	3.15	0.176

**Tableau 2. Moyennes et Écart type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).**



**Figure 19. Moyenne de réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).**

Nous avons remarqué que tous les groupes G1, G2, G3, G4, G5 améliorent leurs résultats au questionnaire final (Q2). L'hypothèse A.2.2 est alors validée. Les réponses du groupe G4 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G3 (4,95 vs 4,3), les réponses du groupe G3 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G2 (4,3 vs 3,8), les réponses du groupe G2 au questionnaire final (Q2) sont plus

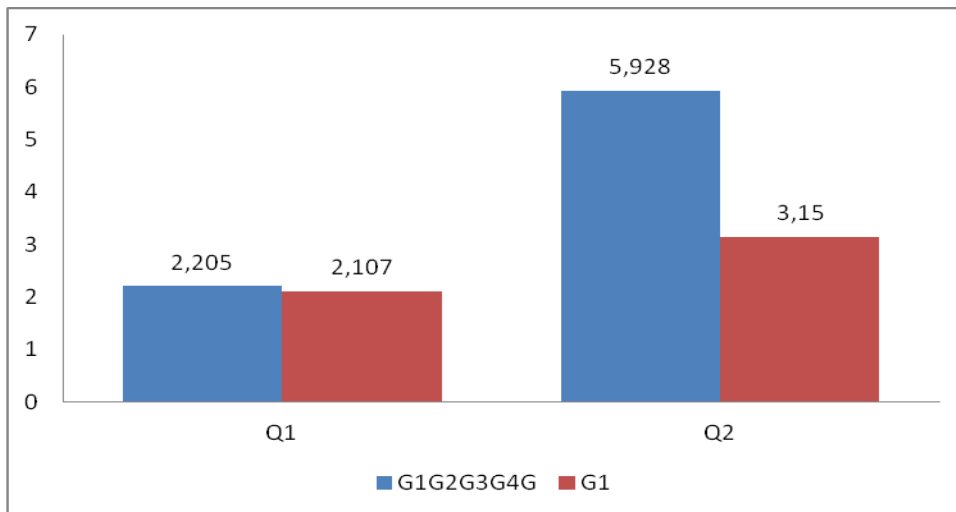
importantes que celles du groupe G1 (3,80 vs 3,22) et les réponses du groupe G1 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G5 (3,22 vs 2,62).

Cette analyse indique que la moyenne des réponses au questionnaire final des groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 4,06 vs moy G5 = 2,62). (F (1,18)= 922,893.p< 0.0001) (Voir le tableau 3 Figure 23).

Nous avons alors eu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont donné plus de réponses au questionnaire final (Q2) que le groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse A.1.3.

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G2G3G4	2.205	0.004	5.928	0.162
G5	2.107	0.124	3.150	0.176

**Tableau 3.** Moyennes et Écarts type des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).



**Figure 20.** Moyenne des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).

### 6.4.1.3 Troisième analyse : effet des modalités de travail sur les réponses au questionnaire final (Q2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(2,17) = 345,578, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient pas en fonction des groupes (moy T1 G1G2= 3,02 vs moy G2G3= 4,65 ; moy G1G2 T2 = 1,75 vs moy G3G4= 2,45 vs).

Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration.

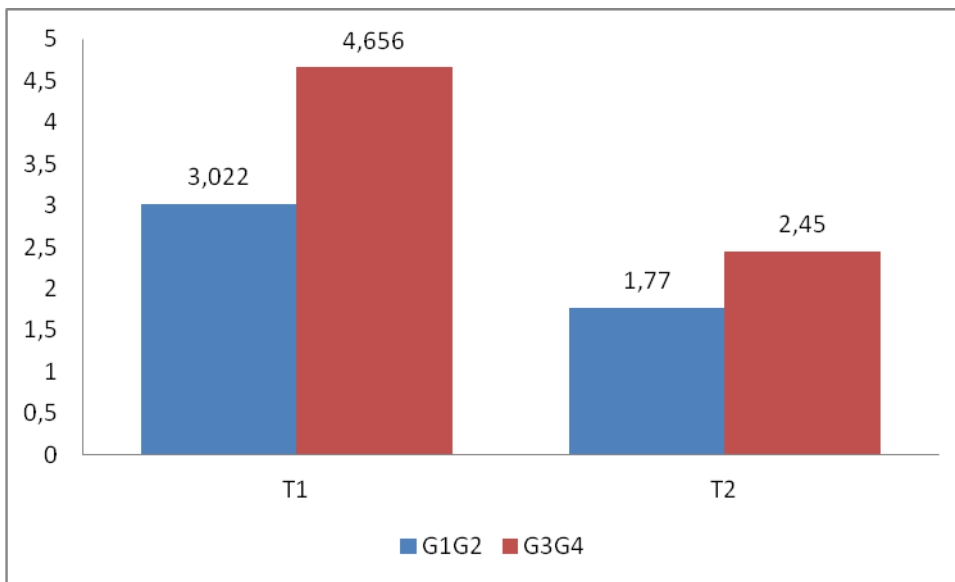
Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(2,17) = 1198,332, p < 0,0001$ . (moy T1 =3,83 vs moy T2 = 2,1). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse A.1.4 est alors validée.

L'interaction des facteurs Groupe et types de question (T1 vs T2) est significative  $F(2,17) = 102,259, p < 0,0001$ .

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration (Voir tableau 4 et figure 24).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G2	3,022	0,073	1,770	0,123
G3G4	4,656	0,157	2,450	0,130

**Tableau 4.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).



**Figure 21.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).

#### **6.4.1.4 Quatrième analyse : effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final (Q2)**

##### **6.4.1.4.1 Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G1 VS G2**

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 144,373, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1 = 2,7 vs moy G2 = 3,35 ; moy G1 T2 = 5,35 vs moy G2 T2 = 2,45 vs).

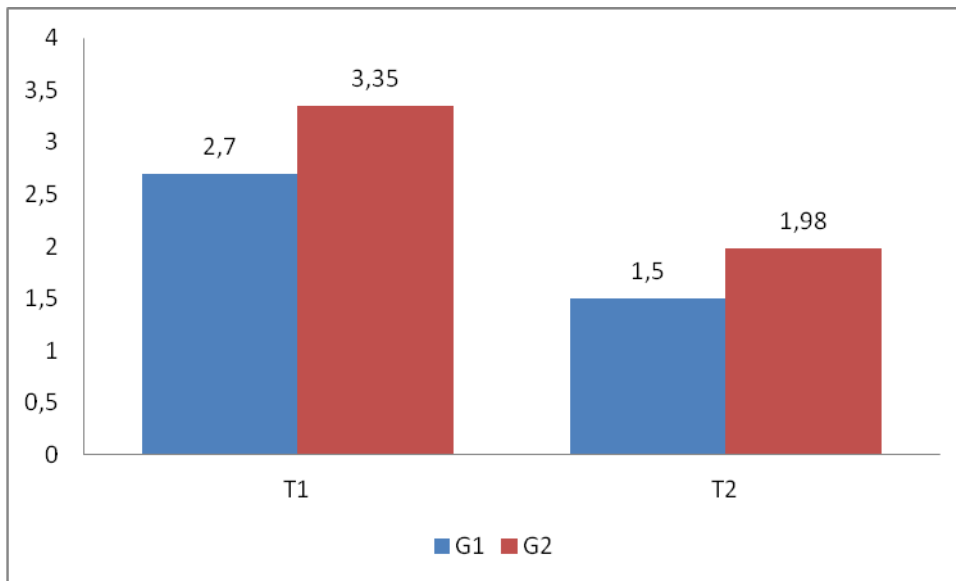
Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 542,373, p < 0,0001$ . (moy T1 = 3,02 vs moy T2 = 1,75). Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type intrasystème et de type intersystème. L'hypothèse A.5.1 est alors validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle (Voir tableau 5 et figure 25).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	2,700	0,170	1,500	0,149
G2	3,350	0,137	1,980	0,187

**Tableau 5.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2).



**Figure 22.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2).

#### 6.4.1.4.2 Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G3 VS G4

Les données ont été analysées selon le plan S<G4>\* T2 dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G3 = Groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte d'aide ; G4 = groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

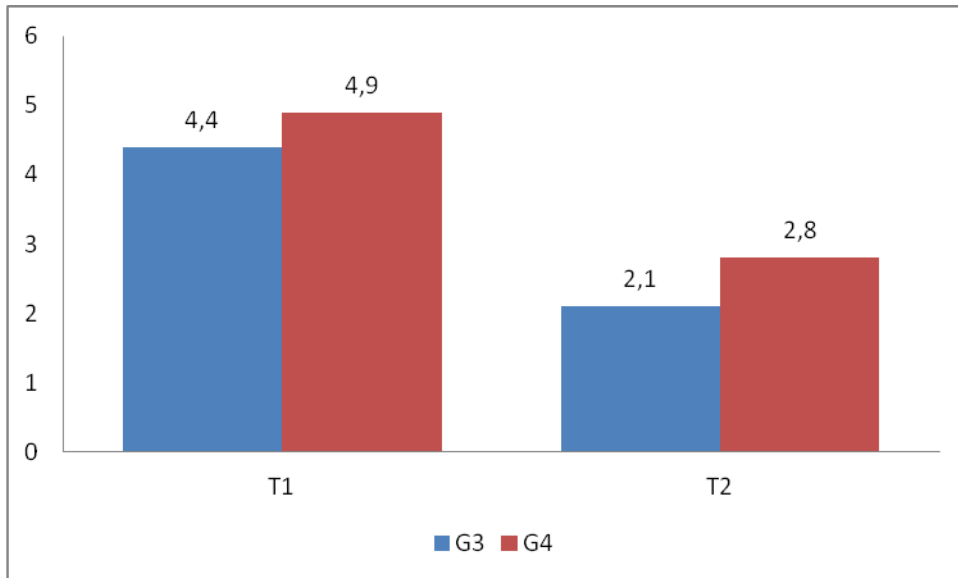
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 50,233, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G3= 4,4 vs moy G4= 4,9 ; moy G3 T2 = 2,1 vs moy G4= 2,8).

Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 2026,047, p < 0,0001$ . (moy T1 =4,65 vs moy T2 = 4,9). Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type intrasystème et de type intersystème. L'hypothèse A.5.2 est alors validée. La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en groupe en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G4 qui ont travaillé en collaboration en utilisant une carte conceptuelle (Voir tableau 6 et figure 26).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G3	4,400	0,258	2,100	0,258
G4	4,900	0,200	2,800	0,133

**Tableau 6.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4).



**Figure 23.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4).

#### 6.4.1.5 Cinquième analyse : effet des modalités de travail et des systèmes d'aide sur les réponses au questionnaire final (Q2) chez les groupes G1G3 Vs G2G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

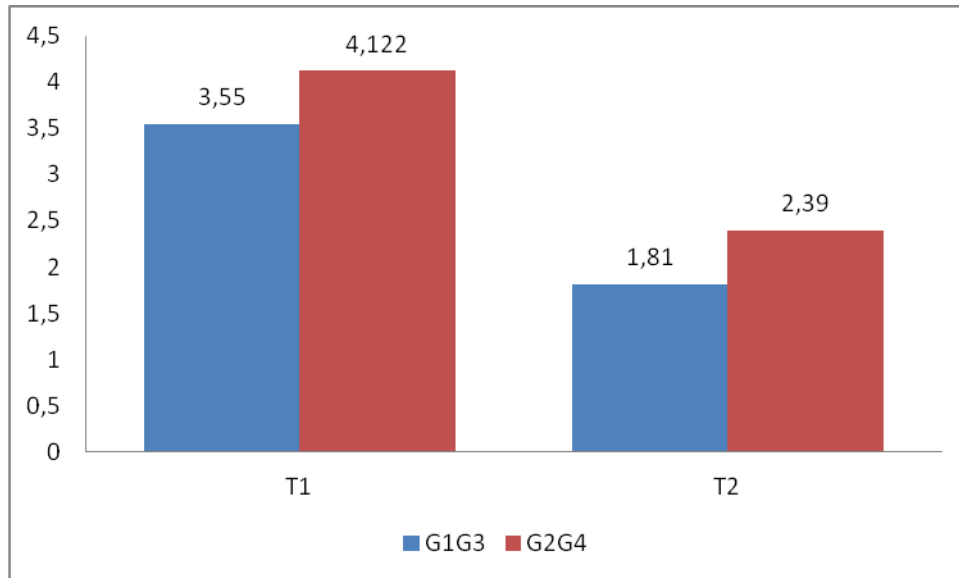
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 112,789, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1G3= 3,55 vs moy G2G4= 4,12 ; moy G1G3 T2 = 1,8 vs moy G2G4= 2,40).

Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en lisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G2G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 3900,383.p <.0001$ ). (moy T1 =3,83 vs moy T2 = 2,1). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G2G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle. L'hypothèse A.1.6 est alors validée (Voir tableau 7 et figure 7).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G3	3,550	0,153	1,810	0,156
G2G4	4,122	0,123	2,390	0.107

**Tableau 7.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).



**Figure 24.** Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).

#### 6.4.2 Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants lors des rappels R1 et R2

##### 6.4.2.1 Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par tous les groupes lors du rappel R1

Les données ont été analysées selon le plan S<G5>\* R2 dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

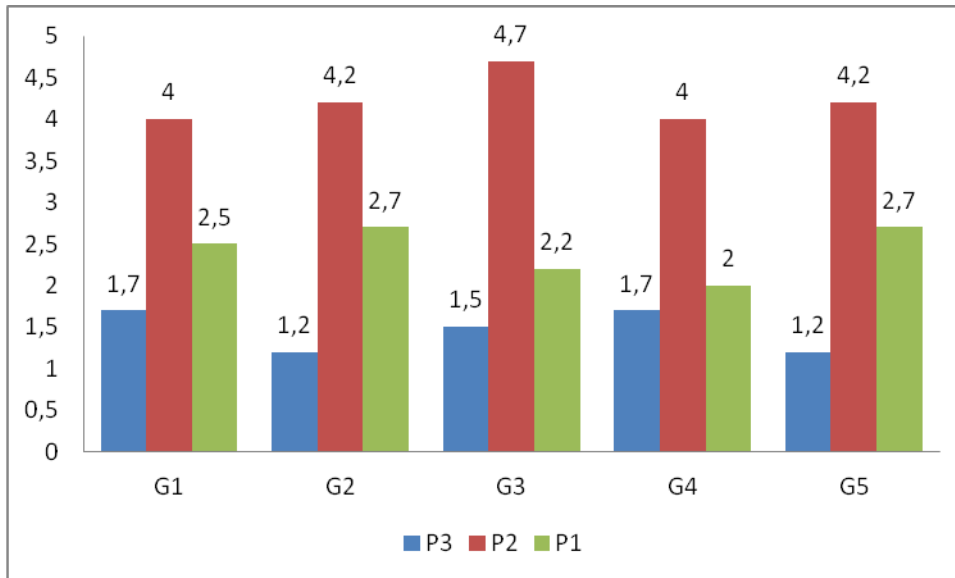
Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $p > 1$ ). Le nombre d'informations produites lors du rappel R1 ne varient pas en fonction des groupes (moy G1 = 8,2 ; moy G2 = 8,1 ; moy G3 = 8,4 ; moy G4 = 8,7 ; moy G5 = 8,1). Tous les participants n'ont pas assez de connaissances sur le domaine juridique, ils produisent globalement le même nombre d'informations lors du rappel R1. L'hypothèse A2.1 est alors confirmée.

Le facteur nombre et types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) est significatif ( $F(4,45)=133,375.p<0.0001$ ). Le nombre et le type d'informations rappelées lors du premier rappel est significativement différent. Les participants des cinq groupes produisent plus de propositions moyennement pertinentes (P2) (moy G1 = 4 ; moy G2 = 4,2 ; moy G3 = 4,7 ; moy G4 = 4 ; moy G5 = 4,2) par rapport aux propositions peu pertinentes (moy G1 = 2,5 ; moy G2 = 2,7 ; moy G3 = 2,2 ; moy G4 = 2 ; moy G5 = 2,7) et aux propositions très pertinentes (moy G1 = 1,7 ; moy G2 = 1,2 ; moy G3 = 1,5 ; moy G4 = 1,7 ; moy G5 = 1,2).

L'interaction des facteurs Groupe et nombre/types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) est significatif ( $F(4,45)=1,023.p<0,4248$ ). Nous n'avons pas constaté de différence entre le nombre/type propositions produites lors du R1 entre les groupes (Voir le tableau 8 et Figure 28).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	1,700	0,483	4,000	1,155	2,500	1,080
G2	1,200	0,422	4,200	0,789	2,700	1,337
G3	1,500	0,527	4,700	1,059	2,200	0,919
G4	1,700	0,707	4	1,080	2	1,080
G5	1,200	0,422	4,200	0,789	2,700	1,337

**Tableau 8.** Moyennes et Écart type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).



**Figure 25.** Moyennes et Écarts type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

#### 6.4.2.2 Deuxième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1)

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G5 \times R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(4,45) = 84,329.p < 0.0001$ ). Le nombre d'informations des deux rappels R1 et R2 varient en fonction des (moy G1 = 12,3 ; moy G2 = 13,8 ; moy G3 = 16,45 ; moy G4 = 18,35 ; moy G5 = 10,8).

Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est significatif ( $F(4,45) = 1130,158.p < 0.0001$ ). Le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent. (moy R1= 8,3 vs moy R2= 20,38). Les participants des cinq

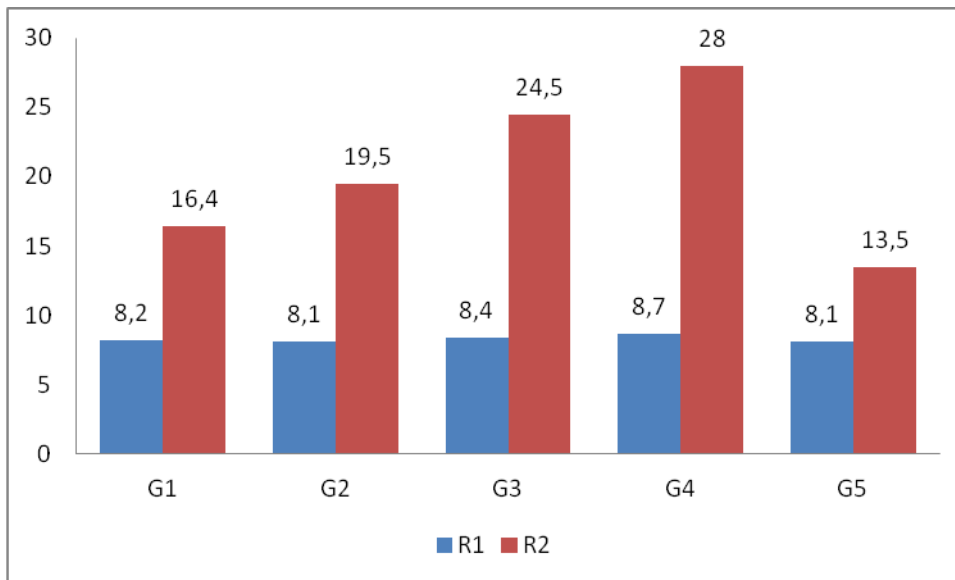
groupes produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1. L'hypothèse A.2.2 est alors validée.

Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy G1 = 16,4 ; moy G2 = 19,5 ; moy G3 = 24,5 ; moy G4 = 28 ; moy G5 = 13,5). Les participants des cinq groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel par rapport au premier grâce aux systèmes d'aide proposé et grâce aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Groupe et nombre d'informations (R1 vs R2) est significatif ( $F(4,45) = 51,117, p < 0.0001$ ). La différence du nombre d'informations produites dans le R1 et le R2 varie en fonction des groupes. Les sujets du groupe témoin G3 qui ont bénéficié d'une relecture du texte explicatif produisent lors du rappel R2 des propositions pertinentes par rapport à celles produites lors du premier rappel R1. L'hypothèse A.2.2 est alors confirmée (Voir le tableau 9 et Figure 29).

	R1		R2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	8,200	1,619	16,400	1,350
G2	8,100	1,595	19,500	0,972
G3	8,400	1,578	24,500	2,173
G4	8,700	1,829	28	2,357
G5	8,100	1,229	13,500	1,265

**Tableau 9.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).



**Figure 26.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

#### 6.4.2.3 Troisième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)

Cette analyse indique que la moyenne des propositions produites lors du second rappel par les groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 22,1 vs moy G5 = 13,5). ( $F(1,18) = 332,134, p < 0.0001$ ) (Voir le tableau 10 Figure 30).

Nous avons alors eu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont ajouté plus de propositions lors du second rappel (R2) par rapport au groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse A.2.3.

Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy G1 = 16,4 ; moy G2 = 19,5 ; moy G3 = 24,5 ; moy G4 = 28 ; moy G5 = 13,5). Les participants des cinq groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel grâce aux systèmes d'aide proposé et grâce aux modalités de travail. Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : P3 (moy

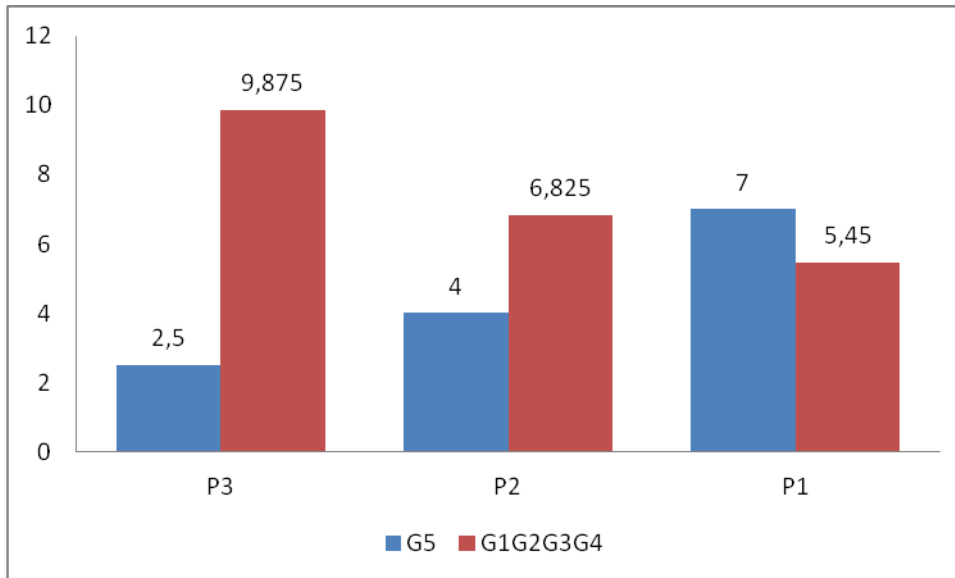
G1G2G3G4= 9,925 vs moy G5=2,5) ; P2 (moy G1G2G3G4= 6,675 vs moy G5=4) ; P1 (moy G1G2G3G4= 5,5 vs moy G5=4).

Le facteur type de proposition n'est pas significatif ( $p > 1$ ), les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes (moy P3= 6,187 vs moy P2=5,412 vs moy P1=6,225).

L'interaction des facteurs Groupe et type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18) = 138,527, p < 0.0001$ ). La différence entre les types de propositions produites lors du rappel R2 varie en fonction des groupes. Les participants des quatre premiers groupes G1, G2, G3 et G4 ont produit plus d'informations très pertinentes de type P3 et plus d'informations moyennement pertinentes de types P2 que les sujets du groupe témoin G5 qui ont produit plus d'informations peu pertinentes de type P1. L'hypothèse A.2.3 est alors validée (Voir le tableau 10 et Figure 30).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G5	2,500	1,080	4,000	0,667	7,000	1,155
G1G2G3G4	9,875	0,429	6,825	0,646	5,450	0,284

**Tableau 10.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).



**Figure 27.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).

#### 6.4.2.4 Quatrième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times R$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

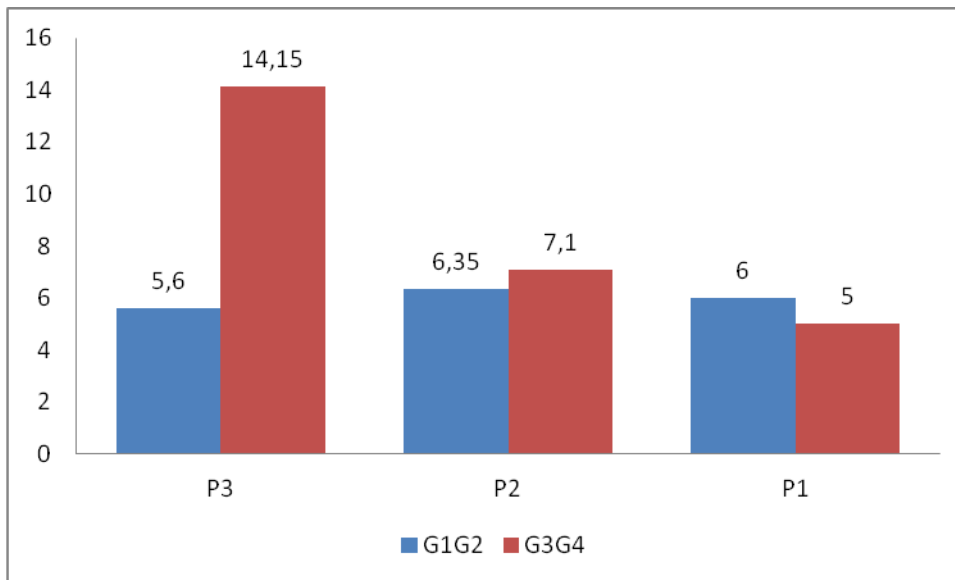
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 153,658, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des groupes: (moy G1G2= 17,95 vs moy G3G4 =26,25). Les groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport aux groupes qui ont travaillé individuellement.

Le facteur type d'informations est significatif ( $F(1,18)= 230,670.p < 0.0001$ ). Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : (moy P3= 9,875 vs moy P2=6,725 vs moy P1=5,500).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 292,651.p < 0.0001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G2= 5,600 vs moy G3G4=14,150) ; P2 (moy G1G2= 6,350 vs moy G3G4=7,100) ; P1 (moy G1G2= 6,000 vs moy G3G4=5,000). Les participants des groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2) et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont travaillé de manière individuelle. L'hypothèse A.2.4 est alors validée (Voir le tableau 11 et Figure 31).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G2	5,600	0,658	6,350	0,474	6,000	0,707
G3G4	14,150	0,784	7,100	1,075	5,000	0,577

**Tableau 11.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).



**Figure 28.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).

#### **6.4.2.5 Cinquième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2)**

##### **6.4.2.5.1 Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G1 et G2**

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G2 \times R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

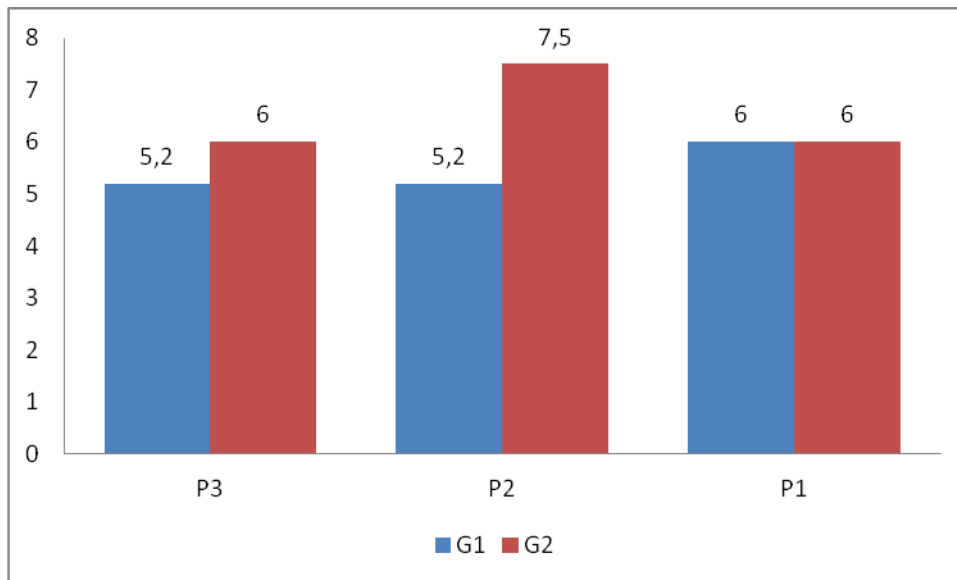
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 34,735, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G1= 16,5 vs moy G2 =19,5). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition n'est pas significatif ( $p>1$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes (moy P3= 5,6 vs moy P2=6,35 vs moy P1=6,00).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) n'est pas significatif ( $p>1$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient en fonction des groupes : P3 (moy G1= 5,200 vs moy G2=6,00) ; P2 (moy G1= 5,200 vs moy G2=7,500) ; P1 (moy G1= 6,000 vs moy G2=6,000). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit le même nombre de propositions très pertinentes (P3) ainsi que de propositions peu pertinentes (P1) mais plus de propositions moyennement pertinentes (P2) par rapport aux étudiants du groupe G1 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.5.1 est alors semi validée (Voir le tableau 12 et Figure 32).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	5,200	0,919	5,200	0,919	6,000	1,155
G2	6,000	0,667	7,500	0,972	6,000	0,667

**Tableau 12.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2).



**Figure 29.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2).

#### 6.4.2.5.2 Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G3 et G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G4 \times R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

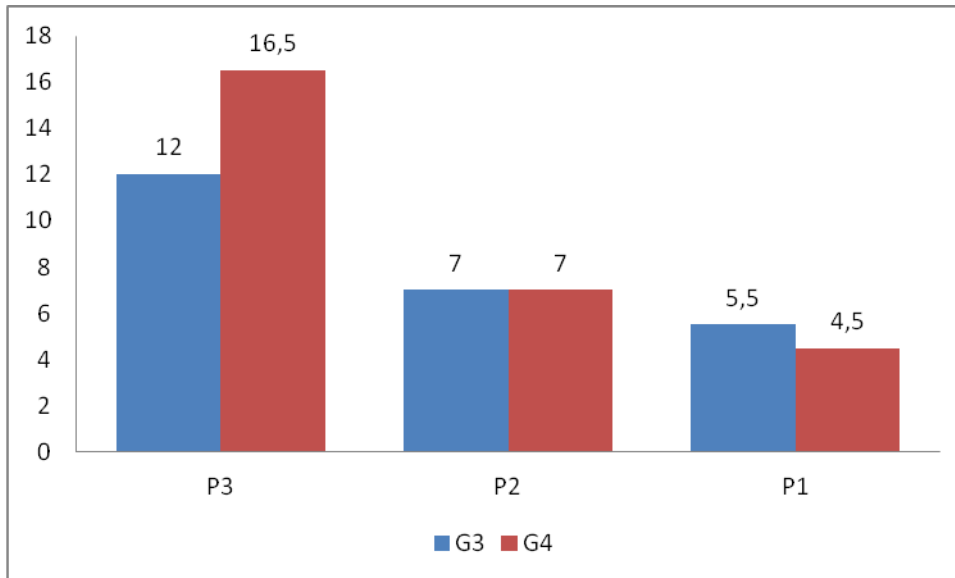
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 11,919, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G3= 24,5 vs moy G4 =28). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G3= 24,5 vs moy G4 =28). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition est significatif  $F(1,18)= 691,419.p<, 0.001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 14,25 vs moy P2=7 vs moy P1=5).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif  $F(1,18)= 62,635.p<, 0.001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G3= 12 vs moy G4=16,5) ; P2 (moy G3= 7 vs moy G4=7) ; P1 (moy G3= 5,5 vs moy G4=4,5). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G4) ont produit le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2), moins de propositions peu pertinentes (P1) et plus de propositions très pertinentes (P3) par rapport aux étudiants du groupe G3 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.5.2 est alors semi validée (Voir le tableau 13 et Figure 33).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G3	12,000	0,816	7,000	1,491	5,500	0,850
G4	16,500	0,850	7,000	1,155	4,500	0,707

**Tableau 13.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4).



**Figure 30.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4).

#### 6.4.2.6 Sixième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G4 \times R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 18,704, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes et des modalités de travail: (moy G1G3= 20,45 vs moy G2G4 =23,75). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés et des modalités de travail. Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle et qui ont travaillé individuellement ou en collaboration ont produit plus

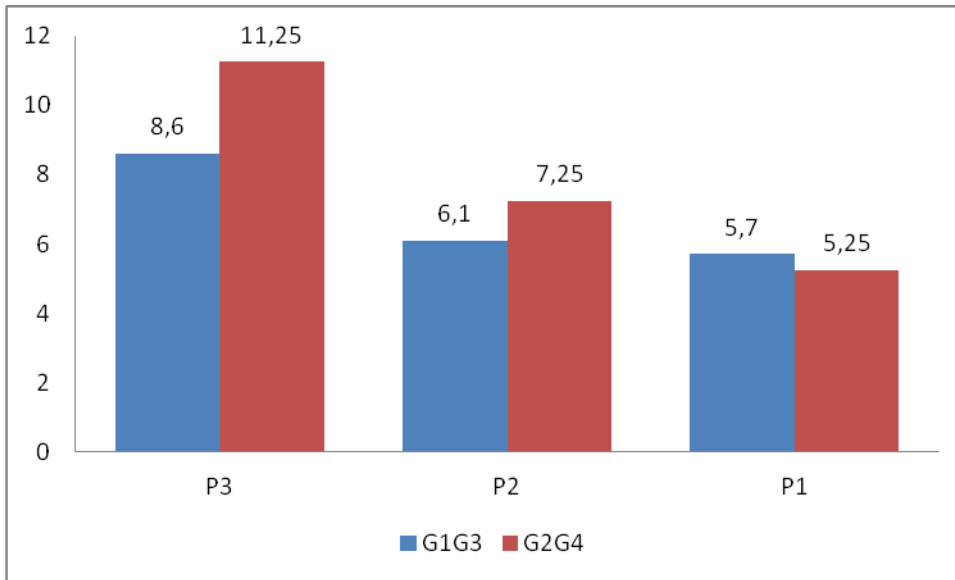
d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif en travaillant individuellement ou en collaboration.

Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1), est significatif  $F(1,18) = 277,235.p < .0001$ ) : (moy P3= 9,925 vs moy P2=6,675 vs moy P1=5,475).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif  $F(1,18) = 31,424.p < ,0001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G3= 8,6 vs moy G2G4=11,250) ; P2 (moy G1G3= 6,1 vs moy G2G4=7,250) ; P1 (moy G1G3= 4,7 vs moy G2G4=5,250). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G2G4) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2) et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes G1G3 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.6 est alors validée (Voir le tableau 14 et Figure 34).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G3	8,600	0,516	6,100	0,937	5,700	0,483
G2G4	11,250	0,635	7,250	0,677	5,250	0,486

**Tableau 14.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).



**Figure 31.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).

## **Chapitre 7. Deuxième expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 Droit privé**

### **7.1 Objectifs de l'expérimentation**

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats d'une expérimentation réalisée auprès de soixante-dix étudiants inscrits en Master 1 droit privé à l'université Mustapha STAMBOULI de Mascara. Nous avons précisé précédemment, que nous avons évalué le niveau linguistique des participants de l'expérimentation à l'aide d'un test de positionnement. D'après les résultats de ce test, les participants de cette expérimentation ont un niveau A2 en langue française. Tandis que leur niveau de connaissance en domaine juridique est bon à très bon puisqu'ils sont des spécialistes en droit privé. Les tâches expérimentales proposées aux participants sont réparties sur les séances suivantes :

La première tâche de l'expérimentation consiste à proposer aux étudiants un questionnaire initial (Q1) pendant trente minutes. Un jour plus tard, une première activité de lecture/compréhension d'un texte explicatif portant sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie a été proposée aux participants des cinq groupes. Cette activité a duré quarante-cinq minutes. Ensuite, les participants ont produit un premier rappel (R1) en répondant à la consigne d'écriture.

Une semaine après, les participants ont été convoqués afin d'assister à une formation assurée par nous-mêmes. Le public expérimental a été divisé respectivement en cinq groupes : G1, G2, G3, G4, G5. Les groupes G2 et G4 ont reçu un cours concernant les caractéristiques et la construction d'une carte conceptuelle. Les groupes G1 et G3, quant à eux, ont assisté à un cours magistral consacré au texte explicatif. Le groupe témoin G5 n'a pas assisté à cette formation.

Quelques jours plus tard, les participants des cinq groupes ont révisé le premier rappel (R1) selon les modalités suivantes : les participants du groupe G1 ont révisé individuellement le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; les participants du groupe G2 ont révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants du groupe G3 ont révisé en collaboration le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; les

participants du groupe G4 ont co-révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants du groupe G5 ont révisé individuellement le rappel R1 sans aucune aide.

Une semaine plus tard, un questionnaire final identique au questionnaire initial a été proposé à tous les participants. Tous les participants ont répondu pendant une durée de trente minutes à un questionnaire final (Q2), composé de dix questions. Le but de ce questionnaire est d'analyser les connaissances construites sur l'organisation judiciaire en Algérie.

## **7.2 Présentation des principales hypothèses**

### **7.2.1 Principales hypothèses de recherche**

Nous formulons les séries d'hypothèses suivantes :

#### **7.2.1.1 Première série d'hypothèses**

La première série d'hypothèses renvoie aux questionnaires proposés aux participants de cette recherche expérimentale. Nous nous y intéressons à la production des réponses au questionnaire initial (Q1) dans le but d'étudier son effet sur l'activation des connaissances dans le domaine juridique. Nous analysons par la suite, l'effet de deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif) sur l'élaboration des inférences causales lors des réponses aux questions qui portent sur le modèle de la situation évoqué par le texte vs des questions qui portent sur le contenu de la base de texte. Nous émettons les hypothèses suivantes :

#### **Hypothèse B.1.1: Le nombre de réponses produites au questionnaire initial (Q1)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de réponses de type (T2) et de type (T1) au questionnaire initial (Q1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française (A2) et possèdent d'importantes connaissances du domaine juridique puisqu'ils sont juriste. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

**Hypothèse B.1.2: Effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses produites au questionnaire final (Q2) Vs (Q1)**

Nous supposons que les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2) par rapport à celles produites au questionnaire initial (Q1). Cela justifie l'impact positif des systèmes d'aide et des modalités de travail.

**Hypothèse B.1.3: Effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous supposons que les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

**Hypothèse B.1.4 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous supposons que les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus de réponses correctes au questionnaire final Q2 que les groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Les étudiants des groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration produiront plus de réponses de type (T1) et plus de réponses de type (T2) que les étudiants des groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

**Hypothèse B.1.5 : Effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif.

**Hypothèse B.1.6 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou collaboration, et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de réponses correctes au questionnaire final (Q2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui utilisent une carte conceptuelle.

**7.2.1.2 Deuxième série d'hypothèses**

La deuxième série d'hypothèses renvoie aux deux rappels R1 et R2 produits par les participants de cette recherche expérimentale, conduite auprès des étudiants de Master 1 droit à l'Université de Mascara. Nous nous y intéressons, dans cette partie de l'analyse du corpus, au nombre et aux types de propositions produits lors des deux rappels. Nous étudions l'effet des systèmes d'aide didactiques (texte explicatif Vs carte conceptuelle) ainsi que les modalités de travail (travail individuel Vs collaboratif) sur l'activation des connaissances dans le domaine juridique, et sur l'élaboration des inférences causales produites lors des deux rappels.

Nous émettons les hypothèses suivantes :

**Hypothèse B.2.1: Le nombre de propositions produites lors du premier rappel (R1)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de proposition lors du premier Rappel (R1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française (identifié par le test de positionnement) et possèdent les mêmes connaissances du domaine juridique puisqu'ils sont juristes. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

**Hypothèse B.2.2: Effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1)**

Nous supposons que les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de propositions de type très pertinentes (P3), de type moyennement pertinentes (P2) et de types peu ou non pertinentes (P1) lors du premier rappel (R2) par rapport à celles produites lors du second rappel (R1). Cela justifie l'impact positif des systèmes d'aide et des modalités de travail ainsi que les connaissances du domaine.

**Hypothèse B.2.3: Effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous supposons que les groupes G1, G2, G3 et G4, qui ont bénéficié des systèmes d'aide et des modalités de travail à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

**Hypothèse B.2.4 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous supposons que les groupes G3 et G4, qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

**Hypothèse B.2.5 : Effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif.

**Hypothèse B.2.6 : Effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins d'informations lors du deuxième rappel (R2) par rapport aux participants

des groupes  $\underline{G2G4}$  qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui utilisent une carte conceptuelle.

### **7.3 Présentation des principales prédictions**

#### **7.3.1 Première série de prédictions**

**Prédiction B.1.1 sur le nombre de réponses produites au questionnaire initial (Q1) :**

$$\underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1) = \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1).$$

**Prédiction B.1.2 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses produites au questionnaire final (Q2) Vs (Q1) :**

$$\underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1, T2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1, T2).$$

**Prédiction B.1.3 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$$\underline{G1}\underline{G2}\underline{G3}\underline{G4} (Q2) > \underline{G5} (Q2).$$

**Prédiction B.1.4 sur l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$$\underline{G1}\underline{G2} (Q2) < \underline{G3}\underline{G4} (Q2).$$

**Prédiction B.1.5 sur l'effet du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$$\underline{G1} (Q2, T1, T2) < \underline{G2} (Q2, T1, T2).$$

$$\underline{G3} (Q2, T1, T2) < \underline{G4} (Q2, T1, T2).$$

**Prédiction B.1.6 sur l'effet du travail individuel Vs collaboratif et du système d'aide sur le nombre de réponses correctes produites au questionnaire final (Q2) :**

$$\underline{G1}\underline{G3} (Q2, T1, T2) < \underline{G2}\underline{G4} (Q2, T1, T2).$$

#### **7.3.2 Deuxième série de prédictions**

**Prédiction B.2.1 sur le nombre de propositions produites lors du premier rappel (R1) :**

$$\underline{G1} (R1) = \underline{G2} (R1) = \underline{G3} (R1) = \underline{G4} (R1) = \underline{G5} (R1).$$

**Prédiction B.2.2 sur l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1) :**

$$\underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R1) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R2).$$

**Prédiction B.2.3 sur l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) :**

$$\underline{G5} (R2, P3) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R2, P3).$$

$$\underline{G5} (R2, P2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R2, P2).$$

$$\underline{G5} (R2, P1) > \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R2, P1).$$

**Prédiction B.2.4 sur l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) :**

$$\underline{G1G2} (R2, P3) < \underline{G3G4} (R2, P3).$$

$$\underline{G1G2} (R2, P2) < \underline{G3G4} (R2, P2).$$

$$\underline{G1G2} (R2, P1) > \underline{G3G4} (R2, P1).$$

**Prédiction B.2.5 sur l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) :**

$$\underline{G1} (R2, P3) < \underline{G2} (R2, P3).$$

$$\underline{G1} (R2, P2) < \underline{G2} (R2, P2).$$

$$\underline{G1} (R2, P1) > \underline{G2} (R2, P1).$$

$$\underline{G3} (R2, P3) < \underline{G4} (R2, P3).$$

$$\underline{G3} (R2, P2) < \underline{G4} (R2, P2).$$

$$\underline{G3} (R2, P1) > \underline{G4} (R2, P1).$$

**Prédiction B.2.6 sur l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) :**

$$\underline{G1G3} (R2) < \underline{G2G4} (R2).$$

$$\underline{G1G3} (R2, P3) < \underline{G2G4} (R2, P3).$$

$$\underline{G1G3} (R2, P2) < \underline{G2G4} (R2, P2).$$

$$\underline{G1G3} (R2, P1) > \underline{G2G4} (R2, P1).$$

## 7.4 Présentation des résultats

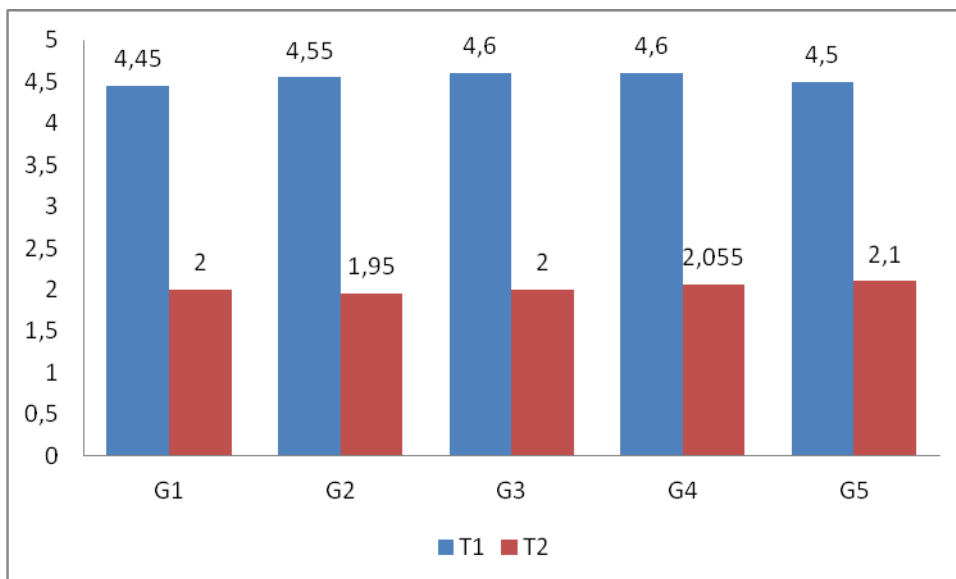
### 7.4.1 Première analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5).

Les données ont été analysées selon le plan S<G5>\* T2 dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe n'est pas significatif :  $F(4,45) = 0,721.p > 2.883$ . Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 ne varient pas en fonction des groupes (moy G1= 4,45 vs moy G2= 4,55 vs moy G3=4,60 vs moy G4=4,60 vs moy G5=4,50). Lors du questionnaire initial, les sujets des cinq groupes produisent le même nombre de réponses aux deux types de questions (T1, T2), l'hypothèse B.1.1 est alors validée. Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(4,45) = 3701,358.p < .0001$ . (moy T1 =4,54 vs moy T2 = 2,02). Lors du questionnaire initial, les participants des cinq groupes donnent moins de réponses aux questions de type T2 qu'aux questions de type T1 (Voir Tableau 15 et Figure 35).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1	4,450	0,149	2,000	0,200
G2	4,550	0,296	1,950	0,168
G3	4,600	0,245	2,000	0,183
G4	4,600	0,258	2,055	0,134
G5	4,500	0,258	2.100	0,183

**Tableau 15.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).



**Figure 32.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

#### 7.4.2 Deuxième analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) et final (Q2) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5).

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times Q$  dans lequel les lettres S, G, Q, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Questionnaire (Q1= questionnaire initial ; Q2= questionnaire final).

Le facteur Groupe est significatif  $F(4,45) = 98,145, p < 0.0001$ ). Les réponses aux questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction des groupes (moy G1= 8,125 vs moy G2= 8,7 vs moy G3= 9,35 vs moy G4=9,52 vs moy G5=7,7).

Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est significatif  $F(4,45) = 52907,806, p < 0.0001$ ). Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) sont significativement différentes (moy Q1= 6,56 vs moy Q2= 10,8).

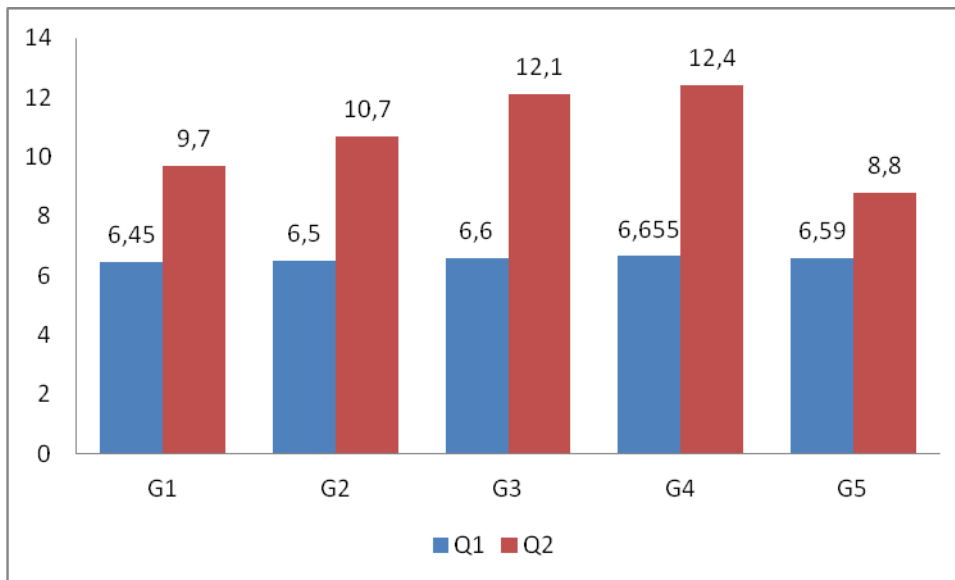
Après l'analyse des réponses au questionnaire initial, nous n'avons pas observé de différences significatives entre les groupes (moy  $\underline{G1}$ = 6,45 ; moy  $\underline{G2}$ = 6, 5 ; moy  $\underline{G3}$ =6,6 ; moy  $\underline{G4}$ =6,65 ; moy  $\underline{G5}$ =6,6).

L'interaction des facteurs Groupe et Questionnaire (Q1 vs Q2) est significative  $F(4,45)=74,337.p < 0.0001$ ).

La différence de réponses aux deux questionnaires Q1 et Q2 varie en fonction des groupes (Voir le tableau 16 et Figure 35).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G1}$	6,450	0,245	9,700	0,80
$\underline{G2}$	6,500	0,413	10,700	0,726
$\underline{G3}$	6,600	0,262	12,100	0,330
$\underline{G4}$	6,655	0,287	12,400	0,350
$\underline{G5}$	6,590	0,345	8,800	0,249

**Tableau 16.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes ( $\underline{G1}$  vs  $\underline{G2}$  vs  $\underline{G3}$  vs  $\underline{G4}$  vs  $\underline{G5}$ ).



**Figure 33.** Moyenne de réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

Nous avons remarqué que tous les groupes G1, G2, G3, G4, G5 améliorent leurs résultats au questionnaire final (Q2). L'hypothèse B.1.2 est alors validée.

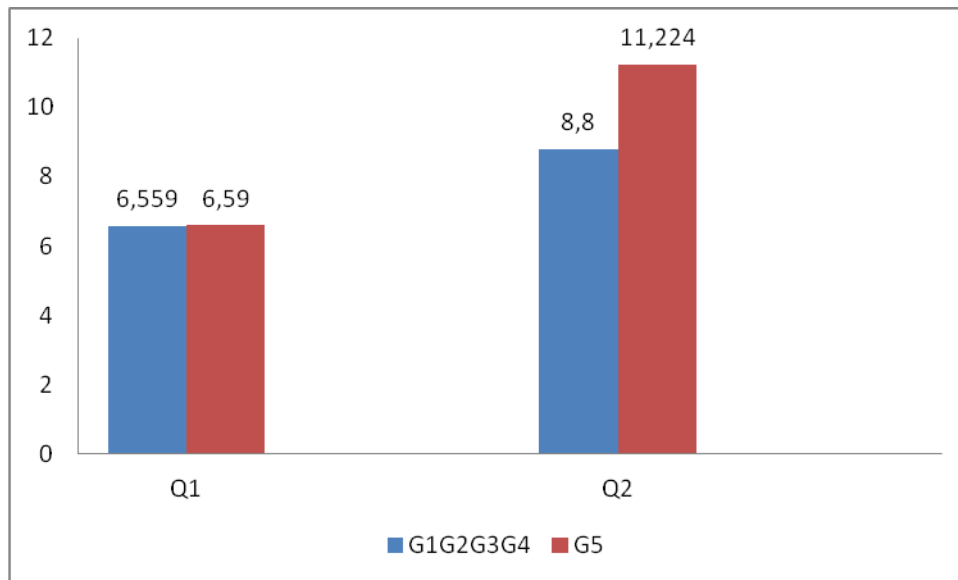
Les réponses du groupe G4 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G3 (9,52 vs 9,35), les réponses du groupe G3 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G2 (9,35 vs 8,70), les réponses du groupe G2 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G1 (8,70 vs 8,125) et les réponses du groupe G1 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G5 (8,125 vs 7,7).

Cette analyse indique que la moyenne des réponses au questionnaire final des groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 8,923 vs moy G5 = 7,70). ( $F(1,18) = 248,303, p < 0.0001$ ) (Voir le tableau 17 et Figure 37).

Nous avons alors eu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont donné plus de réponses au questionnaire final (Q2) que le groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse B.1.2

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
<u>G1G2G3G4</u>	6,559	0,345	8,800	0,249
<u>G5</u>	6,590	0,160	11,224	0,289

**Tableau 17.** Moyennes et Écarts type des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).



**Figure 34.** Moyenne des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).

#### 7.4.3 Troisième analyse : effet des modalités de travail sur les réponses au questionnaire final (Q2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S < \underline{G4} > * T2$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 195,846, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1  $\underline{G1G2} = 7,05$  vs moy  $\underline{G3G4} = 8,2$  ; moy  $\underline{G1G2}$  T2 = 3,3 vs moy  $\underline{G3G4} = 4,05$  vs).

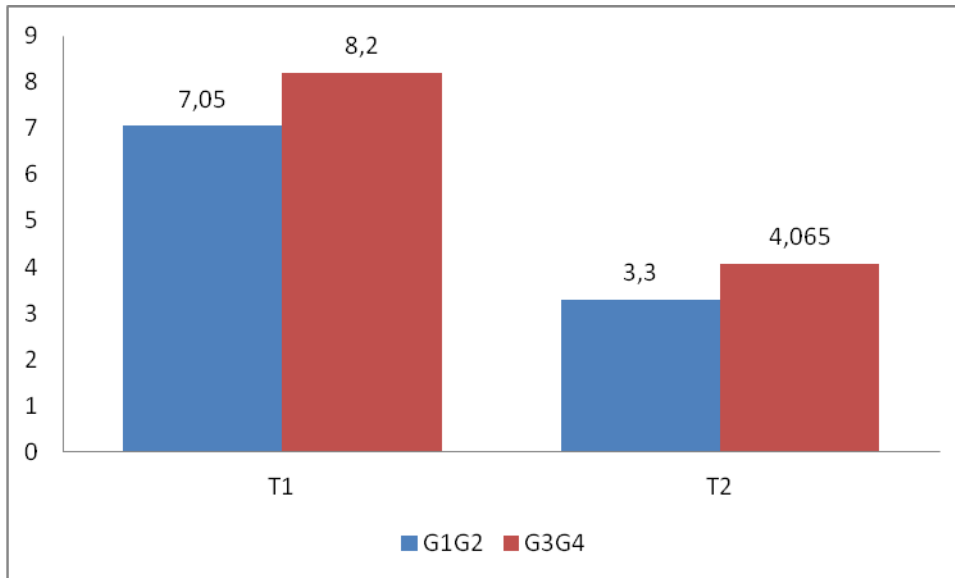
Lors du questionnaire final, les sujets des groupes  $\underline{G1G2}$  qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes  $\underline{G3G4}$  qui ont travaillé en collaboration.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(2,17) = 10262,431, p < .0001$ . (moy T1 = 7,62 vs moy T2 = 3,67). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type intrasystème et de type intersystème. L'hypothèse B.1.4 est alors validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes  $\underline{G1G2}$  qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes  $\underline{G3G4}$  qui ont travaillé en collaboration. (Voir tableau 18 et figure 38).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G1G2}$	7,050	0,127	3,300	0,219
$\underline{G3G4}$	8,200	0,143	4,065	0,199

**Tableau 18.** Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes ( $\underline{G1G2}$  vs  $\underline{G3G4}$ ).



**Figure 35.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).

#### 7.4.4 Quatrième analyse : effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final (Q2)

##### 7.4.4.1 Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G1 VS G2

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 49,054, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1= 6,80 vs moy G2= 7,3 ; moy G1 T2 = 3 vs moy G2= 3,6 vs).

Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux

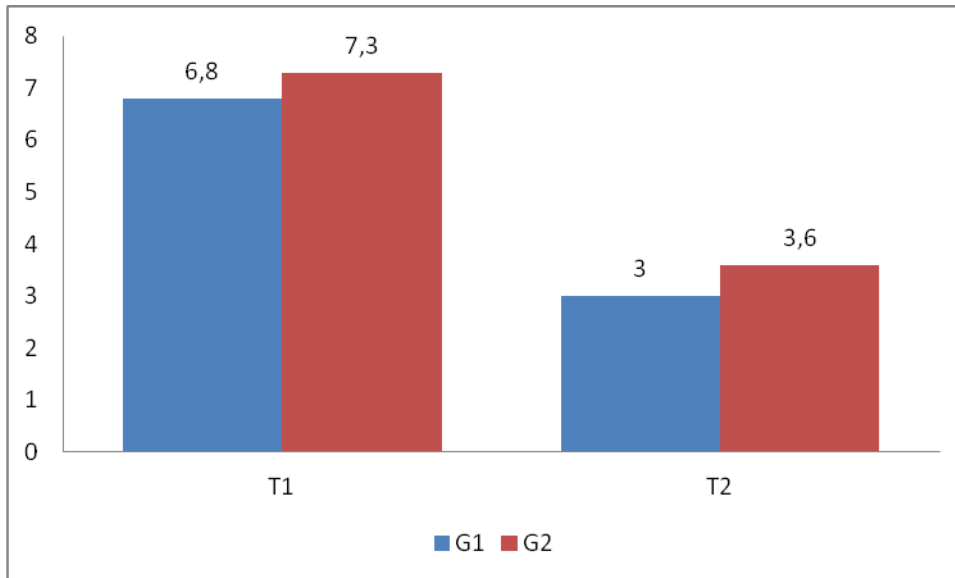
participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 2721,774.p <.0001$ ). (moy T1 =7,05 vs moy T2 = 3,3). Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type intrasystème et de type intersystème. L'hypothèse B.5.1 est alors validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle (Voir tableau 19 et figure 39).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecarts types
<u>G1</u>	6,800	0,183	3,000	0,221
<u>G2</u>	7,300	0,226	3,600	0,306

**Tableau 19.** Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2).



**Figure 36.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2).

#### 7.4.4.2 Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G3 VS G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S < G4 > * T2$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G3 = Groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte d'aide ; G4 = groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), type de question ((T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(2,27) = 408,068, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G3= 8,10 vs moy G4= 8,30 ; moy G3 T2 = 4 vs moy G4= 4,1).

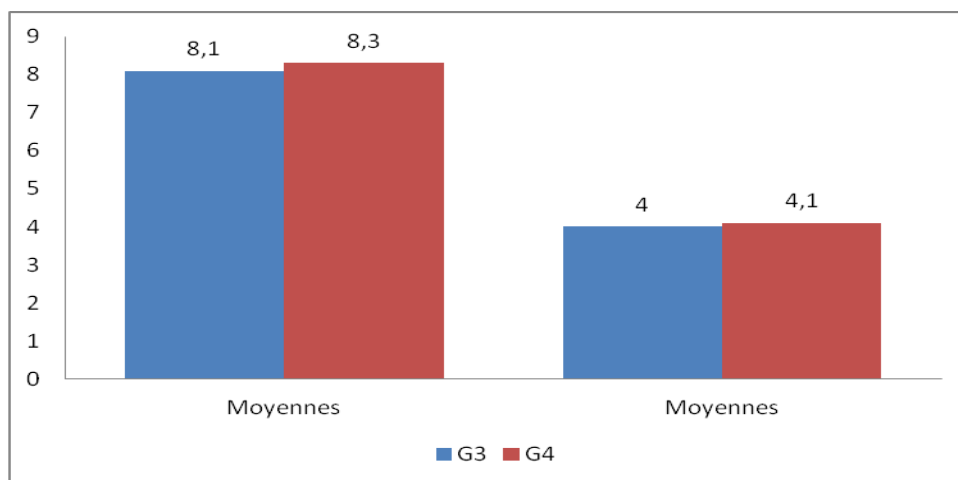
Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(2,27) = 4953,894.p <.0001$ ). (moy T1 =8,2 vs moy T2 = 4,05). Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse B.1.5 est alors validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en groupe en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G4 qui ont travaillé en collaboration en utilisant une carte conceptuelle (Voir tableau 20 et figure 40).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
<u>G3</u>	8,100	0,183	4,000	0,258
<u>G4</u>	8,300	0,149	4,100	0,258

**Tableau 20.** B.5.2 Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4).



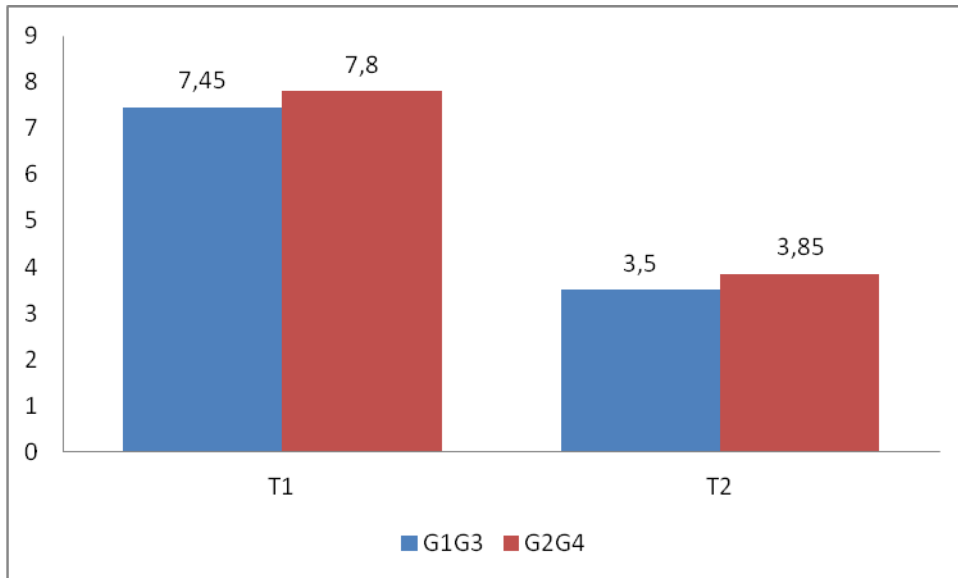
**Figure 37.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4).

#### 7.4.5 Quatrième analyse : effet des modalités de travail et des systèmes d'aide sur les réponses au questionnaire final (Q2) chez les groupes G1G3 Vs G2G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ), (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation). Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 38,348, p < 0,001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1G3 = 7,45 vs moy G2G4 = 7,8 ; moy G1G3 T2 = 3,5 vs moy G2G4 = 3,85). Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en lisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle. Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 8260,147, p < 0,0001$ ). (moy T1 = 7,62 vs moy T2 = 3,67). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G2G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle. L'hypothèse B.1.6 est alors validée (Voir tableau 21 et figure 41).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
<u>G1G3</u>	7,450	0,118	3,500	0,149
<u>G2G4</u>	7,800	0,137	3,850	0,216

**Tableau 21.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).



**Figure 38.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).

#### 7.4.6 Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants lors des rappels R1 et R2

##### 7.4.6.1 Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par tous les groupes lors du rappel R1

Les données ont été analysées selon le plan S<G5>\* R1 dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Rappel (R1= rappel R1).

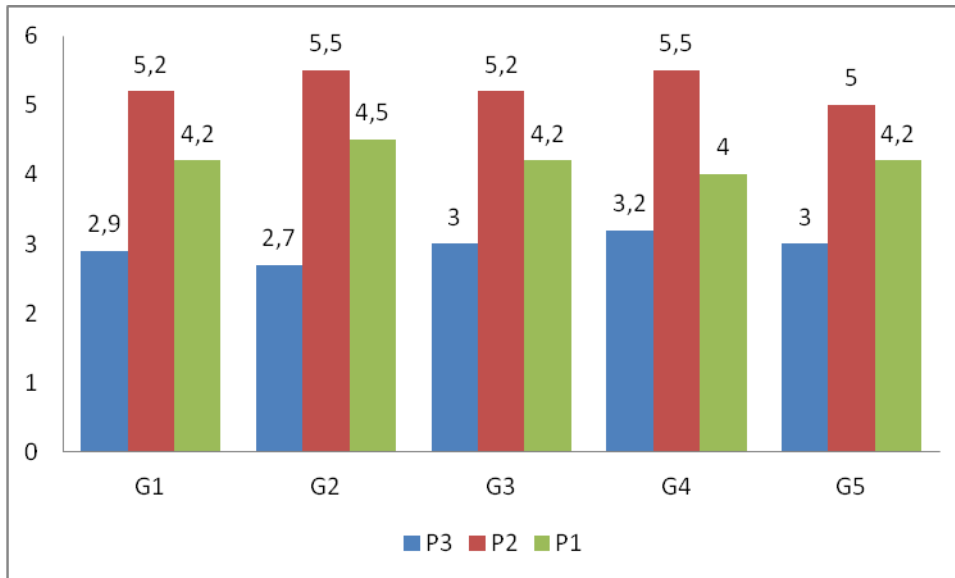
Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $p > 1$ ). Le nombre d'informations produites lors du rappel R1 ne varie pas en fonction des groupes : (moy G1 = 12,4 ; moy G2 = 12,7 ; moy G3 = 12,4 ; moy G4 = 12,7 ; moy G5 = 12,2). Tous les participants ont les mêmes connaissances sur le domaine juridique, ils produisent globalement le même nombre d'informations lors du rappel R1. L'hypothèse B.2.1 est alors confirmée.

Le facteur nombre et types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) est significatif ( $F(4,45)=85,899, p<0.0001$ ). Le nombre et le type d'informations rappelées lors du premier rappel est significativement différent. Les participants des cinq groupes produisent plus de propositions moyennement pertinentes (P2) (moy  $\underline{G1} = 5,2$  ; moy  $\underline{G2} = 5,5$  ; moy  $\underline{G3} = 5,2$  ; moy  $\underline{G4} = 5,5$  ; moy  $\underline{G5} = 5$ ) par rapport aux propositions peu pertinentes (moy  $\underline{G1} = 4,2$  ; moy  $\underline{G2} = 4,5$  ; moy  $\underline{G3} = 4,2$  ; moy  $\underline{G4} = 4$  ; moy  $\underline{G5} = 4,2$ ) et aux propositions très pertinentes (moy  $\underline{G1} = 3$  ; moy  $\underline{G2} = 2,7$  ; moy  $\underline{G3} = 3$  ; moy  $\underline{G4} = 3,2$  ; moy  $\underline{G5} = 3$ ).

L'interaction des facteurs Groupe et nombre/types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) n'est pas significatif ( $p>1$ ). Nous n'avons pas constaté de différence entre le nombre/type propositions produites lors du R1 entre les groupes (Voir le tableau 22 et Figure 42).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G1}$	2,900	1,197	5,200	0,789	4,200	0,919
$\underline{G2}$	2,700	1,337	5,500	0,850	4,500	0,707
$\underline{G3}$	3,00	1,115	5,200	0,789	4,200	0,919
$\underline{G4}$	3,200	1,135	5,500	0,850	4,000	0,816
$\underline{G5}$	3,000	0,667	5,000	0,667	4,200	0,919

**Tableau 22.** Moyennes et Écarts type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes ( $\underline{G1}$  vs  $\underline{G2}$  vs  $\underline{G3}$  vs  $\underline{G4}$  vs  $\underline{G5}$ ).



**Figure 39.** Moyennes et Écart type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

#### 7.4.6.2 Deuxième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1)

Les données ont été analysées selon le plan  $S < \underline{G5} >^* R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle ; G5= groupe témoin), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(4,45) = 34,325.p < 0.0001$ ). Le nombre d'informations des deux rappels R1 et R2 varie en fonction des groupes : (moy G1 = 18,45 ; moy G2 = 19,35 ; moy G3 = 20,8 ; moy G4 = 22,6 ; moy G5 = 17,3).

Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est significatif ( $F(4,45) = 1878,840.p < 0.0001$ ). Le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent. (moy R1= 12,48 vs moy R2= 26,86). Les participants des cinq

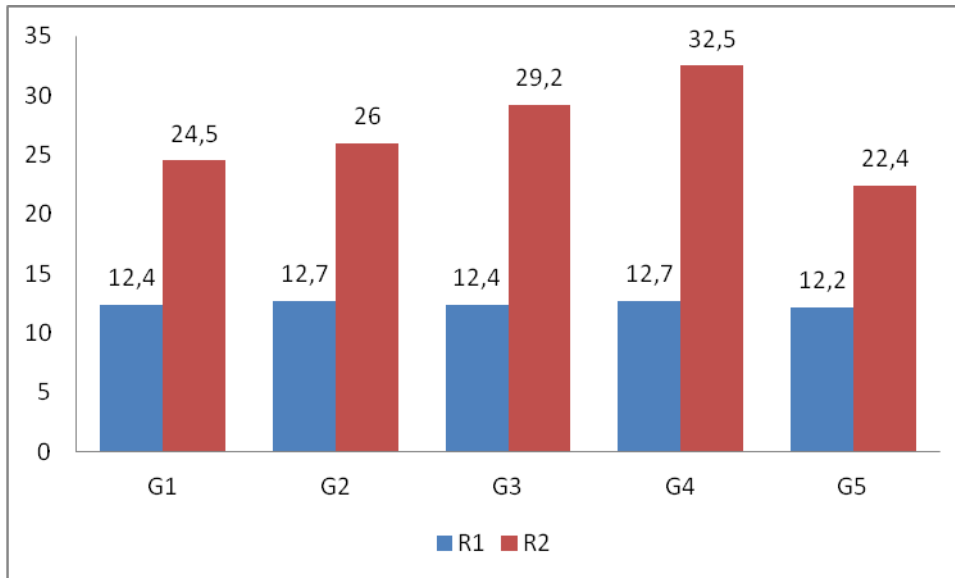
groupes produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1. L'hypothèse B.2.2 est alors validée.

Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy  $\underline{G1}$  = 24,5 ; moy  $\underline{G2}$  = 26 ; moy  $\underline{G3}$  = 29,5 ; moy  $\underline{G4}$  = 32,5 ; moy  $\underline{G5}$  = 22,4). Les participants des cinq groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel par rapport au premier grâce aux connaissances du domaine, aux systèmes d'aide proposé et aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Groupe et nombre d'informations (R1 vs R2) est significatif ( $F(4,45) = 26,595, p < 0.0001$ ). La différence du nombre d'informations produites dans le R1 et le R2 varie en fonction des groupes. Nous constatons également que les sujets du groupe témoin  $\underline{G5}$  qui ont bénéficié d'une relecture du texte explicatif produisent lors du rappel R2 des propositions pertinentes par rapport à celles produites lors du premier rappel R1. L'hypothèse B.2.2 est alors confirmée (Voir le tableau 23 et Figure 43).

	R1		R2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G1}$	12,400	1,506	24,500	1,179
$\underline{G2}$	12,700	1,947	26,000	2,000
$\underline{G3}$	12,400	2,221	29,200	1,549
$\underline{G4}$	12,700	1,829	32,500	1,509
$\underline{G5}$	12,200	1,135	22,400	0,843

**Tableau 23.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes ( $\underline{G1}$  vs  $\underline{G2}$  vs  $\underline{G3}$  vs  $\underline{G4}$  vs  $\underline{G5}$ ).



**Figure 40.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5).

#### 7.4.6.3 Troisième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)

Le Facteur groupe est significatif : ( $F(1,18) = 53,676, p < 0.0001$ ). Cette analyse indique que la moyenne des propositions produites lors du second rappel par les groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 28,06 vs moy G5 = 22,4) (Voir le tableau 24 et Figure 24).

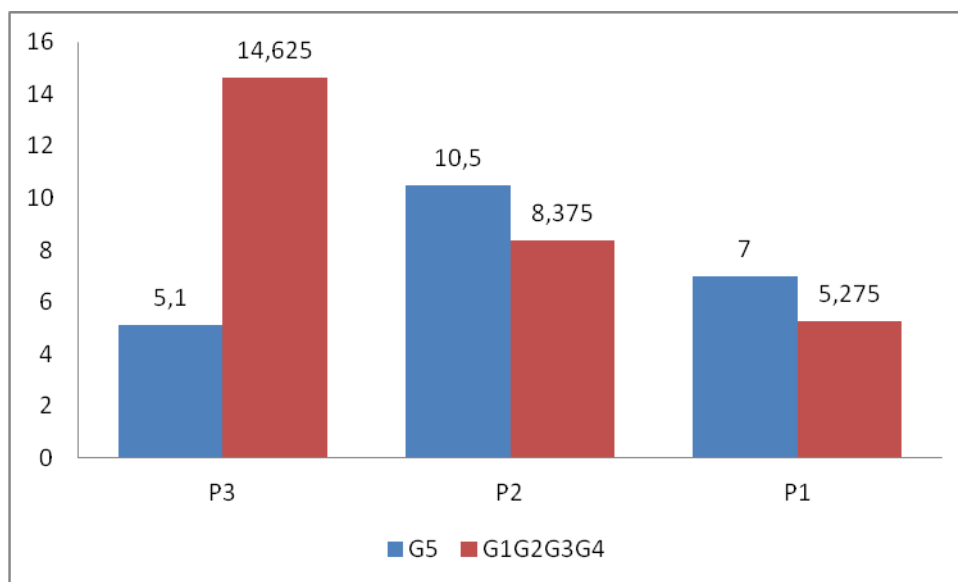
Nous avons alors eu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont ajouté plus de propositions lors du second rappel (R2) par rapport au groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse B.2.3.

Le Facteur type de propositions est significatif : ( $F(1,18) = 212,686, p < 0.0001$ ). Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : P3 (moy G1G2G3G4 = 14,625 vs moy G5 = 5,1) ; P2 (moy G1G2G3G4 = 8,375 vs moy G5 = 10,5) ; P1 (moy G1G2G3G4 = 5,275 vs moy G5 = 7).

L'interaction des facteurs Groupe et type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18) = 559,385, p < 0.0001$ ). La différence entre les types de propositions produites lors du rappel R2 varie en fonction des groupes. Les participants des quatre premiers groupes G1, G2, G3 et G4 ont produit plus d'informations très pertinentes de type P3 et plus d'informations moyennement pertinentes de types P2 que les sujets du groupe témoin G5 qui ont produit plus d'informations peu pertinentes de type P1. L'hypothèse B.2.3 est alors validée (Voir le tableau 24 et Figure 44).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Écart types	Moyennes	Écart types	Moyennes	Écart types
<u>G5</u>	5,100	0,738	10,500	0,707	7,000	0,816
<u>G1G2G3G4</u>	14,625	0,395	8,375	0,460	5,275	0,463

**Tableau 24.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).



**Figure 41.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5).

#### **7.4.6.4 Quatrième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times R$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

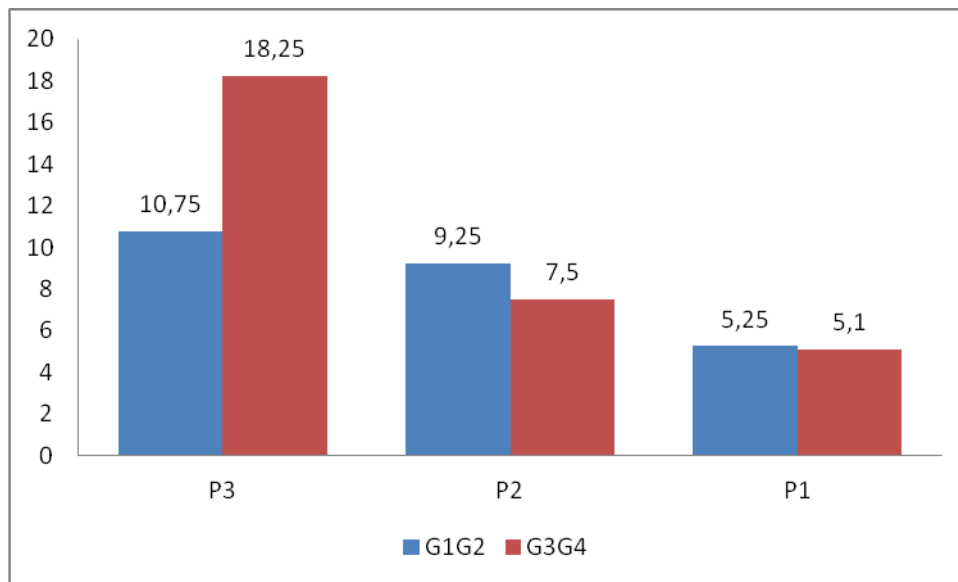
Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 110,035, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des groupes: (moy G1G2= 25,25 vs moy G3G4 =30,85). Les groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport aux groupes qui ont travaillé individuellement. L'hypothèse B.2.4 est alors validée.

Le facteur type d'informations est significatif ( $F(1,18) = 1424,260, p < 0,0001$ ). Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : (moy P3= 14,5 vs moy P2=8,375 vs moy P1=5,175).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18) = 387,608, p < 0,0001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G2= 10,750 vs moy G3G4=18,250) ; P2 (moy G1G2= 9,250 vs moy G3G4=7,500) ; P1 (moy G1G2= 5,250 vs moy G3G4=5,100). Les participants des groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), moins de propositions moyennement pertinentes (P2) et presque le même nombre de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont travaillé de manière individuelle. L'hypothèse B.2.4 est alors semi validée (Voir le tableau 25 et Figure 45).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
<u>G1G2</u>	10,750	0,486	9,250	0,589	5,250	0,677
<u>G3G4</u>	18,250	0,677	7,500	0,527	5,100	0,658

**Tableau 25.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).



**Figure 42.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4).

#### 7.4.6.5 Cinquième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2)

##### 7.4.6.5.1 Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G1 et G2

Les données ont été analysées selon le plan  $S < \underline{G2} >^* R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui

travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

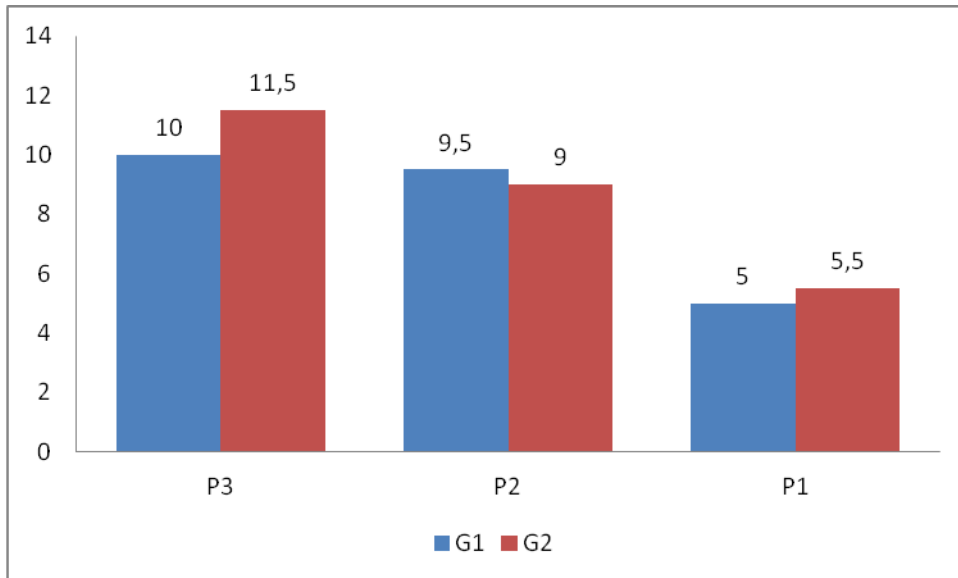
Le facteur Groupe n'est pas significatif : ( $p > 1$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 ne varie pas en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G1 = 8,166 vs moy G2 = 8,666). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit globalement le même nombre d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.5.1 est alors validée

Le facteur type de proposition est significatif : ( $F(1,18) = 198,409, p < 0,0001$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 10,750 vs moy P2=9,250 vs moy P1=5,250).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) n'est pas significatif ( $p > 1$ ). Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient en fonction des groupes : P3 (moy G1 = 10 vs moy G2 = 11,5) ; P2 (moy G1 = 9,5 vs moy G2 = 9) ; P1 (moy G1 = 5 vs moy G2 = 5,5). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle G2 ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), presque le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2) et de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants du groupe G1 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.5.1 est alors semi validée (Voir le tableau 26 et Figure 46).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
<u>G1</u>	10,000	0,816	9,500	0,527	5,000	1,155
<u>G2</u>	11,500	0,972	9,000	1,155	5,500	0,707

**Tableau 26.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2).



**Figure 43.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2).

#### 7.4.6.5.2 Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G3 et G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times G \times R$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

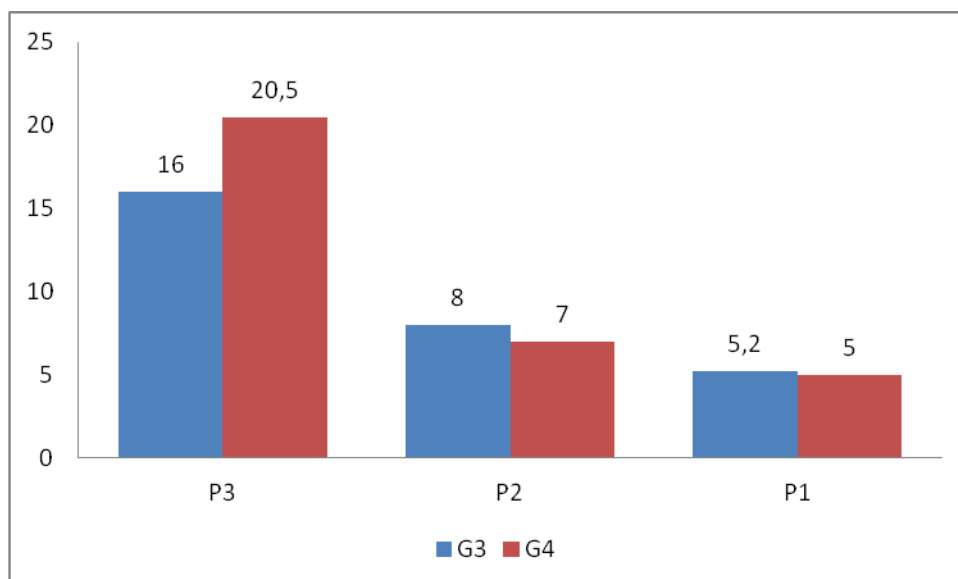
Le facteur Groupe est significatif,  $F(1,18) = 23,280, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G3 = 29,2 vs moy G4 = 32,5). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes. L'hypothèse B.2.5.2 est alors validée. Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition est significatif  $F(1,18)= 881,266.p<, 0.001)$ . Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 18,25 vs moy P2=7,5 vs moy P1=5,1).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif  $F(1,18)= 39,669.p<, 0.001)$ . Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy  $\underline{G3}= 16$  vs moy  $\underline{G4}=20,5$ ) ; P2 (moy  $\underline{G3}= 8$  vs moy  $\underline{G4}=7$ ) ; P1 (moy  $\underline{G3}= 5,25$  vs moy  $\underline{G4}=5$ ). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ( $\underline{G4}$ ) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3) et de propositions moyennement pertinentes (P2) et le même nombre de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants du groupe  $\underline{G3}$  qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.5.2 est alors validée (Voir le tableau 27 et Figure 47).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G3}$	16,000	1,155	8,000	1,155	5,200	0,789
$\underline{G4}$	20,500	0,850	7,000	1,155	5,000	0,816

**Tableau 27.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes ( $\underline{G3}$  vs  $\underline{G4}$ ).



**Figure 44.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4).

#### 7.4.6.6 Sixième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S < \underline{G} > * R2$  dans lequel les lettres S, G, R, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = Groupe qui travaille individuellement en lisant un texte d'aide ; G2 = groupe qui travaille individuellement en utilisant une carte conceptuelle ; G3 : groupe qui travaille en collaboration en lisant un texte explicatif ; G4 : groupe qui travaille en collaboration en utilisant une carte conceptuelle), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= Rappel R2).

Le facteur Groupe est significatif :  $F(1,18) = 16,189, p < 0,001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes et des modalités de travail: (moy G1G3 = 26,875 vs moy G2G4 = 29,25). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés et des modalités de travail. Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle et qui ont travaillé individuellement ou en collaboration ont produit plus

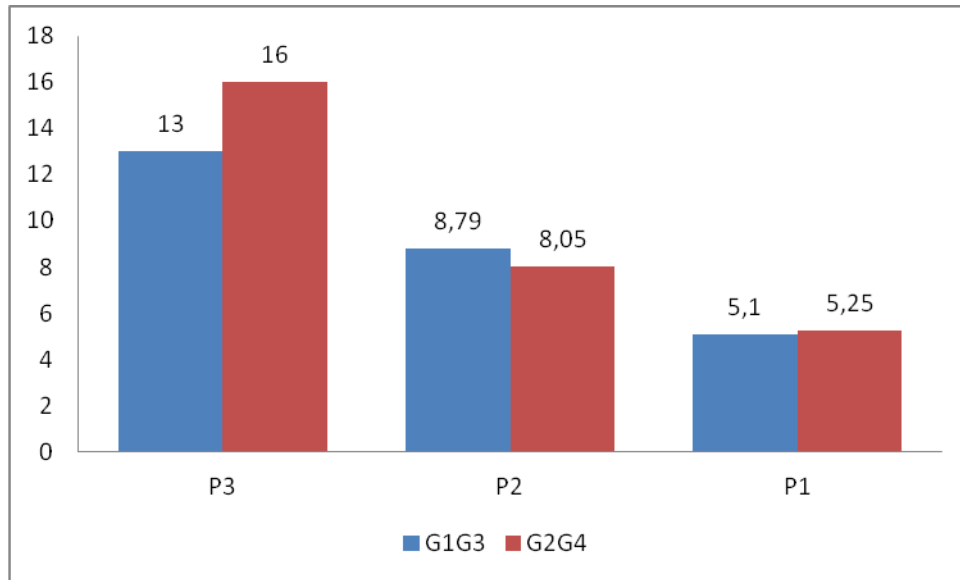
d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif en travaillant individuellement ou en collaboration.

Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1), est significatif  $F(1,18) = 705,909.p < .0001$  : (moy P3= 14,5 vs moy P2=8,42 vs moy P1=5,175).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif  $F(1,18) = 30,061.p < .001$ . Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy  $\underline{G1G3} = 13$  vs moy  $\underline{G2G4} = 16$ ) ; P2 (moy  $\underline{G1G3} = 8,790$  vs moy  $\underline{G2G4} = 8,050$ ) ; P1 (moy  $\underline{G1G3} = 5,100$  vs moy  $\underline{G2G4} = 5,250$ ). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G2G4) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3) et le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2) et de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes  $\underline{G1G3}$  qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.6 est alors semi validée (Voir le tableau 28 et Figure 48).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
$\underline{G1G3}$	13,000	0,745	8,790	0,772	5,100	0,843
$\underline{G2G4}$	16,000	0,707	8,050	1,012	5,250	0,589

**Tableau 28.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes ( $\underline{G1G3}$  vs  $\underline{G2G4}$ ).



**Figure 45.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4).

## **Chapitre 8. Etude de l'impact des connaissances linguistiques Vs thématiques sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français langue étrangère, chez deux populations de participants**

### **8.1 Objectifs de l'expérimentation**

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats d'une expérimentation réalisée auprès de deux populations de participants. Soixante-dix étudiants inscrits en Master 1 langue française et soixante-dix étudiants inscrits en Master 1 droit privé à l'université Mustapha STAMBOULI de Mascara, ont participé à notre expérimentation. Les participants de l'expérimentation (2) en l'occurrence ceux de droit, ont un niveau A2 en langue française, tandis que leur niveau de connaissance en domaine juridique est bon à très bon puisque ces participants sont des spécialistes en droit privé. Par contre les participants de l'expérimentation (1) ont un bon niveau en langue française et un niveau moins bon en connaissances juridiques. Les tâches expérimentales proposées aux participants sont identiques, elles sont réparties sur les séances suivantes :

La première tâche de l'expérimentation consiste à proposer aux étudiants un questionnaire initial (Q1) pendant trente minutes. Un jour plus tard, une première activité de lecture/compréhension d'un texte explicatif portant sur le thème de l'organisation judiciaire en Algérie a été proposée aux participants des cinq groupes (T1). Cette activité a duré quarante-cinq minutes. Par la suite, les participants ont produit un premier rappel (R1) en répondant à la consigne d'écriture.

Une semaine après, les participants ont été convoqués afin d'assister à une formation assurée par nous-mêmes. Le public expérimental a été divisé respectivement en cinq groupes : G1, G2, G3, G4, G5 et G1, G2, G3, G4, G5.

Les groupes G2 et G4, G2 et G4 ont reçu un cours concernant les caractéristiques et la construction d'une carte conceptuelle. Les groupes G1 et G3, G1 et G3, quant à eux, ils ont assisté à un cours magistral consacré au texte explicatif. Les deux groupes témoins G5 et G5 n'ont pas assisté à cette formation.

Quelques jours plus tard, les participants des cinq groupes ont révisé le premier rappel (R1) selon les modalités suivantes : les participants des groupes G1 et G1 ont révisé individuellement le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif ; les participants des groupes G2 et G2 ont révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants des groupes G3 et G3 ont révisé en collaboration le rappel R1 à l'aide de la synthèse du texte explicatif T1 ; les participants des groupes G4 et G4 ont co-révisé le rappel R1 à l'aide de la carte conceptuelle construite ; les participants des groupes G5 et G5 ont révisé individuellement le rappel R1 sans aucune aide. Une semaine plus tard, un questionnaire final identique au questionnaire initial a été proposé à tous les participants. Tous les participants ont répondu pendant une durée de trente minutes à un questionnaire final (Q2), composé de dix questions. Le but de ce questionnaire est de vérifier la construction des connaissances sur l'organisation judiciaire en Algérie.

## **8.2 Présentation des principales hypothèses**

### **8.2.1 Principales hypothèses de recherche**

Nous formulons les séries d'hypothèses suivantes :

#### **8.2.1.1 Première série d'hypothèses**

La première série d'hypothèses renvoie aux questionnaires proposés aux participants de cette recherche expérimentale. Nous nous y intéressons à la production des réponses au questionnaire final (Q2) dans le but d'étudier (i) l'effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques), (ii) l'effet des systèmes d'aide didactiques et (iii) l'impact des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur l'activation et la construction des connaissances dans le domaine juridique. Nous étudions chez les participants des deux populations (Français Vs Droit) l'effet de deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif) sur l'élaboration des inférences causales lors des réponses aux questions qui portent sur le modèle de la situation évoqué par le texte (T2) Vs des questions qui portent sur le contenu de la base de texte (T1). Nous émettons les hypothèses suivantes :

**Hypothèse C.1.1: effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) sur nombre de réponses correctes produites lors du questionnaire initial (Q1)**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront moins de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire initial (Q1) par rapport aux réponses produites par les groupes (G1, G2, G3, G4, G5). Cela s'explique du fait que les participants des groupes (G1, G2, G3, G4, G5) ont un niveau homogène en langue française et possèdent moins de connaissances en domaine juridique. Tandis que les participants des groupes qui sont des experts en domaine juridiques (G1, G2, G3, G4, G5), et qui possèdent plus de connaissances référentielles.

**Hypothèse C.1.2: effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) sur le nombre de réponses produites au questionnaire final (Q2)**

Nous supposons que les participants de droit (G1, G2, G3, G4, G5) qui ont participé à toutes les activités, et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2) par rapport à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances juridiques sur les connaissances linguistiques.

**Hypothèse C.1.3 : effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) sur le type de question du questionnaire initial Q1**

Lors du questionnaire initial, les étudiants de français seront incapables de répondre correctement aux questions de type T2, tandis que ceux de droit arriveront à le faire. Cela veut dire d'une part (a), que le nombre de réponses de type T2 chez la population DR sera supérieur à celles de types T1. De l'autre part (b), le nombre de réponse de type T2 produites par la population FR sera inférieur à celles de type T1.

**Hypothèse C.1.4 : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques), des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

Lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit de type T2 et de type T1, seront supérieures à celles produites par les participants de français.

**Hypothèse C.1.5 : Effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur les réponses aux questions du questionnaire final Q2**

Lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture de carte conceptuelle seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu une carte conceptuelle. Nous supposons également que les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture du texte explicatif seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu le texte explicatif.

**Hypothèse C.1.6 : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

Lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant travaillé en collaboration seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont travaillé de manière collaborative. Nous supposons également que les participants de droit qui travaillent individuellement produiront plus de réponses correctes au questionnaire Q2 par rapport à celles produites par les participants de français qui travaillent individuellement.

### **8.2.1.2 Deuxième série d'hypothèses**

La deuxième série d'hypothèses renvoie aux deux rappels R1 et R2 produits par les participants des deux populations. Nous nous y intéressons, dans cette partie de l'analyse du corpus, au nombre et aux types de propositions produites lors des deux rappels chez les deux populations. Nous étudions en particulier l'effet des connaissances juridique, des systèmes d'aide didactiques (texte explicatif Vs carte conceptuelle) ainsi que les modalités

de travail (travail individuel Vs collaboratif) sur l'activation des connaissances dans le domaine juridique et sur l'élaboration des inférences causales produites lors des deux rappels.

Nous émettons les hypothèses suivantes :

**Hypothèse C.2.1: effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre d'informations produites lors du premier rappel R1**

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) de la population FR produiront moins d'informations lors du premier rappel par rapport à celles produites par les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) de la population DR. Cela s'explique du fait que les participants des groupes (G1, G2, G3, G4, G5) ont un niveau homogène en langue française et possèdent moins de connaissances en domaine juridique. Tandis que les participants des groupes qui sont des experts en domaine juridiques (G1, G2, G3, G4, G5), possèdent d'importantes connaissances référentielles.

**Hypothèse C.2.2: effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel R2**

Nous supposons que les participants de droit (G1, G2, G3, G4, G5) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de propositions pertinentes lors du second rappel R2 par rapport à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

**Hypothèse C.2.3 : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre d'informations produites par les participants des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel**

Nous supposons que les groupes de la population DR (G1, G2, G3 et G4) qui ont bénéficié des systèmes d'aide et des modalités de travail à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport aux groupes de la population FR (G1, G2, G3 et G4) qui ont bénéficié des mêmes systèmes d'aide et des mêmes modalités de travail. Nous supposons également que les participants du groupe témoin G5 de la

population DR produiront plus d'informations pertinentes que celle produites par les sujets du groupe témoin G5 de la population FR.

**Hypothèse C.2.4 : effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Lors du second rappel, les informations produites par les étudiants de droit seront supérieures à celles produites par les participants de français.

**Hypothèse C.2.5 : effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2)**

Lors du second rappel, les informations produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture de carte conceptuelle seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu une carte conceptuelle. Nous supposons également que la pertinence des propositions produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture du texte explicatif sera supérieure à celle produite par les participants de français qui ont lu le texte explicatif.

**Hypothèse C.2.6 : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur le nombre d'informations produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel R2**

Lors du second rappel, les informations produites par les étudiants de droit ayant travaillé en collaboration ou individuellement et qui ont lu une carte conceptuelle seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont travaillé de manière collaborative ou individuelle en lisant une carte conceptuelle. Nous supposons également que les participants de droit qui travaillent individuellement ou en collaboration en lisant un texte explicatif produiront plus d'informations pertinentes par rapport à celles produites par les participants de français qui travaillent dans les mêmes modalités et qui bénéficient des mêmes systèmes d'aide.

### **8.3 Présentation des principales prédictions**

#### **8.3.1 Première série de prédictions**

**Prédiction C.1.1 sur l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre de réponses produites lors du premier rappel R1 :**

$G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T1, T2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1, T2).$

**Prédiction C.1.2 sur l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel R2 :**

$G1, G2, G3, G4, G5 (R2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R2).$

**Prédiction C.1.3 sur l'effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) sur le type de question du questionnaire initial Q1 :**

$G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T1) > G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T2)$

$\underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T2)$

$G1, G2, G3, G4, G5 (Q1, T2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T2).$

$\underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T1) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (Q1, T2)$

**Prédiction C.1.4 sur l'effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques), des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

$G1, G2, G3, G4 (Q2, T1, T2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (Q2, T1, T2).$

**Prédiction C.1.5 sur l'effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) et des systèmes d'aide sur les réponses aux questions du questionnaire final Q2 :**

$G1 (Q2, T1, T2) < \underline{G1} (Q1, T1, T2).$

$G2 (Q2, T1, T2) < \underline{G2} (Q1, T1, T2).$

$G3 (Q2, T1, T2) < \underline{G3} (Q1, T1, T2).$

$G4 (Q2, T1, T2) < \underline{G4} (Q1, T1, T2).$

**Prédiction C.1.6 sur l'effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

$G1G2 (Q2, T1, T2) < \underline{G1G2} (Q1, T1, T2).$

$G3G4 (Q2, T1, T2) < \underline{G3G4} (Q1, T1, T2).$

### **8.3.2 Deuxième série de prédictions**

**Prédiction C.2.1 sur l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur nombre d'informations produites lors du premier rappel R1**

$G1, G2, G3, G4, G5 (R1) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R1).$

**Prédiction C.2.2 sur l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur nombre d'informations produites lors du second rappel R2**

$G1, G2, G3, G4 (R2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4} (R2).$

$G5 (R2) < \underline{G5} (R2).$

**Prédiction C.2.3 sur l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre d'informations produites par les participants des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel**

$G1, G2, G3, G4, G5 (R2) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R2).$

$G1, G2, G3, G4, G5 (R2, P3) < \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R2, P3).$

$G1, G2, G3, G4, G5 (R2, P2) > \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R2, P2).$

$G1, G2, G3, G4, G5 (R2, P1) > \underline{G1}, \underline{G2}, \underline{G3}, \underline{G4}, \underline{G5} (R2, P1).$

**Prédiction C.2.4 sur l'effet des connaissances (linguistique Vs juridiques) et des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

$G1G2 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G1G2} (R2, P3, P2, P1).$

$G3G4 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G3G4} (R2, P3, P2, P1).$

**Prédiction C.2.5 sur l'effet des connaissances (référentielles Vs linguistiques) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2)**

$G1 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G1} (R2, P3, P2, P1).$

$G2 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G2} (R2, P3, P2, P1).$

$G3 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G3} (R2, P3, P2, P1).$

$G4 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G4} (R2, P3, P2, P1).$

**Prédiction C.2.6 sur l'effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

$G1G3 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G1G3} (R2, P3, P2, P1).$

$G2G4 (R2, P3, P2, P1) < \underline{G2G4} (R2, P3, P2, P1).$

## **8.4 Présentation des résultats**

### **8.4.1 Présentation des résultats d'analyse du questionnaire Initial (Q1) et du questionnaire Final (Q2)**

#### **8.4.1.1 Première analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour les deux populations (Français) Vs (Droit).**

Les données ont été analysées selon le plan  $S < Pop > * T2$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Pop (Fr = étudiants de

français ; Dr = étudiants de droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

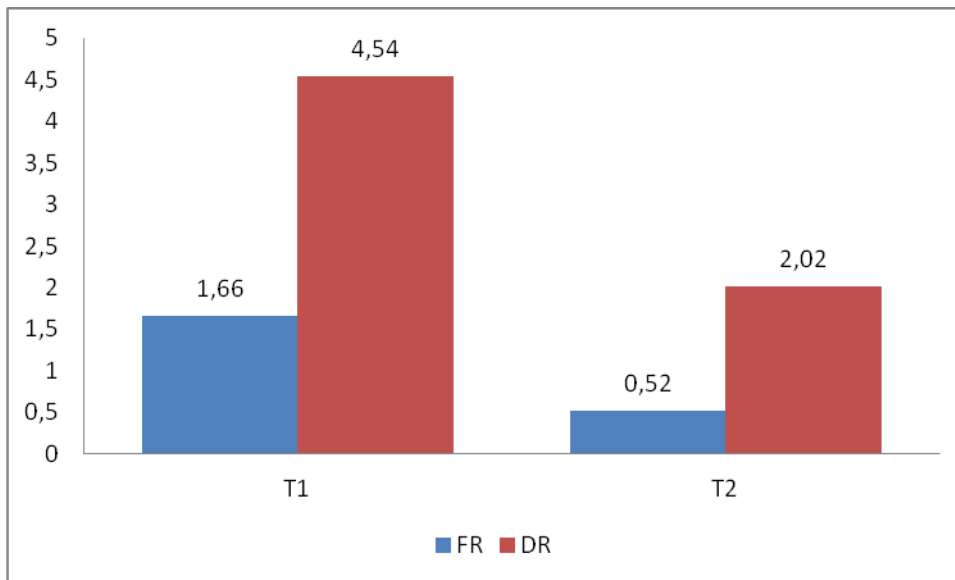
Le facteur Pop est significatif :  $F(1,8) = 7673,760 < .p 0,0001$ . Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations (moy Fr = 2,18 (T1= 1,66 ; T2= 0,52) vs (moy Dr = 6,56 : (T1= 4,54 ; T2=2,02)).

Lors du questionnaire initial, les sujets de la population Dr produisent un nombre plus important de réponses aux deux types de questions (T1, T2) que les sujets de la population Fr. l'hypothèse C.1 est alors validée.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 5358,240 .p <.0001$ ). (moy T1 =4,54 vs moy T2 = 2,02). Lors du questionnaire initial, les participants de la population DR donnent plus de réponses aux questions de type T1 et de type T2 que les participants de la population FR (Voir Tableau 29 et Figure 49).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	1,660	0,065	0,520	0,027
DR	4,540	0,65	2,020	0,057

**Tableau 29.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des deux populations (FR Vs DR).



**Figure 46.** Moyennes des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des deux populations (FR Vs DR).

#### 8.4.1.2 Deuxième analyse : Comparaison entre les résultats des réponses correctes données par les sujets des deux populations (étudiants de français FR et étudiants de droit DR) au questionnaire initial (Q1) et final (Q2)

Les données ont été analysées selon le plan  $S < Pop > * Q2$  dans lequel les lettres S, Pop, Q, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population (FR = les étudiants de français ; DR = les étudiants de droit), Questionnaire (Q1= questionnaire initial ; Q2= questionnaire final).

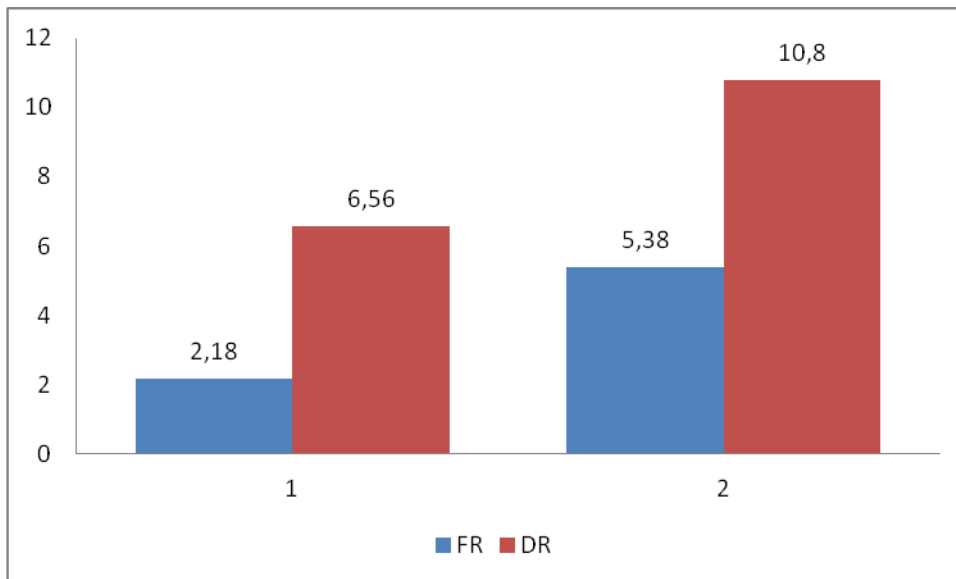
Le facteur population est significatif ( $F(1,8) = 84,047 p < 0,0001$ ). Les réponses données par les étudiants lors des questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction de la population (moy Fr = 2,18 vs moy DR = 6,56).

Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est significatif ( $F(1,8) = 50,848 p < 0,0001$ ). Les réponses des sujets des deux populations lors des questionnaires Q1 et Q2 sont significativement différentes (moy Q1 = 4,37 vs moy Q2 = 8,09). L'interaction des facteurs population et Questionnaire est significative ( $F(1,8) = 50,994 p < 0,0001$ ). Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) varient en fonction des populations. Les étudiants de droit (DR) donnent plus de réponses lors des questionnaires Q1 et Q2 que les étudiants de

français (FR), (Q1 DR 6,56= vs Q1 FR=2,18 ; Q2 DR=10,8 vs Q2 FR=5,38). L'hypothèse C.2 est alors validée (Voir le Tableau 30 et la Figure 50).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	2,180	0,076	5,380	0,803
DR	6,560	0,082	10,800	0,522

**Tableau 30.** Moyennes et Écarts type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).



**Figure 47.** Moyenne des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).

#### 8.4.1.3 Troisième analyse : Comparaison entre les résultats des réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire initial

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* T2 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur population est significatif  $F(1,8)= 7673,760 < .p 0,0001$ , Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire initial varient en fonction des populations (moy Fr = 2,18 (T1= 1,66 ; T2= 0,52) vs (moy Dr = 6,56 : (T1= 4,54 ; T2=2,02)).

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 5358,240.p <.0001$ ). (moy T1 =4,54 vs moy T2 = 2,02). Lors du questionnaire initial, les participants de la population DR donnent plus de réponses aux questions de type T2 et de type T1 que les participants de la population FR. (Voir Tableau 29 et Figure 49).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,8)= 761,760.p<0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Lors du questionnaire initial, Les étudiants de droit (DR) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (FR). (Voir le tableau 29 et la Figure 49).

Lors du questionnaire initial, les sujets de la population Dr produisent un nombre plus important de réponses au type de questions (T1) par rapport aux questions de type (T2), l'hypothèse C.1.3 (b) n'est alors pas validée.

C'est ce qui a été également constaté chez les participants de la population FR. l'hypothèse C.1.3 (a) est également validée.

#### **8.4.1.4 Quatrième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques), des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

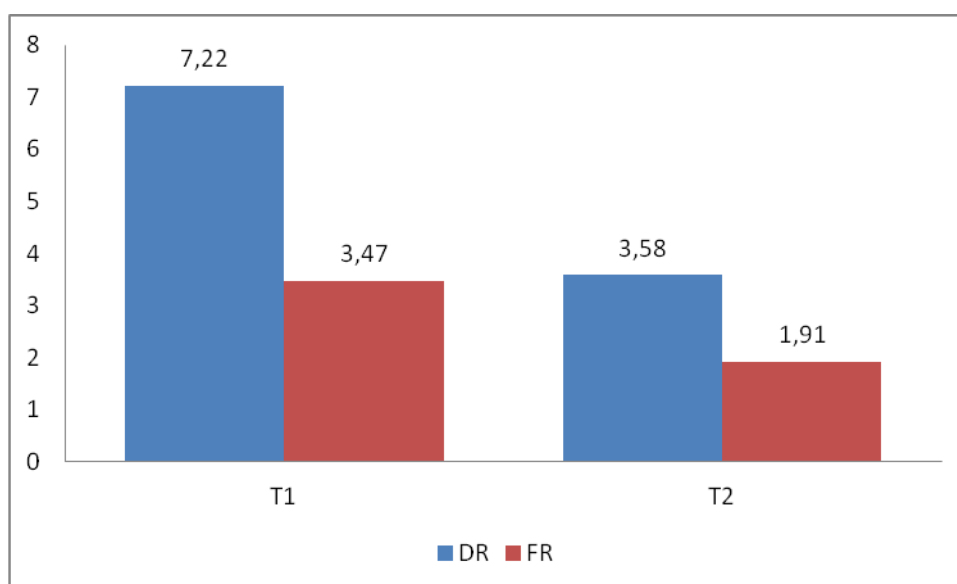
Le facteur population est significatif ( $F(1,8)= 36,721.p<0.0001$ ), Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations (moy Fr = 5,93 vs moy Dr = 11,3).

Le facteur type de question (T1 vs T2) est significatif ( $F(1,8)= 149,848, p<0.0001$ ). Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes. (moy T1= 5,73 vs moy T2= 2,88).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,8)= 23,976, p<0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.1.4 est validée (Voir le tableau 31 et la Figure 51).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecarts types
DR	7,220	0,089	3,580	0,482
FR	3,470	0,191	1,910	0,281

**Tableau 31.** Moyennes et Écarts type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).



**Figure 48.** Moyennes et Écarts type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).

**8.4.1.5 Cinquième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

**8.4.1.5.1 FR G1 Vs DR G1**

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* T2 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

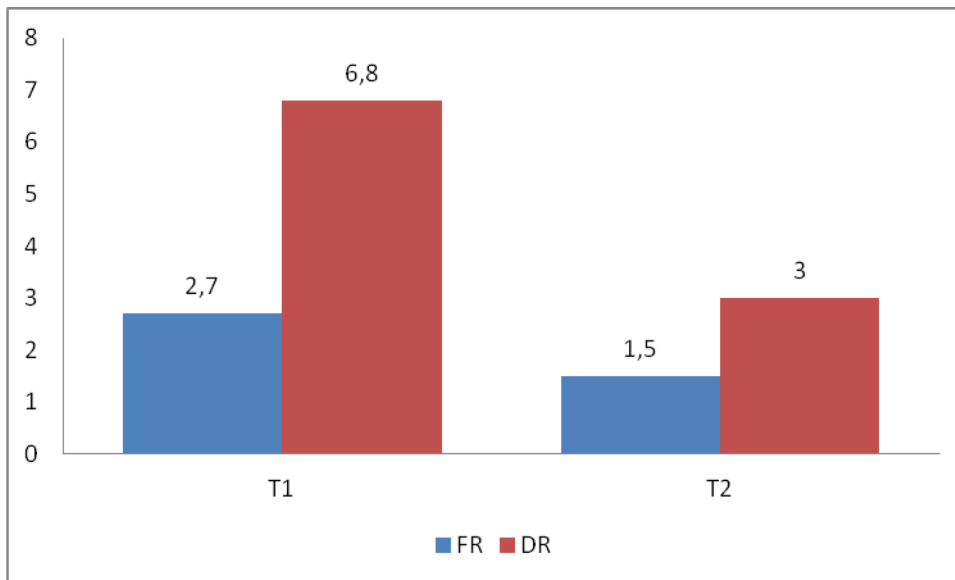
Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 1809,231.p<0.0001$ ), Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations (moy Fr = 4,2 vs moy Dr = 9,8).

Le facteur type de question (T1 vs T2) est significatif ( $F(1,18)= 2678,571.p<0.0001$ ). Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes. (moy T1= 4,75 vs moy T2= 2,25).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,18)= 724,286.p<0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.5 est validée (Voir le tableau 32 et la Figure 52).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecarts types
FR	2,700	0,170	1,500	0,054
DR	6,800	0,183	3,000	0,221

**Tableau 32.** Moyennes et Écarts type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G1 vs DR G1).



**Figure 49.** Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G1 vs DR G1).

#### 8.4.1.5.2 FR G2 Vs DR G2

Les données ont été analysées selon le plan  $S < Pop > * T2$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

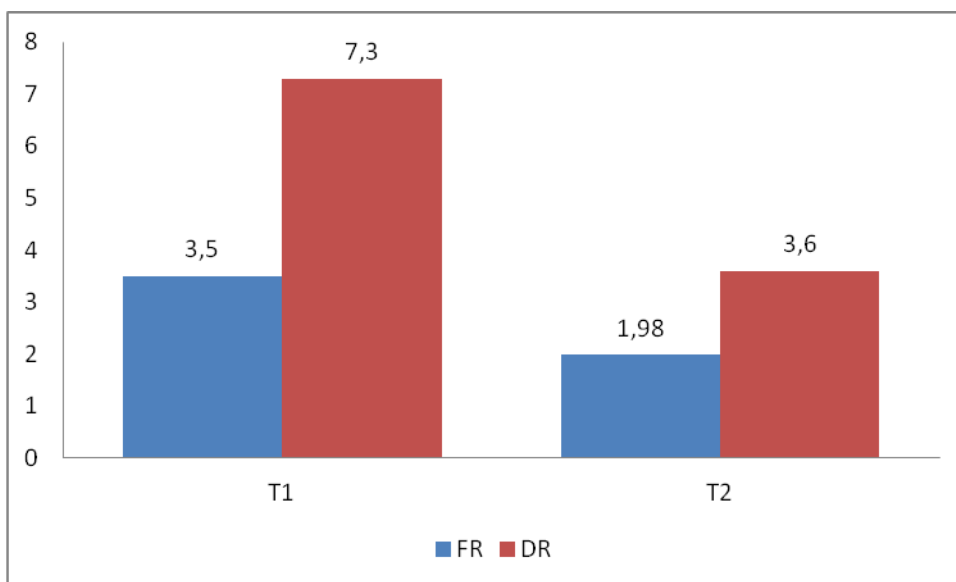
Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 1917,748.p<0.0001$ ), Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations (moy Fr = 5,35 vs moy Dr = 10,9).

Le facteur type de question (T1 vs T2) est significatif ( $F(1,18)= 1093,309.p<0.0001$ ). Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes (moy T1= 5,32 vs moy T2= 2,8).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,18)= 230,908.p<0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.1.5 est validée (Voir le tableau 33 et la Figure 53).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	3,500	0,137	1,980	0,187
DR	7,300	0,226	3,600	0,306

**Tableau 33.** Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G2 vs DR G2).



**Figure 50.** Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G2 vs DR G2).

#### 8.4.1.5.3 FR G3 Vs DR G3

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* T2 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

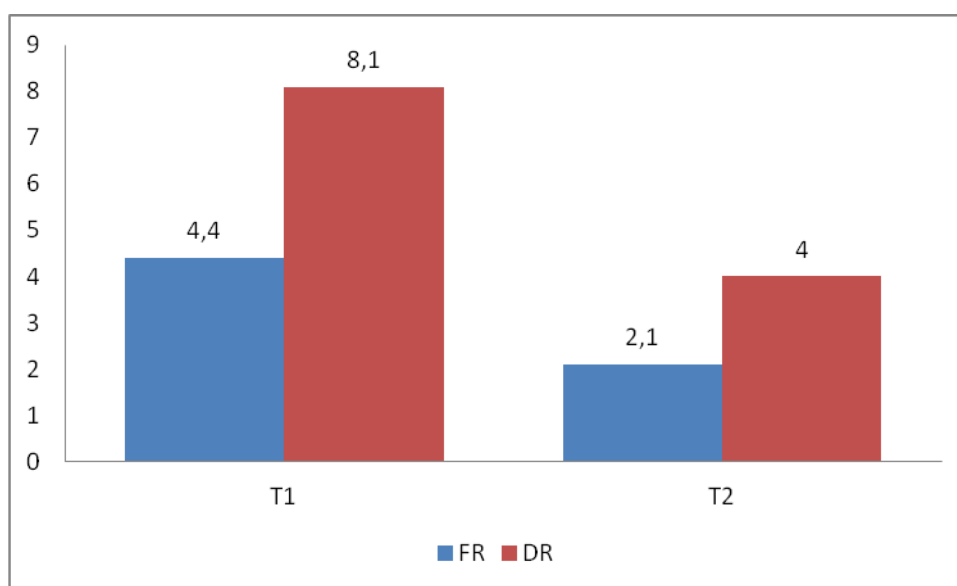
Le facteur population est significatif ( $F(1,18) = 960,000.p < 0.0001$ ), Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations (moy Fr = 6, 5 vs moy Dr = 12,1).

Le facteur type de question (T1 vs T2) est significatif ( $F(1,18)= 2925,714.p<0.0001$ ). Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes. (moy T1= 6,25 vs moy T2= 3,05).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,18)= 231,429.p<0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.5 est validée (Voir le tableau 34 et la Figure 54).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecarts types
FR	4,400	0,258	2,100	0,258
DR	8,100	0,183	4,000	0,258

**Tableau 34.** Moyennes et Écarts type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G3 vs DR G3).



**Figure 51.** Moyennes et Écarts type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G3 vs DR G3).

#### 8.4.1.5.4 FR G4 Vs DR G4

Les données ont été analysées selon le plan  $S < Pop > * T2$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR = les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

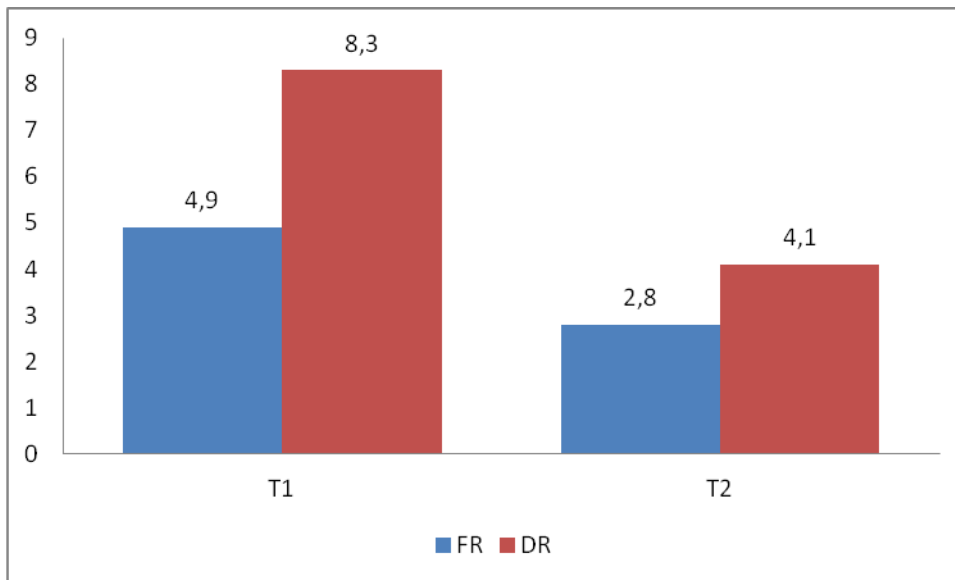
Le facteur population est significatif ( $F(1,18) = 1155,872.p < 0.0001$ ), Les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations (moy Fr = 7,7 vs moy Dr = 12,4).

Le facteur type de question (T1 vs T2) est significatif ( $F(1,18) = 3882,717.p < 0.0001$ ). Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes. (moy T1 = 6,61 vs moy T2 = 3,45).

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2), est significatif ( $F(1,18) = 11,025.p < 0.0001$ ). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.1.5 est validée (Voir le tableau 35 et la Figure 55).

	Q1		Q2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	4,900	0,200	2,800	0,133
DR	8,300	0,149	4,100	0,082

**Tableau 35.** Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G4 vs DR G4).



**Figure 52.** Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G4 vs DR G4).

**8.4.1.6 Sixième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2)**

**8.4.1.6.1 FR G1G2 Vs DR G1G2**

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* T2 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

Le facteur Population est significatif :  $F(1,18)= 2544,221.p<, 0.001)$  1). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 FR G1G2= 3,02 vs moy DR G1G2= 7,05 ; moy FR G1G2 T2 = 1,75 vs moy DR G1G2= 3,3 vs).

Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G1G2 qui ont travaillé qui ont également travaillé de manière individuelle.

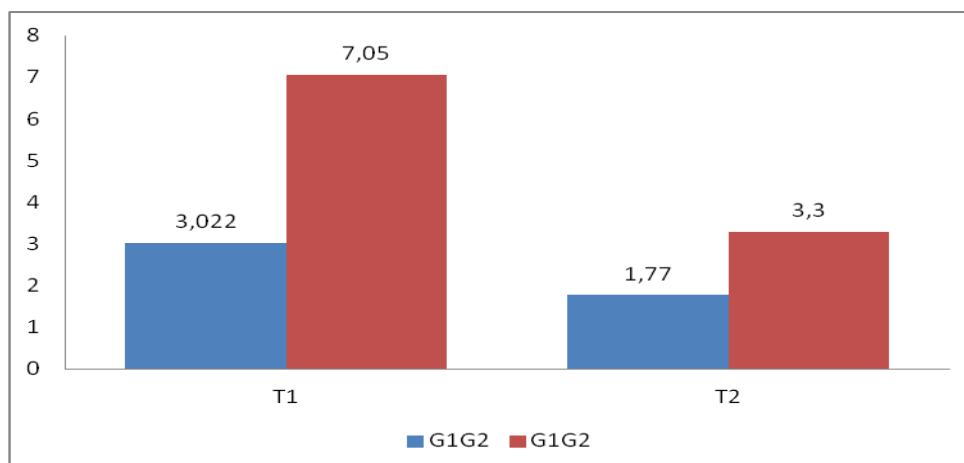
Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 5306,345.p <.0001$ ). (moy T1 =5,03 vs moy T2 = 2,52). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse C.5 est alors validée.

L'interaction des facteurs Population et types de question (T1 vs T2) est significative  $F(1,18)= 1323,406.p < 0.0001$ ).

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement (Voir tableau 36 et figure 46).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G1G2	3,022	0,073	1,770	0,123
<u>G1G2</u>	7,050	0,127	3,300	0,219

**Tableau 36.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G1G2 vs DR G1G2).



**Figure 53.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G1G2 vs DR G1G2).

#### 8.4.1.6.2 FR G3G4 Vs DR G3G4

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* T2 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de Droit), type de question (T1= question renvoyant à la base du texte ; T2= question renvoyant au modèle de situation).

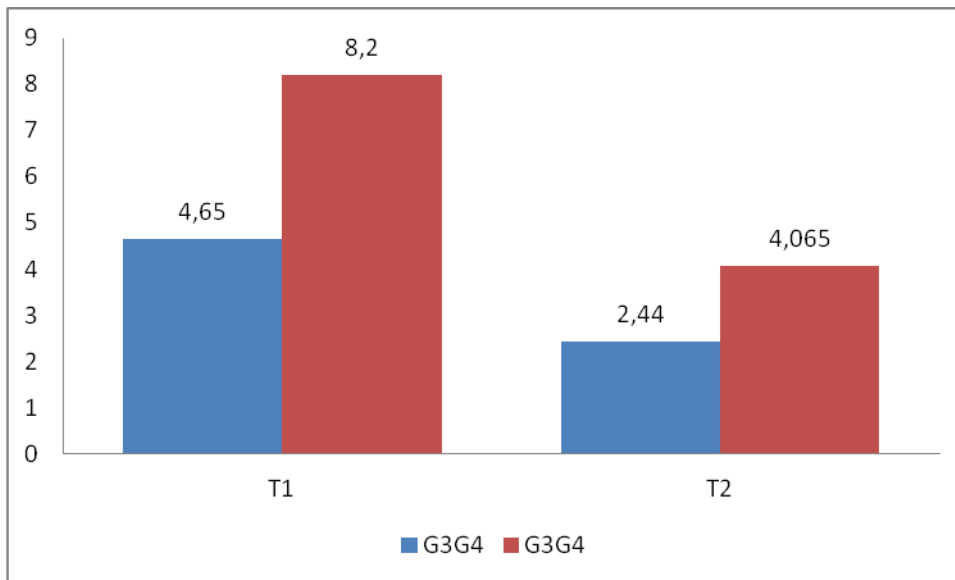
Le facteur Population est significatif :  $F(1,18)= 1906,471.p<, 0.001)$  1). Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 FR G3G4= 4,65 vs moy DR G3G4= 8,2 ; moy FR G3G4 T2 = 2,45 vs moy DR G3G4= 4,05 vs). Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants des groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif  $F(1,18) = 7185,547.p <.0001)$ . (moy T1 =6,42 vs moy T2 = 3,25). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse C.1.5 est alors validée.

L'interaction des facteurs Population et types de question (T1 vs T2) est significative  $F(1,18)= 661,391.p< 0.0001)$ . La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration (Voir tableau 37 et figure 57).

	T1		T2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
G3G4	4,650	0,149	2,440	0,126
<u>G3G4</u>	8,200	0,143	4,065	0,199

**Tableau 37.** Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G3G4 vs DR G3G4).



**Figure 54.** Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G3G4 vs DR G3G4).

#### 8.4.2 Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants des deux populations (Fr Vs Dr) lors des deux rappels R1 et R2

##### 8.4.2.1 Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par les étudiants des deux populations (Français) Vs (Droit) lors du rappel R1

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times \text{Pop} \times \text{R1}$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Pop (Fr = étudiants de français ; Dr = étudiants de droit), Rappel (R1= rappel R1).

Le facteur Pop est significatif :  $F(1,8) = 856,446 < .p 0,0001$ . Les propositions produites lors du premier rappel varient en fonction des populations (moy Fr = 8,3) vs (moy Dr = 12,2).

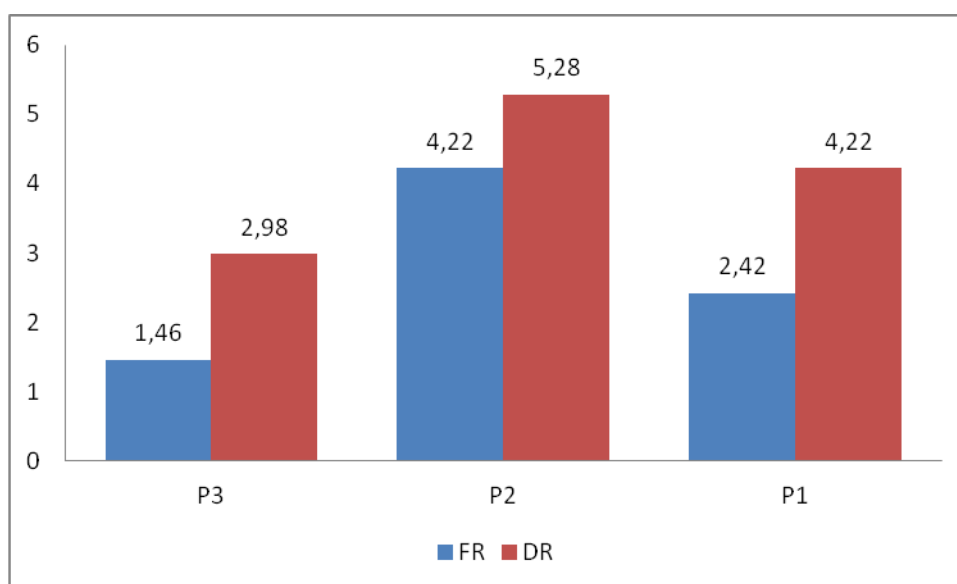
Lors du premier rappel, les sujets de la population Dr produisent un nombre plus important d'informations par rapport aux sujets de la population Fr. l'hypothèse C.2.1 est alors validée.

Le facteur Type de proposition (P3 vs T2 vs P1), est significatif  $F(1,8) = 203,924.p < .0001$  : (moy P3 = 2,22 vs moy P2 = 4,75 vs moy P1 = 3,32). Lors du premier rappel, les participants de la population DR produisent plus d'informations par rapport aux

participants de la population FR. les participants des deux populations n'ont pas les mêmes connaissances sur le domaine juridique, c'est pourquoi ils ne produisent pas le même nombre d'informations lors du rappel R1. L'hypothèse C.2.1 est alors confirmée.

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	1,460	0,251	4,220	0,286	2,420	0,311
DR	2,980	0,179	5,280	0,217	4,220	0,179

**Tableau 38.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) en fonction des deux populations (DR vs FR).



**Figure 55.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) en fonction des deux populations (DR vs FR).

#### 8.4.2.2 Deuxième analyse : analyse de l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre de propositions produites par les étudiants des deux populations (Français) Vs (Droit) lors du second rappel R2

#### 8.4.2.2.1 FR (G1G2G3G4) Vs DR (G1G2G3G4)

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* R1 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Pop (Fr = étudiants de français ; Dr = étudiants de droit), Rappel (R1= rappel R1 ; R2= rappel R2).

Le facteur Pop est significatif :  $F(1,8) = 143,648 < p 0,0001$ . Les propositions produites lors des deux rappels varient en fonction des populations : (moy R1= 10,40 vs moy R2= 23,64).

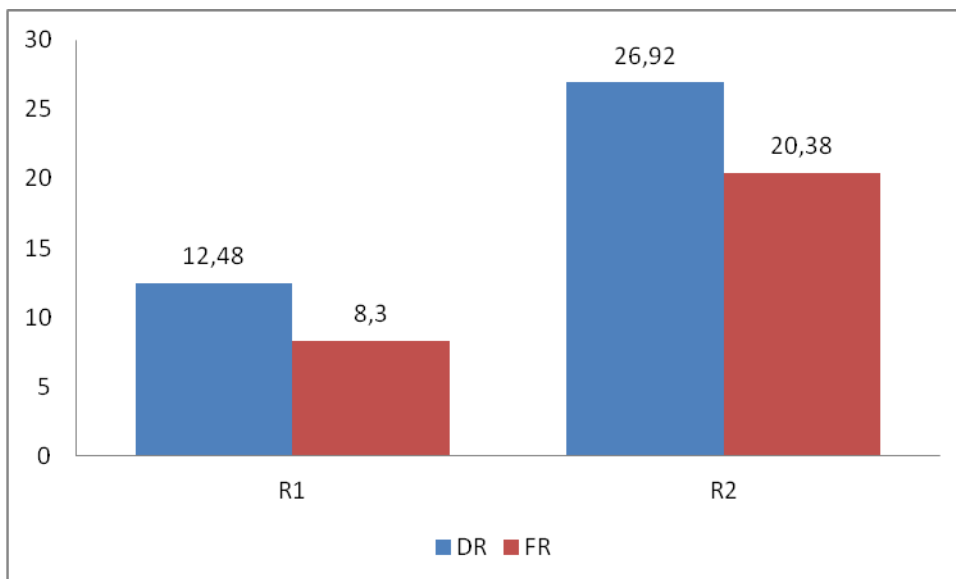
Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est significatif ( $F(1,98) = 703,995 < p < 0,0001$ ). Le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent. (moy R1= 10,39 vs moy R2= 23,92). Les participants des deux populations produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1. L'hypothèse C.2.2 est alors validée.

Les participants des deux populations (FR et DR) ont produits plus d'informations lors du second rappel par rapport à celles produites lors du premier grâce aux connaissances linguistiques ou juridiques, aux systèmes d'aide proposé et aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Population et Type de Rappel (R1 vs R2) est significatif ( $F(1,8) = 75,028 < p < 0,0001$ ). La différence du nombre d'informations produites lors du R1 et R2 varie en fonction des groupes. Les étudiants de droit (DR) produisent plus d'informations lors des deux rappels par rapport aux étudiants de français (FR), (R1 DR 12,480= vs R1 FR=8,300 ; R2 DR=26,920 vs R2 FR=20,380). L'hypothèse C.2.2 est alors confirmée (Voir le tableau 39 et la Figure 59).

	R1		R2	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	12,480	0,217	26,920	3,983
FR	8,300	0,255	20,380	5,895

**Tableau 39.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du rappel (R1) et du rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR).



**Figure 56.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) et du rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR).

#### 8.4.2.3 Troisième analyse : analyse de l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre d'informations produites par les participants des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel

Les données ont été analysées selon le plan  $S < Pop > * R2$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR = les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, Rappel (R1= rappel R1 ; R2= rappel R2).

Le facteur population est significatif  $F(1,8) = 35,971 < .p 0,0001$ , Les propositions produites par les étudiants lors du second rappel varient en fonction des populations (moy Fr = 20,38) vs (moy Dr = 26,95).

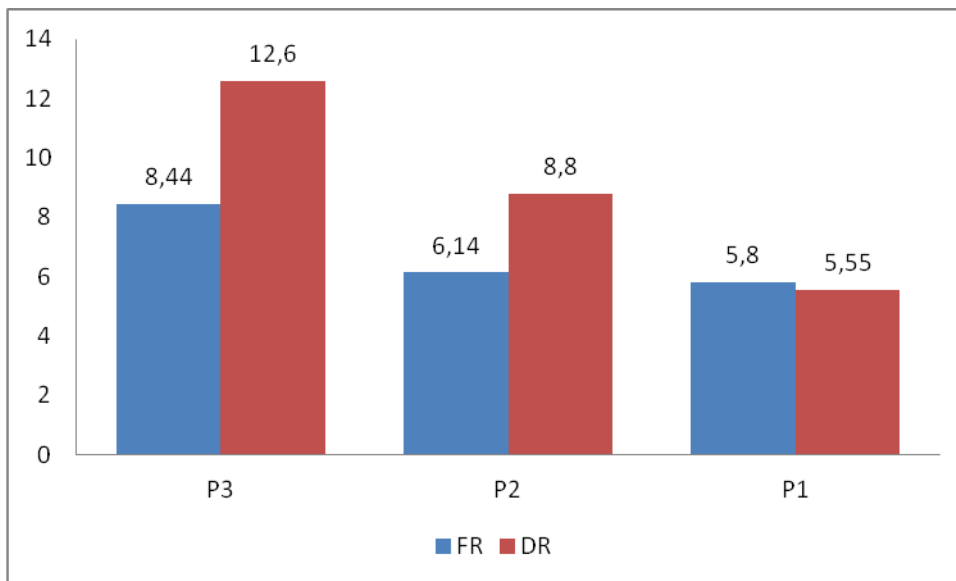
Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1), est significatif  $F(1,8) = 59,998 .p < .0001$ . (moy P1 = 10,52 vs moy P2 = 7,47 vs moy P1 = 5,675). Lors du second rappel, les participants de la population DR donnent plus d'informations que les participants de la population FR. (Voir Tableau 40 et Figure 60).

L'interaction des facteurs population et type de propositions (P3 vs P2 vs P1), est significatif ( $F(1,8) = 12,569 .p < 0,0001$ ). Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors

du R2 varie en fonction des populations. Lors du second rappel, les étudiants de droit (DR) donnent plus d'informations très pertinentes P3 et plus d'informations moyennement pertinentes P2 et le même nombre d'informations peu pertinentes que les étudiants de français (FR). L'hypothèse C.2.3 est semi validée.

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
FR	8,440	5,687	6,140	1,483	5,800	0,908
DR	12,600	5,910	8,800	1,351	5,550	0,837

**Tableau 40.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR).



**Figure 57.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR).

#### 8.4.2.3.1 FR G5 Vs DR G5

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes).

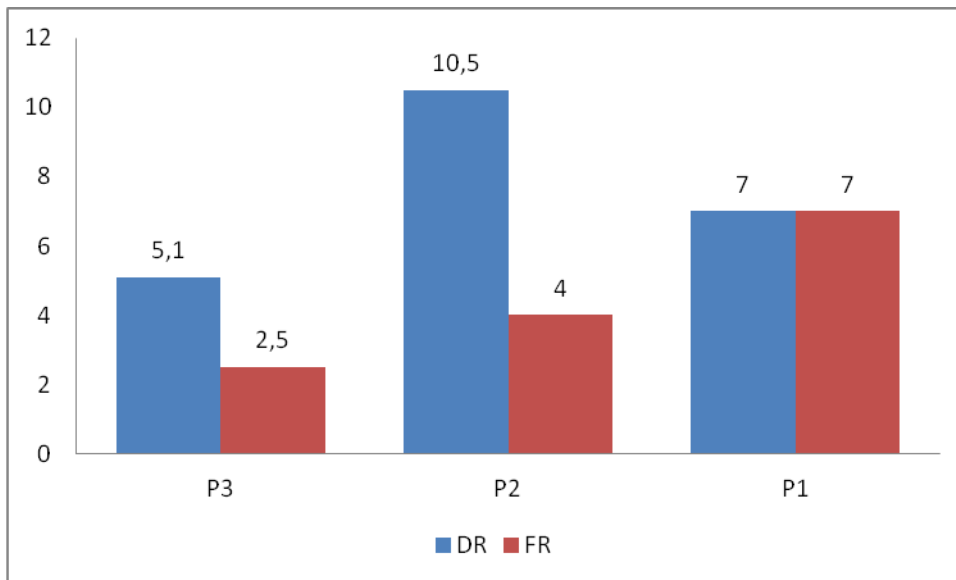
Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 299,313.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 13,5 vs moy Dr = 22,4). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 79,304.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 3,8 vs moy P2= 7,25 vs moy P1= 7).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 57,339.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et de propositions moyennement pertinentes et le même nombre de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.3 est validée (Voir le tableau 41 et la Figure 61).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	5,100	0,738	10,500	0,707	7,000	0,816
FR	2,500	1,080	4,000	0,667	7,000	1,155

**Tableau 41.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G5) vs (DR G5).



**Figure 58.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G5) vs (DR G5).

#### 8.4.2.4 Quatrième analyse : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2)

##### 8.4.2.4.1 FR (G1G2) Vs DR (G1G2)

Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 247,860.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des populations (moy Fr = 18 vs moy Dr = 25,25). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

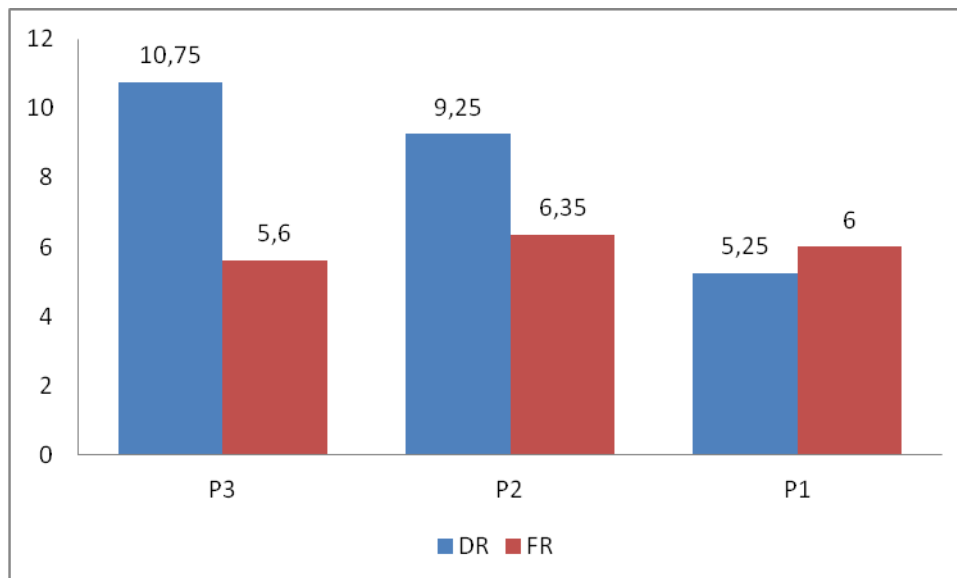
Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 102,236.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 8,175 vs moy P2= 7,8 vs moy P1= 5,625).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 119,539.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et plus de propositions moyennement pertinentes et le même nombre de

propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.4 est semi validée (Voir le tableau 42 et la Figure 62).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	10,750	0,486	9,250	0,589	5,250	0,677
FR	5,600	0,658	6,350	0,474	6,000	0,707

**Tableau 42.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G2) vs (DR G1G2).



**Figure 59.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G2) vs (DR G1G4).

#### 8.4.2.4.2 FR (G3G4) Vs DR (G3G4)

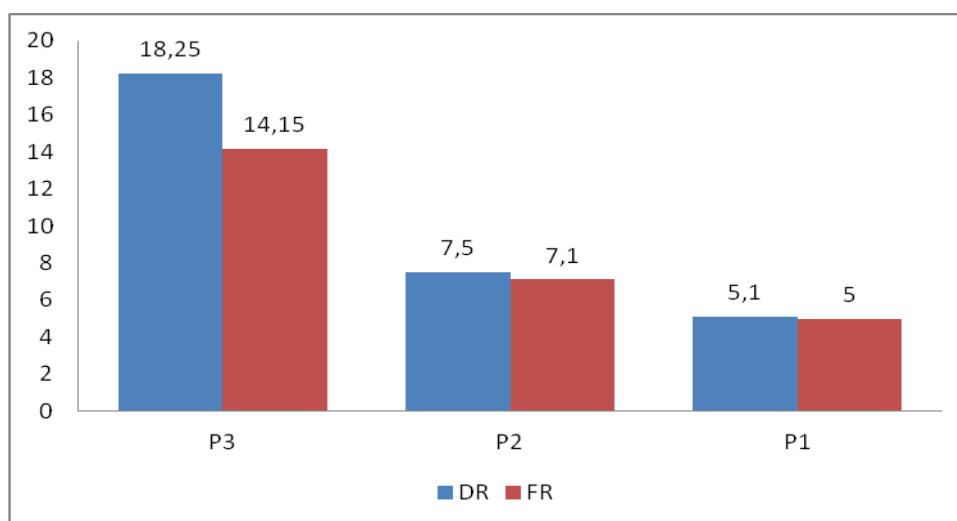
Le facteur population est significatif ( $F(1,18) = 40,823, p < 0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des populations (moy Fr = 26,75 vs moy Dr = 30,85). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)=1800,820.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 16,2 vs moy P2= 7,3 vs moy P1= 5,05).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 64,273.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et le même nombre de propositions moyennement pertinentes et de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.4 est semi validée (Voir le tableau 43 et la Figure 63).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Écart types	Moyennes	Écart types	Moyennes	Écart types
DR	18,250	0,677	7,500	0,527	5,100	0,658
FR	14,150	0,784	7,100	1,075	5,000	0,577

**Tableau 43.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3G4) vs (DR G3G4).



**Figure 60.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3G4) vs (DR G3G4).

**8.4.2.5 Cinquième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2)**

**8.4.2.5.1 FR G1 Vs DR G1**

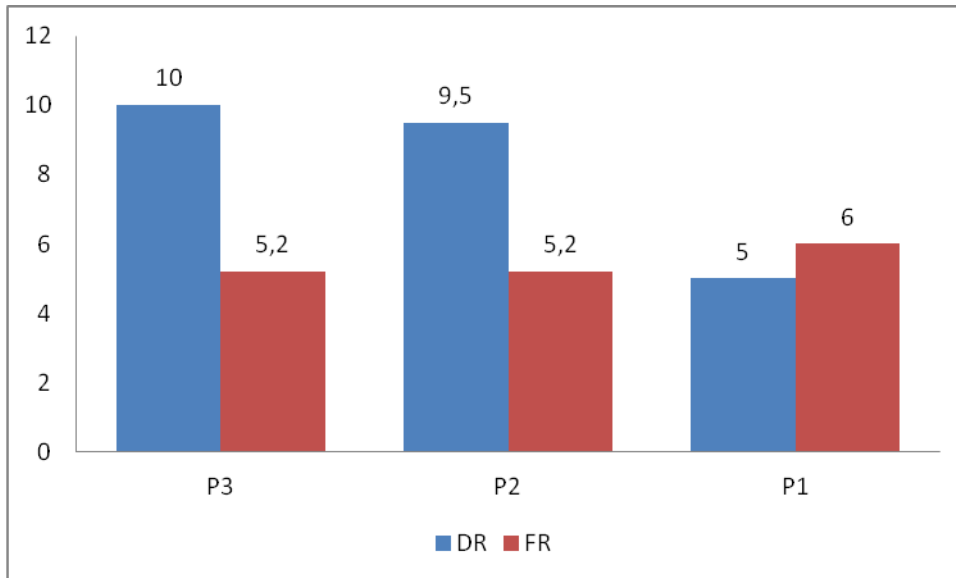
Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes). Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 204,322.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 16,4 vs moy Dr = 24,5). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 24,888.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 7,6 vs moy P2= 7,35 vs moy P1= 5,5). L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 48,846.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est semi validée (Voir le tableau 44 et la Figure 64).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	10,000	0,816	9,500	0,527	5,000	1,155
FR	5,200	0,919	5,200	0,919	6,000	1,155

**Tableau 44.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1) vs (DR G1).



**Figure 61.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1) vs (DR G1).

#### 8.4.2.5.2 FR G2 Vs DR G2

Les données ont été analysées selon le plan  $S \times \text{Pop} \times P$  dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR = les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes).

Le facteur population est significatif ( $F(1,18) = 85,449, p < 0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 19,5 vs moy Dr = 26). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

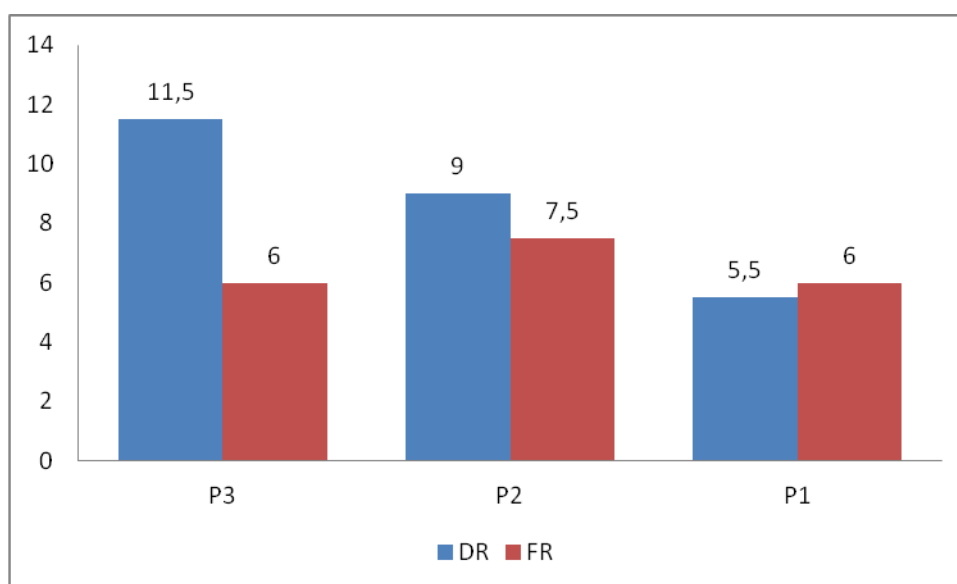
Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18) = 69,750, p < 0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 8,75 vs moy P2= 8,25 vs moy P1= 5,75).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18) = 63,000, p < 0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varient en

fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (Voir le tableau 45 et la Figure 65).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	11,500	0,972	9,000	1,155	5,500	0,707
FR	6,000	0,667	7,500	0,972	6,000	0,667

**Tableau 45.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2) vs (DR G2).



**Figure 62.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2) vs (DR G2).

#### 8.4.2.5.3 FR G3 Vs DR G3

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes).

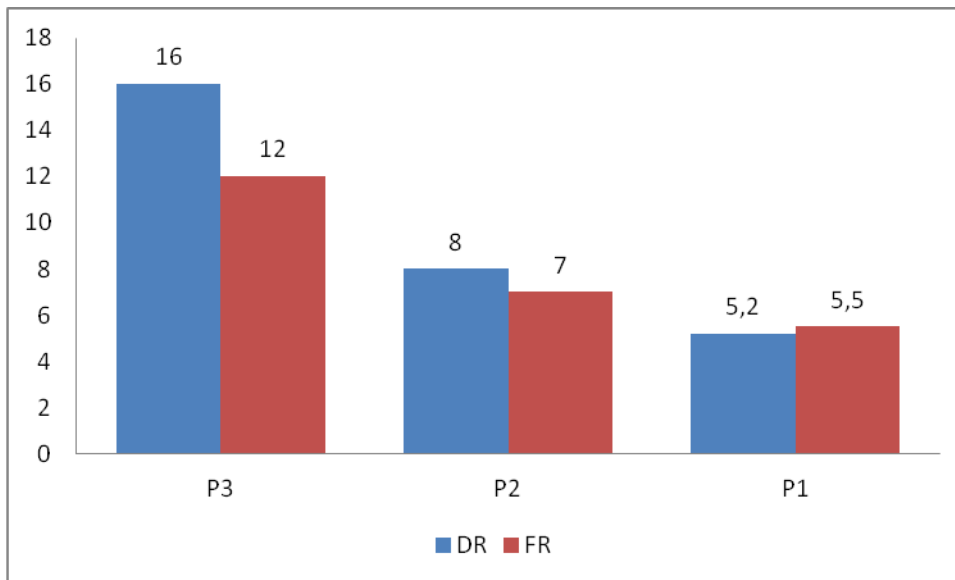
Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 31,016.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 24,5 vs moy Dr = 29.2). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 358,512.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 14 vs moy P2= 7,5 vs moy P1= 5,35).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 21,491.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (Voir le tableau 46 et la Figure 66).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	16,000	1,155	8,000	1,155	5,200	0,365
FR	12,000	0,816	7,000	1,491	5,500	0,269

**Tableau 46.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3) vs (DR G3).



**Figure 63.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3) vs (DR G3).

#### 8.4.2.5.4 FR G4 Vs DR G4

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes).

Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 25,851.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 28 vs moy Dr = 32,5). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

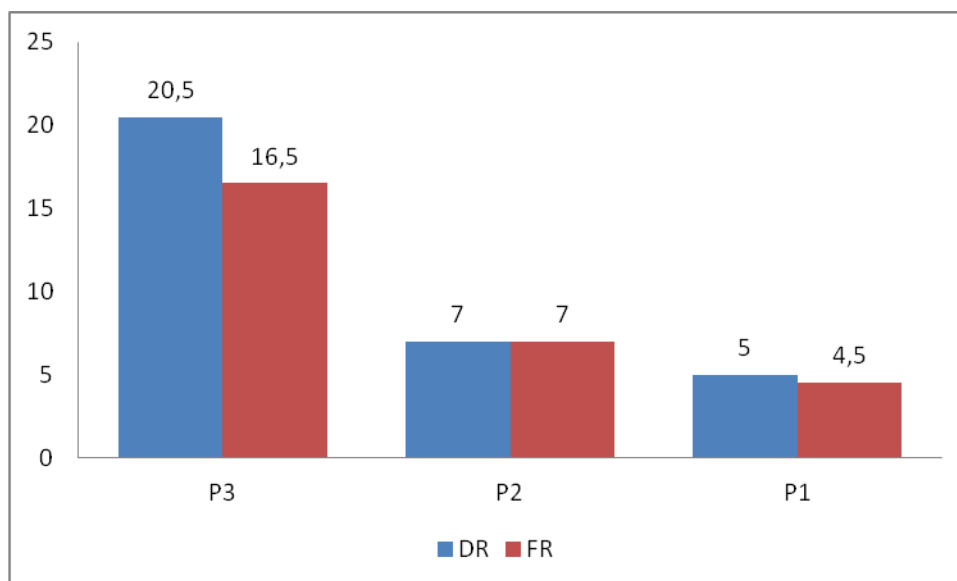
Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 1631,875.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 18,5 vs moy P2= 7 vs moy P1= 4,75).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 35,625.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varient en

fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et le même nombre de propositions moyennement pertinentes et de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (Voir le tableau 47 et la Figure 67).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	20,500	0,850	7,000	1,155	5,000	0,816
FR	16,500	0,850	7,000	1,155	4,500	0,707

**Tableau 47.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G4) vs (DR G4).



**Figure 64.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G4) vs (DR G4).

#### **8.4.2.6 Sixième analyse : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur le nombre d'informations produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel R2**

##### **8.4.2.6.1 FR G1G3 Vs DR G1G3**

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes).

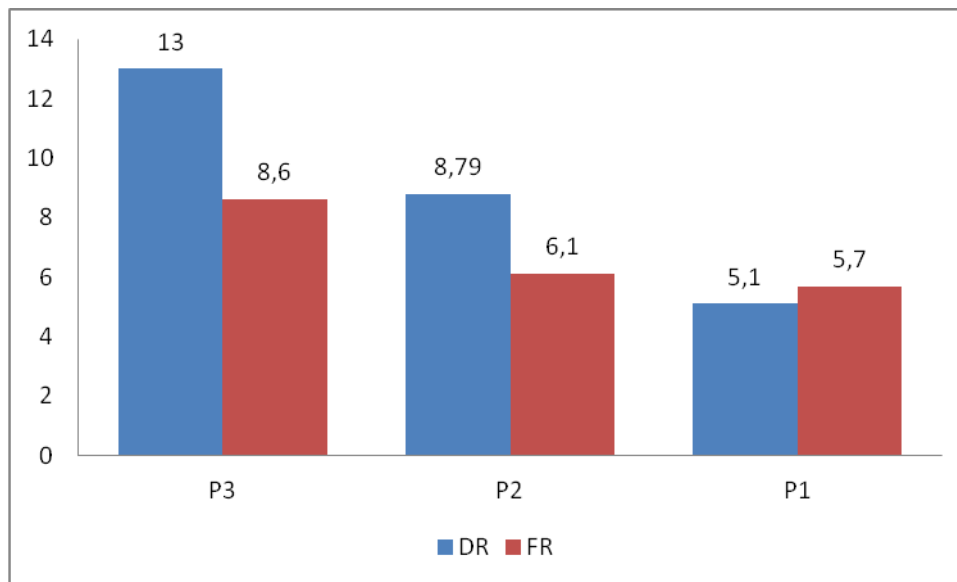
Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 151,094.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 20,45 vs moy Dr = 26,85). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 257,222.p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 10,8 vs moy P2= 7,445 vs moy P1= 5,4).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)= 55,871.p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et plus de propositions moyennement pertinentes et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.6 est validée (Voir le tableau 48 et la Figure 68).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	13,000	0,745	8,790	0,772	5,100	0,843
FR	8,600	0,516	6,100	0,937	5,700	0,483

**Tableau 48.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G3) vs (DR G1G3).



**Figure 65.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G3) vs (DR G1G3).

#### 8.4.2.6.2 FR G2G4 Vs DR G2G4

Les données ont été analysées selon le plan S<Pop>\* P3 dans lequel les lettres S, Pop, T, renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Population

(FR =les étudiants de français; DR = les étudiants de droit, pertinence (P3= propositions très pertinentes ; P2= propositions moyennement pertinentes ; P1= propositions peu pertinentes). Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 84,713.p<0.0001$ ), Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide

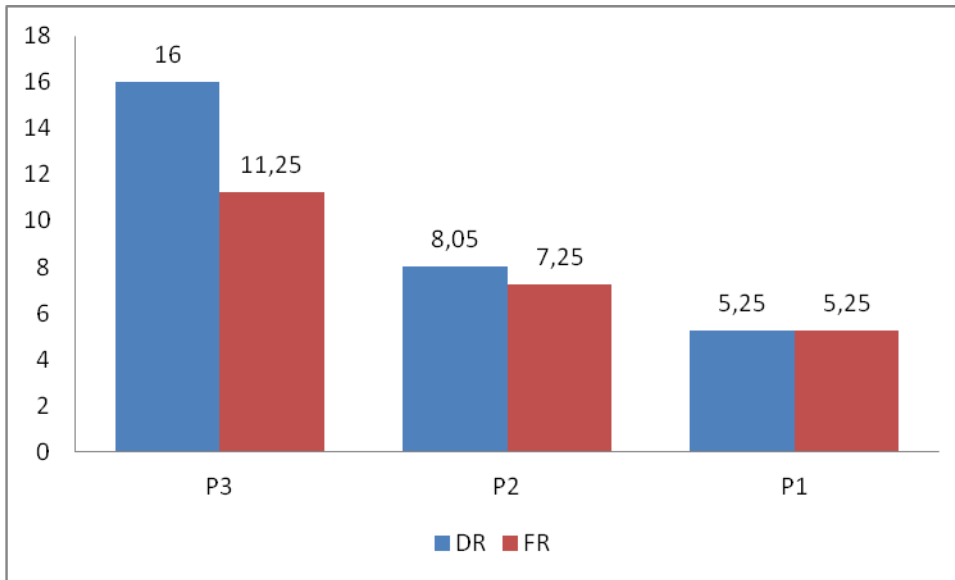
proposé aux populations (moy Fr = 23,75 vs moy Dr = 29,25). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)=846,711, p<0.0001$ ). Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 13,625 vs moy P2= 7,65 vs moy P1= 5,25).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif ( $F(1,18)=73,603, p<0.0001$ ). La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et le même nombre de propositions moyennement pertinentes et de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.6 est validée (Voir le tableau 49 et la Figure 69).

	P3		P2		P1	
	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types	Moyennes	Ecart types
DR	16,000	0,707	8,050	1,012	5,250	0,589
FR	11,250	0,635	7,250	0,677	5,250	0,486

**Tableau 49.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2G4) vs (DR G2G4).



**Figure 66.** Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2G4) vs (DR G2G4).

## **Chapitre 9. Interprétation et discussion des résultats**

### **9.1 Interprétation des résultats du questionnaire Initial (Q1)**

Dans cette partie de la recherche, nous allons interpréter les résultats des réponses au questionnaire initial des expérimentations réalisées auprès des deux populations d'étudiants du parcours Master français et Master droit de l'Université Mustapha Stambouli de Mascara. Notre public expérimental, a subi en effet, au début de l'expérimentation un questionnaire initial de connaissances. Nous allons tout d'abord faire un rappel des principales hypothèses formulées précédemment.

Ces hypothèses renvoient au questionnaire proposé aux participants de cette recherche expérimentale. Nous nous intéressons en particulier à la production des réponses au questionnaire (initial) dans le but d'étudier plus tard, lors de l'analyse du questionnaire final, l'effet des systèmes d'aide didactiques proposés à l'activation des connaissances dans le domaine juridique. Nous étudions chez ces étudiants, l'effet de deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif), ainsi que l'impact des modalités de travail (travail individuel Vs travail en collaboration) sur l'élaboration des inférences causales produites lors des réponses aux questions du questionnaire final.

Ce premier questionnaire comporte deux types de questions : des questions de type T1 renvoyant à la base du texte et d'autres de type T2 renvoyant au modèle de situation (Kintsch, 1983). Pour la première expérimentation, nous avançons l'hypothèse A.1.1, selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5), produiront le même nombre de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire initial (Q1). Cela s'explique du fait que les participants du parcours Master 1 Langue française ont un niveau homogène en langue française et ne possèdent pas de bonnes connaissances du domaine juridique. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

Lors du questionnaire initial (Q1), les participants de tous les groupes produisent le même nombre de réponses aux questions simples de type T1 et de type T2. Les facteurs groupe et type de questions ainsi que l'interaction des facteurs groupe, et type de question ne sont pas significatifs. Les résultats obtenus confirment l'hypothèse A.1.1, selon laquelle les participants ont un niveau homogène en langue française et ne possèdent pas assez de connaissances du domaine juridique. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les

mêmes conditions. Le facteur groupe n'est pas significatif : c'est-à-dire que les participants des cinq groupes ont produit le même nombre de réponses de types T1 et T2. Cependant, le facteur type de question est significatif. Les participants de cette expérimentation ont produit lors du questionnaire (Q1), plus de réponse de type T1 par rapport aux réponses aux questions de type T2. Enfin l'interaction des facteurs groupe et type de question ne sont pas significatifs : les participants de Français ont produit presque le même nombre de réponse aux questions de type T1 et de type T2, mais nous avons remarqué une supériorité des réponses de type T1 par rapport à celle de type T2 (voir figure 21). Ces résultats confirment que ces participants ne disposent pas d'assez de connaissances sur le domaine juridique (Crinon & Legros, 2002).

Pour la seconde expérimentation réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avançons l'hypothèse B.1.1 selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire initial (Q1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française (A2) et possèdent plus de connaissances du domaine juridique puisqu'ils sont juristes. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse B.1.1 (voir figure 35). Car le facteur groupe n'est pas significatif : c'est-à-dire que les participants ont produit le même nombre de réponses de types T1 et T2. Cependant, le facteur type de question est significatif. Les participants de cette expérimentation ont produit plus de réponse de type T1 par rapport aux réponses aux questions de type T2. Enfin l'interaction des facteurs groupe et type de question ne sont pas significatifs : les participants de Droit ont produit le même nombre de réponse aux questions de type T1 et de type T2, mais nous avons remarqué une supériorité des réponses de type T1 par rapport à celle de type T2.

Pour ce qui concerne la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.1.1 selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront moins de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire initial (Q1), par rapport aux réponses produites par les groupes (G1, G2, G3, G4, G5). Cela s'explique du fait que les participants des groupes (G1, G2, G3, G4, G5) ont un niveau homogène en langue française et possèdent moins de connaissances en domaine juridique. Tandis que les participants des groupes qui sont des

experts en domaine juridiques (G1, G2, G3, G4, G5), possèdent plus de connaissances référentielles.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse C.1.1. Car le facteur population est significatif : c'est-à-dire que les participants n'ont pas produit le même nombre de réponses de types T1 et T2. En effet, les juristes ont produit un nombre supérieur de réponses de type T1 et T2 lors du questionnaire Initial par rapport à celui produit par les participants de Français. Cependant, le facteur type de question est significatif. Lors du questionnaire initial, les participants de la population DR donnent plus de réponses aux questions de type T1 et de type T2 que les participants de la population FR. Enfin l'interaction des facteurs population et type de question sont significatifs : les participants de la population DR ont produit plus de réponses aux questions de type T1 et de type T2, par rapport à la population FR. Mais nous avons remarqué une supériorité des réponses de type T1 par rapport à celle de type T2 chez les deux populations.

Nous avons également formulé l'hypothèse C.1.3 selon laquelle, lors du questionnaire initial, les étudiants de français seront incapables de répondre correctement aux questions de type T2, tandis que ceux de droit arriveront à le faire. Cela veut dire que, d'une part (a), que le nombre de réponses de type T2 chez la population DR sera supérieur à celles de types T1. De l'autre part (b), le nombre de réponse de type T2 produites par la population FR sera inférieur à celles de type T1.

Le facteur population est significatif : les réponses données par les étudiants lors du questionnaire initial varient en fonction des populations ( $\text{moy Fr} < \text{moy Dr}$ ).

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est significatif : lors du questionnaire initial, les participants de la population DR donnent plus de réponses aux questions de type T1 et de type T2 que les participants de la population FR.

L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2) est significatif : les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Lors du questionnaire initial, Les étudiants de droit (DR) donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 que les étudiants de français (FR).

Lors du questionnaire initial, les sujets de la population Dr produisent un nombre plus important de réponses au type de questions (T1) par rapport aux questions de type (T2), l'hypothèse C.1.3(b) n'est donc pas validée.

Par contre, les participants de la population FR produisent un nombre plus important de réponses de type (T1) par rapport aux questions de type (T2). L'hypothèse C.1.3 (a) est alors validée.

Ces résultats confirment que contrairement aux connaissances linguistiques, les connaissances référentielles que possèdent les participants de la population Droit, leur permettent de produire un nombre plus élevé de réponses au questionnaire initial par rapport aux participants de la population Français qui ont un niveau moins bon en matière juridique. Les juristes sont plus aptes pour répondre au questionnaire (Q1) et leur niveau en langue française n'a pas beaucoup d'effet sur leurs réponses.

Ces participants de Droit ayant un bon niveau de connaissances en matière juridique possèdent plus d'informations qui sont relatives au thème. Ils mobilisent en effet ces informations pour interpréter le contenu du texte explicatif. Ces informations mobilisées leur permettent de comprendre de manière plus approfondie le texte en favorisant l'intégration des informations nouvelles aux informations qu'ils possèdent déjà et comblent les éventuelles lacunes textuelles par le biais d'inférences (Bianco, Lima & Sylvestre, 2004).

## **9.2 Interprétation des résultats du questionnaire Final (Q2)**

Nous essayons d'interpréter à présent, les résultats des réponses au questionnaire final des expérimentations réalisées auprès des deux populations d'étudiants du parcours Master français et Master droit de l'université Mustapha Stambouli de Mascara. Notre public expérimental, a subi en effet, à la fin de l'expérimentation un questionnaire final de connaissances. Nous allons tout d'abord faire un rappel des principales hypothèses formulées. Ces hypothèses renvoient au questionnaire proposé aux participants de cette recherche expérimentale. Nous nous intéressons principalement à la production des réponses au questionnaire (final) dans le but d'étudier l'effet des systèmes d'aide didactiques sur l'activation et la construction des connaissances dans le domaine juridique. Nous étudions chez ces étudiants, après l'activation des connaissances, l'effet de deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif) ainsi que l'impact des modalités de travail (travail individuel Vs travail en collaboration) sur l'élaboration des inférences causales produites lors des réponses aux questions du questionnaire. Ce dernier contient en effet deux types de questions : des questions de type T1 renvoyant à la base du

texte et d'autres de type T2 renvoyant au modèle de situation. Notre objectif est donc d'analyser l'effet des deux tâches d'aide (lecture d'une carte conceptuelle Vs lecture d'un texte explicatif) ainsi que l'impact des modalités de travail (travail individuel Vs travail en collaboration) sur les réponses au questionnaire final (Q2). Les informations ajoutées, lors du questionnaire Final (Q2), prouvent que les participants ont construit de nouvelles connaissances.

### **9.2.1 Interprétation des résultats des deux Questionnaires : Q1 Vs Q2**

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.1.2, selon laquelle les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4), qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2), par rapport à celles produites au questionnaire initial (Q1). Cela justifie l'apport positif des systèmes d'aide et des modalités de travail.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse A.1.2. En comparant les réponses du questionnaire initial à celle du questionnaire final, nous avons observé des ajouts considérables d'informations. Ces ajouts confirment que les activités proposées aident les participants à l'activation des connaissances en mémoire à long terme et/ou à la construction de connaissances nouvelles sur le domaine juridique. Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction des groupes. Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est significatif. Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) sont significativement différentes. L'interaction des facteurs Groupe et Questionnaire (Q1 vs Q2) est significative. La différence de réponses aux deux questionnaires Q1 et Q2 varie en fonction des groupes. Nous avons remarqué que tous les groupes G1, G2, G3, G4, G5 améliorent leurs résultats au questionnaire final (Q2). L'hypothèse A.1.2 est alors validée. Les réponses du groupe G4 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G3 ; les réponses du groupe G3 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G2 ; les réponses du groupe G2 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G1 ; et les réponses du groupe G1 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G5.

Lors de l'hypothèse A.1.3, nous supposons que les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide. Les résultats obtenus confirment l'hypothèse A.1.3. En comparant les réponses du questionnaire final des cinq groupes de l'expérimentation, nous avons observé des ajouts considérables d'informations lors du questionnaire final chez les quatre premiers groupes (G1, G2, G3, G4), qui ont bénéficié des systèmes d'aide par rapport à celle du groupe témoin (G5) qui n'a reçu aucune tâche d'aide. Autrement dit, les sujets qui ont bénéficié des systèmes d'aides produisent des réponses plus pertinentes que les participants qui n'ont pas reçu ces systèmes d'aide.

Cette analyse indique que la moyenne des réponses au questionnaire final des groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5. Nous avons alors obtenu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances, et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont donné plus de réponses au questionnaire final (Q2) que le groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse A.1.3 (voir figure 23).

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avons formulé l'hypothèse B.1.2 selon laquelle les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2) par rapport à celles produites au questionnaire initial (Q1). Cela justifie l'apport positif des systèmes d'aide et des modalités de travail.

Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction des groupes. Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est également significatif. Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) sont significativement différentes. L'interaction des facteurs Groupe et Questionnaire (Q1 vs Q2) est significative. La différence entre les réponses aux deux questionnaires Q1 et Q2 varie en fonction des groupes. Ces résultats confirment alors notre hypothèse B.1.2.

Nous avons remarqué que tous les groupes G1, G2, G3, G4, G5 améliorent leurs résultats au questionnaire final (Q2). Nous avons remarqué également que les réponses du groupe G4 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G3 ; les réponses du groupe G3 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G2 ; les réponses du groupe G2 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G1 ; et les réponses du groupe G1 au questionnaire final (Q2) sont plus importantes que celles du groupe G5.

Nous avons également formulé l'hypothèse B.1.3 selon laquelle les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

Cette analyse indique que la moyenne des réponses au questionnaire final des groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5. Nous avons alors obtenu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4), ont donné plus de réponses au questionnaire final (Q2) par rapport au groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse B.1.3 (voir figure 37).

Pour la troisième expérimentation nous formulons l'hypothèse C.1.2 selon laquelle les participants de droit (G1, G2, G3, G4, G5) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de réponses de type (T1) et de type (T2) au questionnaire final (Q2) par rapport à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Le facteur population est significatif. Les réponses données par les étudiants lors des questionnaires Q1 et Q2 varient en fonction de la population. Le facteur Questionnaire (Q1 vs Q2) est également significatif. Les réponses des sujets des deux populations lors des questionnaires Q1 et Q2 sont significativement différentes.

L'interaction des facteurs population et Questionnaire est aussi significatif. Les réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) varient en fonction des populations. Les étudiants de droit (DR) donnent plus de réponses lors des questionnaires Q1 et Q2 par rapport aux étudiants de français (FR). L'hypothèse C.1.2 est alors validée.

Les systèmes d'aide proposés aux participants de cette expérimentation sous forme de lecture et de synthèse du texte explicatif ainsi que la construction d'une carte conceptuelle en collaboration sont des tâches qui mettent en jeu des activités mémorielles. Elles favorisent ainsi l'activation des structures de connaissances stockées en mémoire à long terme (MLT).

Ces résultats sont également compatibles avec le modèle princeps de la production verbale écrite (Hayes & Flowers, 1980). Car selon ce modèle, l'activation des connaissances joue un rôle essentiel surtout dans le processus d'élaboration des inférences causales lors des réponses aux questionnaires. Ces tâches d'aide réduisent chez le participant la charge cognitive associée à l'élaboration des inférences causales, et lui permet de disposer de plus de ressources cognitives en mémoire de travail pour le processus de lecture/compréhension du texte explicatif, et pour produire plus de réponses au questionnaire.

Le Ny (1987), confirme l'effet positif du travail collaboratif sur l'activation et la construction des connaissances. Car selon lui, il faut partir des *significations* individuelles pour construire du *sens*, c'est-à-dire les connaissances partagées.

Au cours du questionnaire final, les participants de cette expérimentation ont focalisé leur attention sur la construction de la cohérence globale de la signification de leurs réponses. Cette causalité constitue l'une des relations nécessaires à la structuration des connaissances en mémoire à long terme. Les informations causalement reliées sont intégrées plus efficacement aux connaissances antérieures que celles qui sont reliées par d'autres types de relations (Denhière & Baudet, 1992).

Les résultats sont également compatibles avec les recherches menées en didactique cognitive dans le but de concevoir et de valider des systèmes d'aides à la compréhension et à la production des textes explicatifs. Le recours aux questionnaires a permis en effet aux participants d'orienter leur attention sur le contrôle du niveau sémantique du texte (Crinon & Legros, 2002) et non plus seulement sur le niveau de la surface textuelle (Piolat & Roussey, 1991).

### 9.2.2 Interprétation des résultats de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif)

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.1.4, selon laquelle, nous supposons que les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus de réponses correctes au questionnaire final Q2 par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement. Les étudiants des groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration produiront plus de réponses de type (T1) et plus de réponses de type (T2) par rapport aux étudiants des groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse A.1.4. En comparant les réponses du questionnaire initial et celles du questionnaire final, nous avons observé des ajouts considérables d'informations. Ces ajouts confirment que les activités proposées aident les participants à l'activation des connaissances en mémoire à long terme et/ou à la construction de connaissances nouvelles sur le domaine juridique.

Le facteur Groupe est significatif, les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1G2 < moy G3G4; moy G1G2 T2 < moy G3G4). Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est significatif : moy T1 > moy T2. Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'interaction des facteurs Groupe et types de question (T1 vs T2) est également significative. La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration. Les participants ont obtenus de meilleurs résultats grâce au travail collaboratif. C'est à partir des *significations* individuelles que les participants ont pu construire du *sens*. C'est-à-dire à partir des connaissances qu'ils partagent (Le Ny, 1987).

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit nous avons formulé l'hypothèse B.1.4 selon laquelle les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus de réponses correctes au questionnaire final

Q2, par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement. Les étudiants des groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration produiront plus de réponses de type (T1) et plus de réponses de type (T2) par rapport aux étudiants des groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 G1G2 < moy G3G4; moy G1G2 T2 < moy G3G4). Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est aussi significatif : moy T1 > moy T2. Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse B.1.4 est alors validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé en collaboration.

Les résultats obtenus, confirment que, contrairement au travail individuel, le travail en collaboration entre les participants du même groupe sur le domaine juridique et avec les mêmes buts a favorisé l'activation et la co-construction des connaissances (Cooper, 2003). La collaboration constitue une activité de négociation sur la sélection des connaissances co-activées et sur construction des représentations indispensables à la réalisation de la tâche. Cela s'applique pour les connaissances générales (Fruchter & Emery, 1999), les connaissances scientifiques (Hsi & Hoadley, 1997), ou les connaissances sur les textes (Gilly & Deblieux, 1998). Le travail collaboratif a également facilité, chez les participants des expérimentations, la recherche des informations pertinentes, leur articulation et leur mise en cohérence (Puntambekar, 1999).

Pour la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.1.4, selon laquelle, lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant travaillé en collaboration seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont travaillé de manière collaborative. Nous supposons également que les

participants de droit qui travaillent individuellement produiront plus de réponses correctes au questionnaire (Q2) par rapport à celles produites par les participants de français qui travaillent individuellement. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Les résultats obtenus sont les suivants :

### **DR G1G2 Vs FR G1G2**

Le facteur Population est significatif. Car les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 FR G1G2 < moy DR G1G2; moy FR G1G2 T2 < moy DR G1G2). Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 de la population FR qui ont travaillé individuellement produisent moins de réponses de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes G1G2 de la population DR qui ont également travaillé de manière individuelle. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est significatif: moy T1 > moy T2). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse C.1.4 est alors validée.

L'interaction des facteurs Population et types de question (T1 vs T2) est également significative. La différence de réponses entre les deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G2 de la population FR, qui ont travaillé individuellement, produisent moins de réponses de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes G1G2 de la population DR qui ont travaillé individuellement.

### **DR G3G4 Vs. FR G3G4**

Le facteur Population est significatif : les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes (moy T1 FR G3G4 < moy DR G3G4; moy FR G3G4 T2 < moy DR G3G4).

Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G3G4 de la population FR qui ont travaillé en collaboration produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants des groupes G3G4 de la population DR qui ont travaillé en collaboration.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est significatif : (moy T1 > moy T2). Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse C.1.4 est alors validée.

L'interaction des facteurs Population et types de question (T1 vs T2) est significative. La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G3G4 de la population FR qui ont travaillé en collaboration produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 de la population DR qui ont travaillé en collaboration. Cela justifie encore une autre fois la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

Ces résultats sur l'effet des types de connaissances que possèdent les participants (connaissances thématiques vs connaissances linguistiques), sont compatibles avec les données de Yekovich, Walker, Ogle et Thompson (1990). Les participants qui possèdent davantage de connaissances en matière de droit obtiennent de meilleures performances par rapport aux participants de Français. Le niveau linguistique a peu d'effet, car les participants qui possèdent un niveau linguistique moins bon, mais qui sont experts dans le domaine de connaissances, obtiennent de meilleures performances.

Le travail collaboratif entre les participants sur le domaine juridiques et avec les mêmes buts, a favorisé l'activation et la (co)construction des connaissances sur la langue et sur le domaine chez nos participants (Brna, Baker, Stenning & Tiberghien, 2002).

Ces résultats sont également compatibles avec Kellogg (1987 ; 1988). Car selon lui, les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances sur le domaine, comme c'est le cas des participants de population de droit, ils ont plus de facilité pour planifier et mettre en mots leurs textes. Cependant leur niveau de maîtrise de la langue a peu d'effet sur la qualité du texte produit.

### **9.2.3 Interprétation de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle)**

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.1.5, selon laquelle, les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif. Les résultats obtenus sont les suivants :

### **G1 VS G2 :**

Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est significatif, car les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2), est significatif. Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. La différence de réponses entre les deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes.

Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle. L'hypothèse A.1.5 est alors validée.

### **G3 Vs G4 :**

Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est également significatif. Car lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse A.1.5 est encore validée.

La différence de réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en groupe en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G4 qui ont travaillé en collaboration en utilisant une carte conceptuelle.

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avons formulé l'hypothèse B.1.5 selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus de réponses correctes de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif. Les résultats obtenus sont les suivants :

### **G1 VS G2 :**

Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est aussi significatif. Car lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse B.5.1 est alors validée.

La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

### **G3 VS G4 :**

Le facteur Groupe est significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est également significatif. Lors du questionnaire final, les participants des deux groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. L'hypothèse B.1.5 est alors validée.

La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en groupe en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G4 qui ont travaillé en collaboration en utilisant une carte conceptuelle.

Ces résultats sont compatibles avec les nombreuses recherches qui ont prouvé l'importance et l'effet positif de l'activité de lecture sur le traitement cognitif du texte explicatif, et sur l'activation des connaissances des lecteurs (Bertin, 2001 ; Scardamalia & Bereiter, 1998 ; Hayes, 1996 ; Marin & Legros, 2008). L'activité de relecture permet au lecteur de fixer son attention sur les informations non comprises, de les retraiter et d'enrichir sa base de connaissances. Elle améliore la cohérence de la signification construite lors de la première lecture.

Les recherches présentées par Millis & Simon, 1994 ; Millis, Simon & Tenbroek, 1998 ; Millis & King, 2001 sur la relecture confirment également l'impact positif de cette activité sur la compréhension des textes. Elle permet aux lecteurs du texte, traitant le sujet de l'organisation judiciaire en Algérie, de renforcer la précision du contenu du texte ainsi que la cohérence de leur représentation du texte.

Les résultats sont également compatibles avec la recherche de Millis & al., (1998). Lors de la relecture du texte explicatif, les lecteurs se sont concentrés sur la construction de la cohérence globale de la signification du contenu textuel. La lecture répétée a facilité davantage la compréhension et la construction de nouvelles connaissances chez nos participants.

La conception de ces systèmes d'aides a favorisé chez les participants l'activation des connaissances qu'ils possèdent sur le texte et sur son contenu sémantique. Les lecteurs ont procédé à l'activation et à l'élaboration d'une structure mentale qui leur a permis d'intégrer le contenu du texte et de réaliser les inférences nécessaires pour combler *les trous sémantiques* et de rendre la *base de texte* plus cohérente (Kintsch & Van Dijk, 1978).

C'est pourquoi le recours et l'introduction de cartes conceptuelles lors de la co-révision constitue l'un des moyens proposés pour représenter la structure cognitive, et donc l'organisation des connaissances d'un apprenant (Marchand & Ivernois, 2004). Ce système d'aide permet de traduire la représentation des participants sur l'organisation des sous-systèmes qui composent le système judiciaire en Algérie. Ils ont stimulé la perception visuelle et ont aidé les sujets à construire une représentation mentale appropriée du contenu sémantique du texte. Le recours aux cartes conceptuelles a rendu l'organisation des idées et les liens causaux dans le texte lu plus évidents.

Ces résultats sont également compatibles avec la recherche de Mayer (1994). Car selon lui, la répartition de l'attention d'un lecteur sur une énorme quantité d'éléments d'information véhiculée par le texte (le cas du groupes G5 et G5), rend la compréhension plus difficile. Par contre les aides proposées pour la sélection de l'information ont servi principalement à diriger l'attention des participants des groupes (G1, G2, G3, et G4) de la population FR et ceux de la population Dr (G1, G2, G3 et G4) sur certains aspects des informations. Ceci leur a permis d'accroître le traitement de ces informations.

La recherche de Schnotz (1993) et celle de Harmin (2006) confirment également nos résultats. Ces chercheurs confirment que les représentations graphiques attirent l'attention du lecteur sur les informations et les composantes pertinentes du texte. C'est-à-dire que le lecteur utilise ses capacités particulières du système visuel humain pour percevoir ces configurations spatiales.

Pour la troisième expérimentation nous formulons l'hypothèse C.1.5 selon laquelle, lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu une carte conceptuelle. Nous supposons également que les réponses correctes produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture du texte explicatif seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu le texte explicatif. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

Tous les résultats obtenus ont prouvé la supériorité des réponses de la population DR par rapport à celles de la population FR. D'après ces résultats, les participants de la population DR qui possèdent un bon niveau en connaissances juridiques sont en mesure de profiter pleinement des deux types de tâches d'aide à l'activation des connaissances (conception d'une carte conceptuelle Vs texte explicatif). Ils ont ajouté davantage de réponses de type T1 et de type T2 lors du questionnaire final.

Nos résultats sont compatibles avec la recherche de McNamara, Kintsch, Songer, & Kintsch (1996). Car d'après ces chercheurs, c'est lorsque les sujets possèdent des connaissances sur le domaine évoqué par le texte, que les structures de rappel élaborées et/ou activées permettent un fonctionnement optimal de la mémoire à long terme, et donc une meilleure compréhension du texte.

#### **9.2.4 Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle), ainsi que les connaissances (linguistiques Vs référentielles)**

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.1.6, selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de réponses correctes au questionnaire final (Q2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui utilisent une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est significatif. Car les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en lisant un texte explicatif, produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est aussi significatif. Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G2G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle. L'hypothèse A.1.6 est alors validée (voir la figure 17).

Ces résultats sont compatibles avec la recherche d'Anderson-Inman & Zeitz (1993). L'activité de construction de cartes conceptuelles a permis aux participants de s'investir dans l'activité de construction d'une représentation conceptuelle du domaine, et de relier leurs connaissances antérieures aux connaissances représentées dans le texte. Le recours à la cartographie conceptuelle leur a permis de confronter leurs connaissances à celles décrites dans le texte.

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avons formulé l'hypothèse B.1.6 selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de réponses correctes au questionnaire final (Q2) par rapport

aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui utilisent une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est également significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en lisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et T2 par rapport aux groupes G3G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Type de question (T1 vs T2) est aussi significatif. Lors du questionnaire final, les participants des groupes ne donnent pas le même nombre de réponses aux questions de type T1 et de type T2. La différence entre les réponses aux deux types de question T1 et T2 varie en fonction des groupes. Lors du questionnaire final, les sujets des groupes G1G3 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant un texte explicatif produisent moins de réponses de type T1 et de type T2 par rapport aux groupes G2G4 qui ont travaillé individuellement ou en collaboration en utilisant une carte conceptuelle. L'hypothèse B.1.6 est alors validée (voir la figure 41).

Le recours aux cartes conceptuelles dans une démarche collaborative, a incité les participants du groupe G4 qui ont obtenu les meilleurs résultats, à diriger leur attention sur les concepts et leur relations afin de développer des interactions d'un niveau d'abstraction plus élevé (Roth & Roychoudhury, 1993, 1994).

Pour la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.1.6 selon laquelle, lors du questionnaire final, les réponses correctes produites par les étudiants de droit de type T2 et de type T1, seront supérieures à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Tous les résultats obtenus confirment la supériorité des réponses de la population DR par rapport à celles de la population FR.

Le facteur population est significatif. Car les réponses données par les étudiants lors du questionnaire final (Q2) varient en fonction des populations. Le facteur type de question (T1 vs T2) est également significatif. Les réponses données par les sujets des deux populations lors du questionnaire final sont significativement différentes. L'interaction des facteurs population et type de question (T1 vs T2) est significatif. Les réponses aux deux types de questions T1 et T2 varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr)

donnent plus de réponses de type T1 et de type T2 par rapport aux étudiants de français (Fr) lors du questionnaire final (Q2). L'hypothèse C.1.6 est validée (Voir la figure 56).

D'après les résultats obtenus, les participants de la population DR qui possèdent un bon niveau en connaissances du domaine juridique sont en mesure de profiter pleinement des systèmes d'aide à l'activation des connaissances (lecture d'un texte explicatif Vs carte conceptuelle), et des modalités de travail (individuel Vs collaboratif). Ils ont ajouté plus de réponses de type T1 et de type T2 lors du questionnaire final. Les participants de Droit ayant un niveau linguistique faible, mais qui possèdent une expertise dans le domaine juridique, obtiennent de meilleurs résultats.

Plusieurs recherches ont montré que l'activation des connaissances dans la mémoire à long terme par la tâche de hiérarchisation et en particulier par l'activation des liens de causalité, a un effet sur le fonctionnement des processus différentiels (Jamet, Legros et Maître de Pembroke, 2006). Ce sont ces connaissances qui ont permis aux participants de la population DR de faire les inférences nécessaires, et qui les ont conduits à la construction de la cohérence de la signification du texte.

### **9.3 Interprétation des résultats du premier rappel (R1)**

Nous interprétons à présent les résultats du premier rappel (R1), réalisé auprès des deux populations d'étudiants du parcours Master français et Master droit de l'université Mustapha Stambouli de Mascara. Nous nous intéressons en particulier au nombre et aux types de propositions produites lors du premier rappel.

Lors de la première expérimentation, nous avançons l'hypothèse A.2.1 selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de proposition lors du premier Rappel (R1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française et possèdent les mêmes connaissances du domaine juridique. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions. Ces participants ont produit un texte explicatif en répondant à la consigne suivante : « comment s'organise le système judiciaire Algérien ? ».

Les résultats obtenus confirment cette hypothèse A.2.1. Car le facteur Groupe n'est pas significatif ( $p > 1$ ). Le nombre d'informations produites lors du rappel R1 ne varie pas en fonction des groupes. C'est-à-dire que les participants de tous les groupes ont produit le même nombre de propositions.

Cependant, Le facteur nombre et types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) est significatif. Le nombre et le type d'informations rappelées lors du premier rappel est significativement différent. Les participants des cinq groupes produisent plus de propositions moyennement pertinentes par rapport aux propositions peu pertinentes et aux propositions très pertinentes.

L'interaction des facteurs Groupe et nombre/types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) n'est pas significatif. Nous n'avons pas constaté de différence entre le nombre/type de propositions produites lors du premier Rappel entre les groupes.

L'analyse des résultats du premier Rappel montre que les participants de cette expérimentation possèdent peu de connaissances sur le domaine juridique. Ils n'arrivent pas à faire les inférences nécessaires au traitement du texte sur l'organisation judiciaire en Algérie, et ne peuvent pas transmettre, par écrit, leurs propres connaissances en matière juridique.

Ces résultats sont compatibles avec la recherche de Tardif (1994). Nos participants de français n'ayant pas assez de connaissances juridiques, se sont trouvés dans l'impossibilité de comprendre le texte, malgré qu'ils aient de bonnes compétences en lecture. D'autres recherches ont également démontré l'importance des connaissances référentielles lors de production des textes explicatifs (Marin & Legros, 2008; Denhière & Piolat, 1988). Les étudiants de français possèdent des connaissances disciplinaires équivalentes et insuffisantes pour traiter efficacement les informations du texte.

Pour la seconde expérimentation réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, Nous avançons l'hypothèse B.2.1 selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) produiront le même nombre de proposition lors du premier Rappel (R1). Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française (identifié par le test de positionnement), et possèdent les mêmes connaissances du domaine juridique puisqu'ils sont juristes. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse B.2.1. Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $p > 1$ ). Le nombre d'informations produites lors du rappel R1 ne varient pas en fonction des groupes. Tous les participants ont les mêmes connaissances sur le domaine juridique, et produisent globalement le même nombre d'informations lors du rappel R1.

Le facteur nombre et types de propositions (P3 Vs P2 Vs P1) est significatif. Le nombre et le type d'informations rappelées lors du premier rappel est significativement différent. Les participants des cinq groupes produisent plus de propositions moyennement pertinentes (P2) par rapport aux propositions peu pertinentes (P1), et aux propositions très pertinentes (P3).

Ce résultat prouve que les participants des cinq groupes possèdent des connaissances référentielles. C'est pourquoi ils ont produit davantage d'informations. Leurs connaissances en matière juridique sont suffisantes pour élaborer les inférences afin de produire des informations reliées causalement.

Pour ce qui concerne la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.2.1 selon laquelle les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) de la population FR produiront moins d'informations lors du premier rappel par rapport à celles produites par les groupes (G1, G2, G3, G4, G5) de la population DR. Cela s'explique du fait que les participants des groupes (G1, G2, G3, G4, G5) ont un niveau homogène en langue française et possèdent moins de connaissances en domaine juridique. Tandis que les participants juristes (G1, G2, G3, G4, G5), possèdent plus de connaissances référentielles.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse C.2.1. Car Le facteur Pop est significatif. Les propositions produites lors du premier rappel varient en fonction des populations. Lors du premier rappel, les sujets de la population Dr produisent un nombre plus important d'informations par rapport aux sujets de la population Fr.

Le facteur Type de proposition (P3 vs T2 vs P1) est significatif. Lors du premier rappel, les participants de la population DR produisent plus d'informations par rapport aux participants de la population FR. les participants des deux populations n'ont pas les mêmes connaissances sur le domaine juridique, c'est pourquoi ils ne produisent pas le même nombre d'informations lors du rappel R1.

Ces résultats confirment que, contrairement aux connaissances linguistiques, les connaissances référentielles que possèdent les participants de la population Droit, leur permettent de produire un nombre plus élevé de propositions sémantiques pertinentes lors du premier rappel (R1) par rapport aux participants de la population Fr qui ont un niveau moins bon en matière juridique, et qui travaillent sur un thème non familier. Ces derniers n'arrivent pas à élaborer une représentation mentale du contenu sémantique à cause des

connaissances insuffisantes qu'ils possèdent (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007). Les juristes, quant à eux, ils sont plus aptes pour répondre à la consigne d'écriture et leur niveau en langue française n'a pas beaucoup d'effet sur leurs réponses. Ces participants de Droit ayant un bon niveau de connaissances juridiques possèdent plus d'informations qui sont relatives au thème. Ils mobilisent en effet ces informations pour interpréter le contenu du texte explicatif. Ces informations mobilisées leur permettent de comprendre de manière plus approfondie le texte en favorisant l'intégration des informations nouvelles aux informations qu'ils possèdent déjà, et comblent ainsi les éventuelles lacunes textuelles par le biais d'inférences (Bianco, Lima, Sylvestre, 2004).

Ces résultats sont également compatibles avec Kellogg (1987 ; 1988). Car selon lui, les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances sur le domaine qu'ils maîtrisent, ils ont plus de facilité pour planifier et pour mettre en mots leur texte. Cependant leur niveau de maîtrise de la langue a peu d'effet sur la qualité du texte produit.

#### **9.4 Interprétation des résultats du second rappel (R2)**

Nous interprétons maintenant les résultats du second rappel produit lors de la réalisation des expérimentations auprès des deux populations d'étudiants du parcours Master français et Master droit de l'université Mustapha Stambouli de Mascara. Après avoir bénéficié des systèmes d'aide à la révision du premier rappel, notre public expérimental a rédigé un second rappel. Nous nous intéressons en particulier dans cette partie de la recherche, au nombre et aux types de propositions produits lors du second rappel. Nous ciblons l'étude de l'effet des systèmes d'aide didactiques (texte explicatif Vs carte conceptuelle) ainsi que les modalités de travail (travail individuel Vs collaboratif), sur l'activation des connaissances dans le domaine juridique, et sur l'élaboration des inférences causales produites lors du deuxième rappel.

##### **9.4.1 Interprétation des résultats des deux Rappels : R1 Vs R2**

Lors de la première expérimentation, nous avançons l'hypothèse A.2.2 selon laquelle les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de propositions de type très pertinentes (P3), de type moyennement pertinentes (P2), et moins de propositions de type peu ou non pertinentes (P1) lors du second rappel (R2) par rapport à celles produites lors du premier

rappel (R1). Cela justifie l'apport positif des systèmes d'aide et des modalités de travail. Ces participants ont révisé le premier rappel R1 en répondant à la consigne suivante : « comment s'organise le système judiciaire Algérien ? ».

Les résultats obtenus confirment cette hypothèse A.2.2. Le facteur Groupe est significatif. Le nombre d'informations des deux rappels R1 et R2 varient en fonction des groupes (moy G1 = 12,3 ; moy G2 = 13,8 ; moy G3 = 16,45 ; moy G4 = 18,35 ; moy G5 = 10,8).

Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est également significatif. Car le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent. (moy R1= 8,3 vs moy R2= 20,38). Les participants des cinq groupes produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1 (voir la figure 29). Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy G1 = 16,4 ; moy G2 = 19,5 ; moy G3 = 24,5 ; moy G4 = 28). Les participants des cinq groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel par rapport au premier grâce aux systèmes d'aide proposés et grâce aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Groupe et nombre d'informations (R1 vs R2) est aussi significatif. La différence du nombre d'informations produites dans le R1 et le R2 varie en fonction des groupes. Ces résultats obtenus sont compatibles avec ceux obtenus dans des recherches antérieures et qui montrent que les participants qui bénéficient des systèmes d'aide améliorent réellement le traitement des informations. Ils produisant un rappel du texte qui comporte un nombre plus élevé de propositions sémantiques par rapport à des situations dans lesquelles aucune aide n'est proposée (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007).

Pour la seconde expérimentation réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avançons l'hypothèse B.2.2 selon laquelle les participants des quatre groupes (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités, et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront moins de propositions de type très pertinentes (P3), de type moyennement pertinentes (P2) et plus de propositions de types peu ou non pertinentes (P1) lors du premier rappel (R1) par rapport à celles produites lors du second rappel (R2). Cela justifie l'apport positif des systèmes d'aide et des modalités de travail ainsi que des connaissances du domaine. Cela s'explique du fait que les participants ont un niveau homogène en langue française (identifié par le test de positionnement) et possèdent les mêmes connaissances du

domaine juridique puisqu'ils sont juristes. Ces derniers effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions. Les résultats obtenus confirment notre hypothèse B.2.2. Le facteur Groupe est significatif. Car le nombre des informations produites lors des deux rappels R1 et R2 varie en fonction des groupes : (moy  $\underline{G1}$  = 18,45 ; moy  $\underline{G2}$  = 19,35 ; moy  $\underline{G3}$  = 20,8 ; moy  $\underline{G4}$  = 22,6).

Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est aussi significatif. Car le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent (moy R1= 12,48 vs moy R2= 26,86). Les participants des cinq groupes produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1. L'hypothèse B.2.2 est alors validée.

Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy  $\underline{G1}$  = 24,5 ; moy  $\underline{G2}$  = 26 ; moy  $\underline{G3}$  = 29,5 ; moy  $\underline{G4}$  = 32,5). Les participants des quatre groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel par rapport au premier, grâce aux connaissances du domaine, aux systèmes d'aide proposé et aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Groupe et nombre d'informations (R1 vs R2) est également significatif. La différence entre le nombre d'informations produites lors du R1 et du R2 varie en fonction des groupes. Nous constatons également que les sujets du groupe témoin  $\underline{G5}$  qui ont bénéficié d'une relecture du texte explicatif produisent lors du rappel R2 des propositions pertinentes par rapport à celles produites lors du premier rappel R1 (Voir Figure 43).

Les résultats obtenus sont compatibles avec la recherche de Norman (1993). Car selon lui, l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs (travail collaboratif), ou aux systèmes d'aides externes (lecture d'un texte explicatif ou d'une carte conceptuelle), comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

D'une part, les recherches menées sur l'écriture collaborative ont permis de prouver l'impact des interactions verbales sur l'amélioration de la qualité des textes produits. Dans sa recherche expérimentale, Zammuner (1995) constate que l'écriture collaborative est de meilleure qualité que l'écriture individuelle. Elle ajoute que la situation qui produit l'aide la plus efficace est celle où les participants écrivent avec un pair et que le travail de production avec un pair est fructueux, indépendamment même des interventions

didactiques de l'enseignant. Les résultats montrent également que chez nos sujets, la co-révision du texte explicatif en L2 entre pairs améliore la qualité du rappel. Ils produisent, en effet, des textes contenant plus de propositions très pertinentes que des sujets qui travaillent individuellement (Zammuner, 1995). Ainsi, le fait de participer aux activités de co-révision entre pairs, permet aux sujets en situation d'apprentissage du domaine juridique d'activer plus d'éléments et de produire des textes plus riches en propositions sémantiques pertinentes (Hänze, & Berger, 2007).

De l'autre part, les systèmes d'aide proposés aux participants lors de cette expérimentation sous forme de lecture et de synthèse du texte explicatif ainsi que la construction de cartes conceptuelles en collaboration sont des tâches qui mettent en jeu des activités mémorielles et favorisent l'activation des structures de connaissances stockées en mémoire à long terme. Ces résultats sont également compatibles avec le modèle princeps de la production verbale écrite (Hayes & Flowers, 1980), selon lequel l'activation des connaissances joue un rôle essentiel dans le processus d'élaboration des inférences causales. Ces systèmes d'aide réduisent chez les participants la charge cognitive associée à l'élaboration des inférences causales et leur permettent de disposer de plus de ressources cognitives en mémoire de travail afin de faciliter le processus de lecture/compréhension du texte explicatif ou de la carte conceptuelle afin de produire des propositions sémantiques plus pertinentes.

Pour ce qui concerne la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.2.2 selon laquelle les participants de droit (G1, G2, G3, G4) qui ont participé à toutes les activités et ayant bénéficié des systèmes d'aide, produiront plus de propositions pertinentes lors du second rappel R2 par rapport à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse C.2.2. Car le facteur Pop est significatif. Car les propositions produites lors des deux rappels varient en fonction des populations : (moy R1= 10,40 vs moy R2= 23,64).

Le facteur nombre d'informations (R1 vs R2) est également significatif. Le nombre d'informations rappelées dans les deux rappels est significativement différent (moy R1= 10,39 vs moy R2= 23,92). Les participants des deux populations produisent plus d'informations lors du rappel R2 par rapport au rappel R1. L'hypothèse C.2.2 est alors validée.

Les participants des deux populations (FR et DR) ont produits plus d'informations lors du second rappel par rapport à celles produites lors du premier grâce aux connaissances linguistiques ou juridiques, aux systèmes d'aide proposé, et aux modalités de travail.

L'interaction des facteurs Population et Type de Rappel (R1 vs R2) est aussi significatif. La différence du nombre d'informations produites lors du R1 et R2 varie en fonction des groupes. Les étudiants de droit (DR) produisent plus d'informations lors des deux rappels par rapport aux étudiants de français (FR) : (R1 DR 12,480= vs R1 FR=8,300 ; R2 DR=26,920 vs R2 FR=20,380) (voir la Figure 59).

Ces résultats confirment que, contrairement aux connaissances linguistiques, les connaissances référentielles que possèdent les participants de la population Droit, leur permettent de produire un nombre plus élevé de propositions sémantiques pertinentes lors du premier rappel (R1) par rapport aux participants de la population Français qui ont un niveau moins bon en matière juridique, et qui travaillent sur un thème non familier. Ces derniers n'arrivent pas à élaborer une représentation mentale du contenu sémantique à cause des connaissances insuffisantes qu'ils possèdent (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007). Les juristes, quant à eux, ils sont plus aptes pour répondre à la consigne d'écriture et leur niveau en langue française n'a pas beaucoup d'effet sur leurs réponses. Ces participants de Droit ont en effet un bon niveau de connaissances juridiques et possèdent plus d'informations qui sont relatives au thème. Ainsi, ils mobilisent ces informations pour interpréter le contenu du texte explicatif, qui leur permettent de comprendre de manière plus approfondie le texte et favorisent l'intégration des nouvelles informations aux informations qu'ils possèdent en mémoire à long terme et comblent les éventuelles lacunes textuelles par le biais d'inférences (Bianco, Lima, Sylvestre, 2004).

Ces résultats obtenus sont également compatible avec Kellogg (1987 ; 1988). Car selon lui, les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances sur le domaine juridique, ils ont plus de facilité afin de planifier et de mettre en mots leurs textes. Cependant leur niveau de maîtrise de la langue a peu d'effet sur la qualité du texte produit.

#### **9.4.2 Interprétation des résultats de l'analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail ainsi que les connaissances référentielles sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Lors de la première expérimentation, nous avançons l'hypothèse A.2.3, selon laquelle les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide. Cela s'explique du fait que les participants des quatre premiers groupes qui ont bénéficié des systèmes d'aides et des modalités de travail seront capables de produire plus de réponses pertinentes que le groupe témoin qui n'a reçu aucune aide. Les résultats obtenus confirment notre hypothèse. Cette analyse indique que la moyenne des propositions produites lors du second rappel par les groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 22,1 vs moy G5 = 13,5) (Voir la Figure 30).

Nous avons alors obtenu des résultats selon lesquels les groupes qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances, et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4), ont ajouté plus de propositions lors du second rappel (R2) par rapport au groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse A.2.3.

Nous observons une différence significative dans le nombre d'informations rappelées dans le rappel R2 (moy G1 = 16,4 ; moy G2 = 19,5 ; moy G3 = 24,5 ; moy G4 = 28 ; moy G5 = 13,5). Les participants des cinq groupes ont produits plus de propositions lors du second rappel grâce aux systèmes d'aide proposés et grâce aux modalités de travail. Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : P3 (moy G1G2G3G4= 9,925 vs moy G5=2,5) ; P2 (moy G1G2G3G4= 6,675 vs moy G5=4) ; P1 (moy G1G2G3G4= 5,5 vs moy G5=4).

Le facteur type de proposition n'est pas significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes (moy P3= 6,187 vs moy P2=5,412 vs moy P1=6,225).

L'interaction des facteurs Groupe et type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significative. La différence constatée entre les types de propositions produites lors du rappel R2 varie en fonction des groupes. Les participants des quatre groupes G1, G2, G3 et G4 ont produit

plus d'informations très pertinentes de type P3 et plus d'informations moyennement pertinentes de types P2 par rapport aux sujets du groupe témoin G5 qui ont produit plus d'informations peu pertinentes de type P1.

Pour la seconde expérimentation réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avançons l'hypothèse B.2.3 selon laquelle les groupes G1, G2, G3 et G4 qui ont bénéficié des systèmes d'aide et des modalités de travail à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport au groupe G5 qui n'a bénéficié d'aucune aide.

Les résultats obtenus confirment cette hypothèse. Le Facteur groupe est significatif. Cette analyse indique que la moyenne des propositions produites lors du second rappel par les groupes G1G2G3G4 est supérieure à celle du groupe témoin G5 (moy G1G2G3G4 = 28,06 vs moy G5 = 22,4) (voir Figure 44).

Nous avons alors eu des résultats qui confirment que les groupes qui ont bénéficié de systèmes d'aide à l'activation des connaissances, et qui ont travaillé selon deux modalités différentes (individuellement ou en collaboration) (G1G2G3G4) ont ajouté plus de propositions lors du second rappel (R2) par rapport au groupe qui n'a bénéficié d'aucun système d'aide (G5). Les résultats obtenus confirment notre hypothèse.

Le Facteur type de propositions est significatif. Car le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : P3 (moy G1G2G3G4= 14,625 vs moy G5=5,1) ; P2 (moy G1G2G3G4= 8,375 vs moy G5=10,5) ; P1 (moy G1G2G3G4= 5,275 vs moy G5=7).

L'interaction des facteurs Groupe et type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. La différence entre les types de propositions produites lors du rappel R2 varie en fonction des groupes. Les participants des quatre groupes G1, G2, G3 et G4 ont produit plus d'informations très pertinentes de type P3, et plus d'informations moyennement pertinentes de types P2 que les sujets du groupe témoin G5 qui ont produit plus d'informations peu pertinentes de type P1.

Les résultats obtenus sont compatibles avec la recherche de Norman (1993). Car l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs (travail collaboratif) ou aux systèmes d'aides externes (lecture d'un texte explicatif ou d'une carte conceptuelle), comme source de

connaissances, comme organisateurs de l'activité et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

La réécriture des textes à l'aide de la base de données textuelle a permis aux participants de développer leurs activités de contrôle de la production écrite ainsi que celle de la révision, et a contribué au développement des capacités de lecture, d'écriture, de révision et enfin la co-construction de nouvelles connaissances via l'écriture (Allal, 2004).

La construction de la carte conceptuelle est bénéfique pour les groupes. Elle leur a permis de visualiser les relations entre les sous-systèmes, en particulier les relations causales. L'utilisation de ce type d'organiseurs graphiques indique et structure les propositions principales du texte. Ce système d'aide proposé a permis aux participants de la population FR ayant peu de connaissances sur le domaine proposé, et aux participants de la population DR de construire une représentation structurée du système complexe. L'organisation des connaissances sous forme de carte conceptuelle sert à la compréhension du texte (Ben Ismail & Legros, 2014).

De plus, les interactions verbales entre les partenaires sur le domaine juridique et avec les mêmes buts d'écriture ont favorisé l'activation et la (co) construction des connaissances (Brna, Baker, Stenning & Tiberghien, 2002). Le fait de participer aux activités de co-révision entre pairs, permet aux sujets en situation d'apprentissage du domaine juridique d'activer plus d'éléments, et de produire des textes plus riches en propositions sémantiques pertinentes (Hänze, & Berger, 2007).

Pour ce qui concerne la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.2.3, dans laquelle nous supposons que les groupes de la population DR (G1, G2, G3 et G4) qui ont bénéficié des systèmes d'aide et des modalités de travail à l'activation des connaissances, produiront plus d'informations lors du second rappel par rapport au groupes de la population FR (G1, G2, G3 et G4) qui ont également bénéficié des mêmes systèmes d'aide et des mêmes modalités de travail. Nous supposons également que les participants du groupe témoin G5 de la population DR produiront plus d'informations pertinentes que celle produites par les sujets du groupe témoin G5 de la population FR. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Les résultats obtenus confirment notre hypothèse C.2.3. Car Le facteur population est

significatif. Les propositions produites par les étudiants lors du second rappel varient en fonction des populations (moy Fr = 20,38 ) vs (moy Dr = 26,95).

Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significatif : (moy P1 =10,52 vs moy P2 = 7,47 vs moy P1 = 5,675). Lors du second rappel, les participants de la population DR donnent plus d'informations que les participants de la population FR (voir la Figure 60).

L'interaction des facteurs population et type de propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des populations. Lors du second rappel, les étudiants de droit (DR) donnent plus d'informations très pertinentes P3, plus d'informations moyennement pertinentes P2 et le même nombre d'informations peu pertinentes que les étudiants de français (FR). L'hypothèse C.2.3 est semi validée. Cela justifie encore une autre fois la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

L'activité inférentielle varie en fonction de la population. Les participants de la population DR ont produit des rappels plus longs et qui contiennent plus d'inférences que les participants de la population FR. Ces derniers n'arrivent pas à élaborer des inférences lors du premier rappel (R1) vu l'absence de connaissances pertinentes sur le domaine juridique. Lors du deuxième rappel (R2), les participants de la population DR profitent le plus des systèmes d'aide proposés. Ces étudiants qui disposent d'une base de connaissances solides sur le domaine évoqué par le texte, produisent plus d'inférences que les étudiants de la population FR.

#### **9.4.3 Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), et des connaissances (linguistique Vs référentielles) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.2.4, selon laquelle nous supposons que les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse. Le facteur Groupe est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des groupes: (moy G1G2= 17,95 vs moy G3G4 =26,25). Les groupes qui ont

travaillé en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport aux groupes qui ont travaillé individuellement.

Le facteur type d'informations est également significatif. Car le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : (moy P3= 9,875 vs moy P2=6,725 vs moy P1=5,500).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G2= 5,600 vs moy G3G4=14,150) ; P2 (moy G1G2= 6,350 vs moy G3G4=7,100) ; P1 (moy G1G2= 6,000 vs moy G3G4=5,000). Les participants des groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2), et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont travaillé de manière individuelle. L'hypothèse A.2.4 est alors validée (voir Figure 31).

Pour la seconde expérimentation réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avançons l'hypothèse B.2.4 selon laquelle les groupes G3 et G4 qui ont travaillé en collaboration seront en mesure de produire plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes G1 et G2 qui ont travaillé individuellement.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse. Le facteur Groupe est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des modalités de travail des groupes: (moy G1G2= 25,25 vs moy G3G4 =30,85). Les groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport aux groupes qui ont travaillé individuellement. L'hypothèse B.2.4 est alors validée.

Le facteur type d'informations est significatif. Le type d'informations P3 vs P2 vs P1 produites lors du R2 varie en fonction des groupes : (moy P3= 14,5 vs moy P2=8,375 vs moy P1=5,175).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G2= 10,750 vs moy G3G4=18,250) ; P2 (moy G1G2= 9,250 vs moy G3G4=7,500) ; P1 (moy G1G2= 5,250 vs moy G3G4=5,100). Les participants des groupes qui ont travaillé en collaboration ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), moins de propositions moyennement pertinentes (P2), et presque le même nombre de

propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont travaillé de manière individuelle. L'hypothèse B.2.4 est alors semi validée (voir la Figure 54).

Ces résultats sont compatibles avec l'étude de Norman (1993). Car le recours à la révision collaborative a permis aux participants des groupes de produire davantage de propositions pertinentes. L'interaction de pairs en situation de révision en présentiel est considérée comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité, et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

Les résultats obtenus vont de pair avec les recherches qui ont étudié l'impact de la révision collaborative sur la compétence de révision des étudiants (Paulus, 1999 ; Berg, 1999 ; Tsui & Ng, 2000 ; Yang et al., 2006 ; et Min, 2006). Ils sont également compatibles avec les recherches conduites sur l'effet de la révision collaborative sur la qualité de texte (Gabsi, 2004 ; Lundstrom & Baker, 2009, et Sakrane, 2012).

Pour ce qui concerne la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.2.4, selon laquelle nous supposons que lors du second rappel, les informations produites par les étudiants de droit seront supérieures à celles produites par les participants de français. Les résultats suivants confirment notre hypothèse.

#### **FR (G1G2) Vs DR (G1G2)**

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 8,175 vs moy P2= 7,8 vs moy P1= 5,625).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes, et le même nombre de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.4 est semi validée (voir la Figure 62).

#### **FR (G3G4) Vs DR (G3G4)**

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Car les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 16,2 vs moy P2= 7,3 vs moy P1= 5,05).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, le même nombre de propositions moyennement pertinentes, et de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.4 est semi validée (voir la Figure 63).

Ces résultats sont compatibles avec la recherche de Zamuner (1995). Car l'écriture collaborative est de meilleure qualité que l'écriture individuelle. La situation qui produit l'aide la plus efficace est celle où les sujets écrivent avec un pair et que le travail de production avec un pair est fructueux indépendamment même des interventions didactiques de l'enseignant.

Pour ce qui concerne l'effet des connaissances linguistiques Vs référentielles sur la co-révision d'un texte explicatif, les résultats obtenus montrent que ce sont les connaissances sur le domaine qui sont les plus importantes afin de produire un texte de qualité supérieure du point de vue de son contenu sémantique. Ces résultats sur l'apport des types de connaissances sont compatibles avec les résultats de Yekovich, Walker, Ogle, et Thompson (1990). Ces auteurs ont montré l'importance des connaissances d'un domaine précis du lecteur sur le traitement d'un texte en rapport avec son niveau d'habileté linguistique.

#### **9.4.4 Interprétation de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) et des connaissances (linguistique Vs référentielles) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2)**

Lors de la première expérimentation, nous avançons l'hypothèse A.2.5, selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles au moment de la révision du premier rappel (R1) produiront plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif. Les résultats suivant confirment notre hypothèse :

##### **G1 VS G2 :**

Lors du second rappel, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de propositions pertinentes par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes: (moy G1= 16,5 vs moy G2 =19,5). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition n'est pas significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes (moy P3= 5,6 vs moy P2=6,35 vs moy P1=6,00).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) n'est pas significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes : P3 (moy G1= 5,200 vs moy G2=6,00) ; P2 (moy G1= 5,200 vs moy G2=7,500) ; P1 (moy G1= 6,000 vs moy G2=6,000). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit le même nombre de propositions très pertinentes (P3) ainsi que de propositions peu pertinentes (P1), mais plus de propositions moyennement pertinentes (P2) par rapport aux étudiants du groupe G1 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.5.1 est alors semi validée (voir la Figure 64). Car nous n'avons pas observé une grande différence entre les résultats des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle et ceux qui ont lu un texte explicatif quand ils travaillent de manière individuelle.

### **G3 Vs G4 :**

Nous avons supposé que lors du second rappel, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de propositions pertinentes par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est significatif. Car le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes: (moy G3= 24,5 vs moy G4 =28). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes: (moy G3= 24,5 vs moy G4 =28). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition est significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 14,25 vs moy P2=7 vs moy P1=5).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G3= 12 vs moy G4=16,5) ; P2 (moy G3= 7 vs moy G4=7) ; P1 (moy G3= 5,5 vs moy G4=4,5). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G4) ont produit le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2), moins de propositions peu pertinentes (P1), et plus de propositions très pertinentes (P3) par rapport aux étudiants du groupe G3 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.5.2 est alors validée (voir la figure 33).

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit nous avons formulé l'hypothèse B.2.5, selon laquelle les participants des groupes qui ont utilisé des cartes conceptuelles produiront plus d'informations lors du second rappel (R2) par rapport aux groupes qui ont relu un texte explicatif. Les résultats suivants confirment ou infirment quelques fois nos hypothèses de recherche.

### **G1 VS G2 :**

Lors du second rappel, les sujets du groupe G1 qui ont travaillé individuellement en relisant un texte explicatif produisent moins de propositions pertinentes par rapport aux participants du groupe G2 qui ont travaillé individuellement en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe n'est pas significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 ne varie pas en fonction des systèmes d'aide proposés au groupes : (moy G1= 8,166 vs moy G2 =8,666). Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit globalement le même nombre d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.5.1 n'est pas validée.

Le facteur type de proposition est significatif. Car les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 10,750 vs moy P2=9,250 vs moy P1=5.250).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) n'est pas significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 ne varient pas en fonction des groupes : P3 (moy G1= 10 vs moy G2=11,5) ; P2 (moy G1= 9,5 vs moy G2=9) ; P1 (moy G1= 5 vs moy G2=5,5). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte

conceptuelle G2 ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), presque le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2), et de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants du groupe G1 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.5.1 n'est alors pas validée (voir la Figure 47).

### **G3 VS G4**

Nous avons supposé que lors du deuxième rappel, les sujets du groupe G3 qui ont travaillé en collaboration en relisant un texte explicatif produisent moins de propositions pertinentes par rapport aux participants du groupe G4 qui ont travaillé en groupe en utilisant une carte conceptuelle.

Le facteur Groupe est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes: (moy G3= 29,2 vs moy G4 =32,5). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes. L'hypothèse B.2.5.2 est alors validée. Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif.

Le facteur type de proposition est significatif. Car les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes (moy P3= 18,25 vs moy P2=7,5 vs moy P1=5,1).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G3= 16 vs moy G4=20,5) ; P2 (moy G3= 8 vs moy G4=7) ; P1 (moy G3= 5,25 vs moy G4=5). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G4) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2) et le même nombre de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants du groupe G3 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse est alors validée.

Ces résultats s'ajoutent aux recherches qui ont confirmé l'importance et l'effet positif de l'activité de lecture sur le traitement cognitif du texte explicatif, et l'activation des connaissances des lecteurs (Bertin, 2001 ; Scardamalia & Bereiter, 1998 ; Hayes, 1996 ; Marin & Legros, 2008).

Par ailleurs, l'activité de relecture permet au lecteur de fixer son attention sur les informations non comprises, de les retraiter et d'enrichir sa base de connaissances. Elle améliore la cohérence de la signification construite lors de la première lecture. Les recherches présentées par Millis & Simon, 1994 ; Millis, Simon & Tenbroek, 1998 ; Millis & King, 2001 sur la relecture confirment également l'impact positif de cette activité sur la compréhension des textes. Elle permet au lecteur de renforcer la précision du contenu et de la cohérence de sa représentation du texte.

La relecture constitue un paradigme de recherche en compréhension de texte (Millis & Simon, 1994 ; Millis, Simon & tenBroek, 1998 ; Millis & King, 2001). Millis et ses collègues étudient les mécanismes et les processus cognitifs mis en œuvre au cours de la relecture. Les recherches de ces auteurs ont prouvé qu'au cours de la relecture, les lecteurs attribuent moins de ressources cognitives au traitement des contenus propositionnels et qu'ils utilisent plus de ressources au traitement de l'intégration du niveau textuel. Selon ces recherches, la relecture est considérée comme une activité cognitive typique de la compréhension.

Les cartes conceptuelles sont des outils qui stimulent la perception visuelle, et aidant les scripteurs à construire une représentation mentale appropriée rendant ainsi l'organisation des idées et les liens causaux plus évidents. Elles permettent d'améliorer leurs activités rédactionnelles et de produire des textes explicatifs de meilleure qualité du point de vue de la pertinence de leur contenu sémantique (Novak et Gowin, 1984).

En effet, l'organisation des informations sous forme de cartes conceptuelles permet de traduire la représentation des participants sur l'organisation des sous-systèmes qui composent le système judiciaire en Algérie. L'activité d'élaboration de cartes correspond à l'approche de la sémantique cognitive dans la mesure où elle permet de produire des composantes microstructuelles (les concepts), et de construire à l'aide de liens la structure hiérarchique qui permet d'aboutir à la macrostructure. Pour comprendre un texte, le lecteur doit identifier les informations du texte, activer les connaissances correspondantes, sélectionner, hiérarchiser et mettre en relation les propositions sémantiques, et finalement construire peu à peu une représentation de la situation évoquée par le texte. La mise en œuvre de tous ces processus peuvent être facilitée par l'activité de construction des cartes conceptuelles.

Les cartes conceptuelles sont considérées comme des aides qui permettent au lecteur de sélectionner des informations et lui servent principalement à diriger son attention sur certains aspects des informations afin d'augmenter les chances pour que ces informations soient traitées. La recherche de Schnotz (1993), et celle de Harmin (2006), le confirment. Ces chercheurs confirment que les représentations graphiques attirent l'attention du lecteur sur les informations et les composantes pertinentes du texte. C'est-à-dire que le lecteur utilise ses capacités particulières du système visuel humain pour percevoir ces configurations spatiales.

Pour la troisième expérimentation nous formulons l'hypothèse C.2.5 selon laquelle lors du second rappel, les informations produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle seront supérieures à celles produites par les participants de français qui ont lu une carte conceptuelle. Nous supposons également que la pertinence des propositions produites par les étudiants de droit ayant bénéficié de la lecture du texte explicatif sera supérieure à celles produites par les participants de français qui ont lu le texte explicatif. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Tous les résultats obtenus affirment la supériorité des réponses de la population DR par rapport à celles de la population FR.

### **FR G1 Vs DR G1**

Le facteur population est significatif. Car le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 16,4 vs moy Dr = 24,5). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 7,6 vs moy P2= 7,35 vs moy P1= 5,5).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes, et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est semi validée (voir la Figure 64).

### **FR G2 Vs DR G2**

Le facteur population est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 19,5 vs moy Dr = 26). Les participants des deux populations ont rajouté davantage d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. Car les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 8,75 vs moy P2= 8,25 vs moy P1= 5,75).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes et moins de propositions peu pertinentes par rapport aux étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (voir la Figure 65).

### **FR G3 Vs DR G3**

Le facteur population est significatif ( $F(1,18)= 31,016, p<0.0001$ ). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 24,5 vs moy Dr = 29.2). Les participants des deux populations ont rajouté plus d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 14 vs moy P2= 7,5 vs moy P1= 5,35).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, plus de propositions moyennement pertinentes, et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (voir la Figure 66).

### **FR G4 Vs DR G4**

Le facteur population est significatif. Car le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 28 vs

moy Dr = 32,5). Les participants des deux populations ont rajouté plus d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 18,5 vs moy P2= 7 vs moy P1= 4,75).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. La pertinence des propositions produites varient en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, le même nombre de propositions moyennement pertinentes, et de propositions peu pertinentes par rapport aux étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.5 est validée (voir la Figure 67).

D'après les résultats obtenus, les sujets qui ont un bon niveau en connaissances juridiques sont en mesure de profiter des deux types de systèmes d'aide à l'activation des connaissances (conception de cartes conceptuelles et lecture du texte explicatif), et d'ajouter plus de propositions pertinentes lors du second rappel. Bien que le niveau d'habileté verbale joue un rôle important, les participants de la population DR qui possèdent de faibles habiletés linguistiques, mais qui témoignent d'une expertise dans le domaine juridique, obtiennent de meilleurs résultats par rapport aux participants de la population FR. Ces derniers travaillant sur un domaine non familier puisqu'ils ont peu de connaissance du domaine juridique, et n'arrivent pas à élaborer une représentation mentale du contenu sémantique à partir de leurs connaissances insuffisantes (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007).

#### **9.4.5 Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle), et des connaissances (linguistiques Vs référentielles)**

Pour la première expérimentation réalisée auprès de la population des étudiants de Master 1 langue française, nous avons formulé l'hypothèse A.2.6, selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de propositions pertinentes au second rappel

(R2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration, et qui utilisent une carte conceptuelle.

Les résultats obtenus confirment notre hypothèse. Le facteur Groupe est significatif. Car le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes, et des modalités de travail: (moy G1G3= 20,45 vs moy G2G4 =23,75). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés et des modalités de travail. Les participants qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle, et qui ont travaillé individuellement ou en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif en travaillant individuellement ou en collaboration.

Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significatif: (moy P3= 9,925 vs moy P2=6,675 vs moy P1=5,475). L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy G1G3= 8,6 vs moy G2G4=11,250) ; P2 (moy G1G3= 6,1 vs moy G2G4=7,250) ; P1 (moy G1G3= 4,7 vs moy G2G4=5,250). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle (G2G4) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2), et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes G1G3 qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse A.2.6 est alors validée (voir la Figure 34).

Pour la deuxième expérimentation, réalisée auprès des étudiants de Master 1 Droit, nous avons formulé l'hypothèse B.2.6 selon laquelle les participants des groupe G1G3 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui bénéficient de la lecture d'un texte explicatif produiront moins de propositions pertinentes lors du deuxième Rappel (R2) par rapport aux participants des groupes G2G4 qui travaillent individuellement ou en collaboration et qui utilisent une carte conceptuelle.

Les résultats obtenus affirment notre hypothèse. Le facteur Groupe est significatif. Car le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés aux groupes, et selon les modalités de travail: (moy G1G3= 26,875 vs moy G2G4 =29,25). Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction des systèmes d'aide proposés et selon des modalités de travail. Les participants qui

ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle et qui ont travaillé individuellement ou en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel par rapport à ceux qui ont lu la synthèse du texte explicatif en travaillant individuellement ou en collaboration. Le facteur Type de proposition (P3 vs P2 vs P1) est significatif: (moy P3= 14,5 vs moy P2=8,42 vs moy P1=5,175).

L'interaction des facteurs Groupe et type d'informations (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations de type P3, P2 et P1 varient en fonction des groupes : P3 (moy  $\underline{G1G3}$ = 13 vs moy  $\underline{G2G4}$ =16) ; P2 (moy  $\underline{G1G3}$ = 8,790 vs moy  $\underline{G2G4}$ =8,050) ; P1 (moy  $\underline{G1G3}$ = 5,100 vs moy  $\underline{G2G4}$ =5,250). Les participants des groupes qui ont bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle ( $\underline{G2G4}$ ) ont produit plus de propositions très pertinentes (P3), le même nombre de propositions moyennement pertinentes (P2) et de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes  $\underline{G1G3}$  qui ont lu la synthèse du texte explicatif. L'hypothèse B.2.6 est alors semi validée (voir la Figure 48).

Les spécialistes de la didactique du texte, insistent sur l'importance de concevoir et de proposer des aides aux apprenants afin de favoriser l'activation des connaissances qu'ils possèdent sur le texte et sur son contenu sémantique. Selon Norman (1993) l'activité de rédaction nécessite un recours aux pairs ou aux systèmes d'aides externes, comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité, et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

Les résultats sont également compatibles avec la recherche de Millis & al., (1998). Lors de la relecture du texte explicatif, les lecteurs se sont concentrés sur la construction de la cohérence globale de la signification du contenu textuel. La lecture répétée a facilité la compréhension et la (co) construction de nouvelles connaissances chez nos participants.

Le recours et l'introduction de cartes conceptuelles lors de la co-révision constitue l'un des moyens proposés pour représenter la structure cognitive, et donc l'organisation des connaissances d'un apprenant (Marchand & Ivernois, 2004). Ce système d'aide permet de traduire la représentation des participants sur l'organisation des sous-systèmes qui composent le système judiciaire en Algérie. Ils ont stimulé leur perception visuelle et les ont aidés à construire une représentation mentale appropriée du contenu sémantique du texte. Le recours aux cartes conceptuelles a rendu l'organisation des idées et les liens causaux dans le texte lu plus évidents.

La recherche de Schnotz (1993), et celle de Harmin (2006), confirment également nos résultats. Ces chercheurs affirment que les représentations graphiques attirent l'attention du lecteur sur les informations et les composantes pertinentes du texte. C'est-à-dire que le lecteur utilise ses capacités particulières du système visuel humain pour percevoir ces configurations spatiales.

Le recours aux cartes conceptuelles dans une démarche collaborative a incité les participants du groupe G4 qui ont obtenu les meilleurs résultats à diriger leur attention sur les concepts et leur relations afin de développer des interactions d'un niveau d'abstraction plus élevé (Roth & Roychoudhury, 1993, 1994).

Pour la troisième expérimentation, nous formulons l'hypothèse C.2.6 selon laquelle lors du second rappel, les propositions pertinentes produites par les étudiants de droit seront supérieures à celles produites par les participants de français. Cela justifie la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques. Tous les résultats obtenus confirment la supériorité des réponses de la population DR par rapport à celles de la population FR.

### **FR G1G3 Vs DR G1G3**

Le facteur population est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 20,45 vs moy Dr = 26,85). Les participants des deux populations ont rajouté plus d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est également significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 10,8 vs moy P2= 7,445 vs moy P1= 5,4).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est aussi significatif. La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes et plus de propositions moyennement pertinentes, et moins de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.6 est validée (voir Figure 68).

## **FR G2G4 Vs DR G2G4**

Le facteur population est significatif. Le type de propositions rajoutées lors du second rappel R2 varie en fonction du système d'aide proposé aux populations (moy Fr = 23,75 vs moy Dr = 29,25). Les participants des deux populations ont rajouté plus d'informations lors du second rappel.

Le facteur pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif. Les informations produites par les sujets des deux populations lors du second rappel sont significativement différentes : (moy P3= 13,625 vs moy P2= 7,65 vs moy P1= 5,25).

L'interaction des facteurs population et pertinence des propositions (P3 vs P2 vs P1) est significatif. La pertinence des propositions produites varie en fonction des populations. Les étudiants de Droit (Dr) produisent plus de propositions très pertinentes, le même nombre de propositions moyennement pertinentes et de propositions peu pertinentes que les étudiants de français (Fr) lors du second rappel R2. L'hypothèse C.2.6 est validée (voir la Figure 69).

D'après les résultats obtenus, les participants qui possèdent un bon niveau en connaissances du domaine juridique sont en mesure de profiter pleinement des systèmes d'aide à l'activation des connaissances (lecture d'un texte explicatif Vs carte conceptuelle), et des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), et d'ajouter ainsi plus de propositions pertinentes lors du second Rappel.

Malgré que le niveau linguistique occupe un rôle central dans l'apprentissage, les participants de Droit ayant un niveau linguistique faible, mais qui possèdent une expertise dans le domaine juridique, obtiennent de meilleurs résultats.

Nos résultats vont de pair avec ceux de d'Osmundson *et al.* (1999) ; Stoyanova et Kommers (2002). Les cartes conceptuelles construites par les participants en situation collaborative contiennent plus de nouveaux concepts et plus de liens entre les connaissances, et moins de connaissances erronées.

Selon McNamara, Kintsch, Songer, & Kintsch (1996), lorsque le sujet possède des connaissances sur le domaine évoqué par le texte, notamment lorsque ces connaissances sont d'ordre culturel, les structures de rappel élaborées et/ou activées permettent un fonctionnement optimal de la MTLT et donc une meilleure compréhension du texte.

L'activité inférentielle des participants varie en fonction de la population. Les sujets de la population DR produisent des rappels plus longs et qui contiennent plus d'inférences que les étudiants de la population FR. Ils profitent plus des systèmes d'aides proposés, vu qu'ils disposent d'une base de connaissances solides sur le domaine juridique. Cela leur a permis de produire plus d'inférences que les étudiants de français.

Quant à la pertinence des propositions rappelées, elle varie en fonction des deux populations. L'effet de l'activité de lecture d'une carte conceptuelle sur l'activité de rappel varie en fonction des connaissances linguistiques et des connaissances référentielles. L'activité de production de carte conceptuelle en situation de collaboration a permis aux étudiants des deux populations de produire plus de propositions lors des rappels, en structurant les concepts (Fisher, 2000).

La lecture du texte ou de la carte conceptuelle a permis aux participants de mettre en œuvre l'activité inférentielle et de combler les *trous sémantiques* du texte afin de construire la cohérence locale et globale (Legros & Marin, 2008).

Lors du second rappel R2, le nombre d'inférences ajoutées par les étudiants de droit est plus important que celui produit par les étudiants de français. Ces résultats sont compatibles avec ceux de Kellogg (1987 ; 1988). Car les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances sur le domaine juridique, ils ont plus de facilité afin de planifier et de mettre en mots leurs textes. Cependant leur niveau de maîtrise de la langue a peu d'effet sur la qualité du texte produit du point de vue de son contenu sémantique.

## 9.5 Discussion des résultats

Notre recherche expérimentale nous a permis d'étudier (i) l'effet de l'activation, le rappel et la construction des connaissances à travers la lecture d'un texte d'aide *Vs* une carte conceptuelle, (ii) l'effet de la co-révision entre pairs *Vs* révision individuelle en présentiel sur l'activité de production du rappel du texte explicatif en français langue étrangère.

Nous avons formulé dans cette recherche une hypothèse principale qui préconise que la conception d'un système d'aide didactique à la production du texte explicatif (lecture d'une carte conceptuelle), en milieu plurilingue, ainsi que la révision collaborative en présentiel pourront améliorer la qualité du texte explicatif produit du point de vue de son contenu sémantique. Les résultats obtenus nous ont permis de confirmer l'hypothèse principale de notre recherche.

Nous avons remarqué que, lors de la production du premier Rappel (R1), les participants de la même population ont produit en effet un pourcentage très rapproché d'informations: propositions très pertinentes (P3), propositions moyennement pertinentes (P2) et propositions peu pertinentes (P1), et activent donc le même nombre d'idées. Ces résultats nous ont permis de confirmer que les participants possèdent les mêmes connaissances référentielles (juridiques), et qu'ils effectuent les mêmes tâches dans les mêmes conditions. En revanche, lors de la tâche de révision collaborative, les participants produisent plus d'idées et l'interaction des facteurs Groupe et Niveau de pertinence des idées activées et produites indique qu'ils produisent plus d'idées très pertinentes. Le travail collaboratif a favorisé l'activation et la production des idées pertinentes, et donc a amélioré la qualité du texte du point de vue de son contenu sémantique.

Les résultats de l'expérimentation correspondant à la lecture d'une carte conceptuelle montrent que les sujets du second cycle universitaire en Algérie rappellent mieux les informations de type P3, renvoyant à une relation causale. Ces résultats confirment l'idée de Kinsch (1998), qui selon laquelle, les informations insérées dans une relation causale sont mieux restituées par les étudiants que les informations isolées et indépendantes (lecture d'un texte d'aide) de la chaîne causale.

Ces résultats confirment également que, chez nos participants, la co-révision du texte explicatif en L2 a amélioré la qualité du rappel. Ils produisent, en effet, des textes contenant

plus de propositions très pertinentes que des sujets qui travaillent de manière individuelle (Zammuner, 1995). Ainsi, le fait de participer aux activités de co-révision, permet aux sujets d'activer plus d'éléments, et de produire des textes plus riches en propositions sémantiques pertinentes (Hänze, & Berger, 2007).

Nos résultats vont de pair avec ceux de Fitzgerald et Markham (1987), Wallace et al. (1996), et Min (2006). Car ils ont tous remarqué une amélioration de la cohérence textuelle chez leurs participants, après l'expérimentation de la révision collaborative.

Les résultats de l'interaction des facteurs Groupe et Pertinence montrent que, contrairement aux participants des groupes (G3, G2, G1 et G5) et (G3, G2, G1 et G5), les participants des groupes (G4 et G4), qui ont conçu une carte conceptuelle, et qui ont travaillé dans une modalité de co-révision, ont rappelé plus d'informations de type P3 renvoyant à une relation causale. (Fayol & Gaonac'h, 2003 ; Kintsch, 2004). L'activité de construction de cartes conceptuelles les a permis de s'investir dans l'activité de construction d'une représentation conceptuelle du domaine, et de relier leurs connaissances antérieures aux connaissances représentées dans le texte. Le recours à la cartographie conceptuelle leur a permis de confronter leurs connaissances à celles décrites dans le texte (Anderson-Inman & Zeitz, 1993). Le recours aux cartes conceptuelles dans une démarche collaborative, a incité ces participants à diriger leur attention sur les concepts et leur relations afin de développer des interactions d'un niveau d'abstraction plus élevé (Roth & Roychoudhury, 1993, 1994).

Enfin, l'analyse des résultats des questionnaires (Q1 et Q2), et des rappels (R1 et R2) nous ont permis de remarquer que les étudiants de droit ont tendance à activer, à rappeler, et à (co) construire un nombre plus important d'informations, par rapport aux étudiants de français. Ces résultats sont compatibles avec ceux obtenus par Kellogg (1987 ; 1988). Car les connaissances référentielles ont un impact non négligeable sur les processus rédactionnels. Quand les scripteurs disposent de plus de connaissances référentielles, ils ont plus de facilité pour planifier et pour mettre en mots leurs textes. En revanche, leurs connaissances linguistiques ont peu d'effet sur la qualité du texte produit du point de vue de son contenu sémantique.

## Conclusion générale

L'objectif de cette recherche, menée en didactique cognitive de la production écrite des textes explicatifs en milieu plurilingue, est d'étudier principalement, l'effet et les éventuels apports du recours aux cartes conceptuelles sur la révision collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français langue étrangère.

Deux populations d'étude sont sélectionnées pour la réalisation de nos expérimentations : (i) des étudiants inscrits en Master droit des affaires et (ii) des étudiants inscrits en Master langue française. Les participants des deux populations ont été divisés en cinq groupes expérimentaux. Les groupes (G1) et (G2) qui travaillent individuellement ont révisé le premier rappel (R1) après avoir lu respectivement un texte d'aide ou une carte conceptuelle. Tandis que les groupes (G3) et (G4) qui travaillent en collaboration et en présentiel, ont révisé le rappel (R1) après avoir lu un texte d'aide ou une carte conceptuelle. Les participants du G5, quant à eux, n'ont bénéficié d'aucun système d'aide, ils ont effectué leurs tâches individuellement.

De plus, nous avons étudié lors de cette recherche expérimentale (i) l'effet de l'activation des connaissances à travers la lecture d'un texte d'aide Vs une carte conceptuelle, (ii) l'effet de la co-révision entre pairs Vs révision individuelle en présentiel sur l'activité de révision du second rappel (R2) d'un texte explicatif en français langue étrangère.

L'analyse des réponses aux deux questionnaires (initial et final) ainsi que celle des deux rappels (R1 et R2) produits par les participants des expérimentations sont les variables d'étude, qui nous ont permis d'obtenir des résultats concluants. Nous avons classé les résultats obtenus en quatre catégories : A (résultats du questionnaire initial), B (résultats du premier rappel), C (résultats du second rappel), et D (résultats du questionnaire final).

(A) En étudiant l'effet des connaissances référentielles ainsi que celles linguistiques sur les réponses produites lors du questionnaire initial (Q1) chez les participants des deux populations (Fr et Dr) nous avons obtenu les résultats suivants :

Les étudiants de la population (Fr) ont éprouvé des difficultés pour répondre aux questions de type (T2) renvoyant au modèle de situation, vu qu'ils ne disposent pas de bonnes connaissances sur le domaine juridique. Ils ont produit des réponses correctes aux questions simples (T1) renvoyant à la base de texte.

Les participants de la population (Dr) qui ont plus de connaissances dans le domaine juridique, ont trouvé eux aussi des difficultés pour répondre aux questions de type (T2). Ils ont cependant répondu correctement qu'aux questions de type (T1). Les groupes qui composent chaque population obtiennent les mêmes résultats. Ils possèdent les mêmes connaissances juridiques.

Par ailleurs, en croisant les résultats obtenus chez les deux populations, nous avons constaté que les étudiants de la population Dr ont réalisé plus de réponses correctes au questionnaire initial (Q1) par rapport aux participants de la population Fr. De plus, nous avons remarqué que le niveau de connaissance des participants de droit en langue française a peu d'effet sur leurs réponses au questionnaire initial. Les résultats confirment alors que les sujets qui ont un bon niveau en connaissances juridiques sont capables d'ajouter plus de réponses de type (T1) et de type (T2) lors du questionnaire initial.

**(B)** En étudiant l'effet des connaissances référentielles et des connaissances linguistiques sur le nombre de propositions produites lors du premier rappel (R1), nous avons obtenu les résultats suivants :

Les cinq groupes composant chaque population (Fr & Dr) produisent le même nombre d'informations : propositions très pertinentes (P3), propositions moyennement pertinentes (P2), et de propositions peu pertinentes (P1) lors du premier rappel (R1). Ils activent le même nombre d'idées et possèdent les mêmes connaissances du domaine. Ces participants n'arrivent pas à faire les inférences nécessaires au traitement du texte, vu qu'ils ont peu de connaissances sur le sujet évoqué.

En croisant les résultats obtenus par les deux populations, nous avons constaté que les étudiants de la population Fr, qui ont travaillé sur un thème qu'ils ne maîtrisent pas, ont produit moins de propositions sémantiques et moins d'inférences lors du premier rappel

(R1) par rapport à celles produites par les participants de la population Dr, qui possèdent de bonnes connaissances juridiques.

(C) En étudiant l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail, ainsi que les connaissances référentielles sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2), nous avons obtenus les résultats suivants :

Les groupes expérimentaux des deux populations qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances et des modalités de travail, ont produit plus d'informations pertinentes lors du second rappel par rapport aux groupes témoins qui n'ont reçu aucune aide. L'activité de rédaction nécessite en effet un recours aux pairs (travail collaboratif) ou aux systèmes d'aides externes (lecture d'un texte explicatif ou d'une carte conceptuelle), comme source de connaissances, comme organisateurs de l'activité et comme extensions des ressources cognitives propres aux individus.

L'étude de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), nous a permis d'obtenir des résultats selon lesquels, les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont travaillé en collaboration ont produit plus d'informations lors du second rappel (R2). Ils ont produit en effet plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2), et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont travaillé de manière individuelle.

Par ailleurs, en comparant les résultats obtenus par les participants des deux populations, nous avons constaté que les étudiants de la population Fr, qui ont travaillé en collaboration sur un thème qu'ils ne maîtrisent pas, ont produit moins de propositions sémantiques et moins d'inférences lors du second rappel (R2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment l'effet des connaissances référentielles sur le processus de révision des textes.

D'autre part, en étudiant l'effet des systèmes d'aide proposés (texte explicatif Vs carte conceptuelle), nous avons constaté que les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont révisé leurs textes à l'aide d'une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel (R2). Ils ont produit en effet plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2), et moins de

propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux étudiants des groupes qui ont révisé leurs écrits à l'aide d'un texte explicatif.

En outre, la comparaison entre les résultats obtenus par les participants des deux populations, nous a confirmé que les étudiants de la population Fr, qui ont révisé leurs textes soit en recourant à une carte conceptuelle, soit en utilisant un texte explicatif ont produit moins de propositions sémantiques et moins d'inférences lors du second rappel (R2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment une autre fois la supériorité des connaissances juridiques sur les connaissances linguistiques.

Ensuite, l'étude de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), des systèmes d'aide proposés et des connaissances juridiques sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2), nous a permis d'obtenir les résultats selon lesquels, les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont co-révisé leurs textes en utilisant une carte conceptuelle ont produit plus d'informations lors du second rappel (R2). Ils ont produit en effet plus de propositions très pertinentes (P3), plus de propositions moyennement pertinentes (P2), et moins de propositions peu pertinentes (P1) par rapport aux participants des autres groupes.

Finalement, en comparant les résultats obtenus par les participants des deux populations, nous avons constaté que les étudiants de la population Fr, qui ont co-révisé leurs textes en recourant à une carte conceptuelle ont produit moins de propositions sémantiques et moins d'inférences lors du second rappel (R2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment sans doute la supériorité des connaissances juridiques sur celles dites linguistiques.

**(D)** A travers l'étude de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail, ainsi que les connaissances référentielles sur les réponses au questionnaire final (Q2) chez les participants des deux populations (Fr et Dr), nous avons obtenu les résultats suivants :

D'une part, les groupes expérimentaux des deux populations qui ont bénéficié des systèmes d'aide à l'activation des connaissances et des modalités de travail, ont produit plus de réponses correctes lors du second questionnaire par rapport aux groupes témoins qui n'ont reçu aucune aide. De l'autre part, lors de la comparaison entre les réponses du questionnaire

initial et celle du questionnaire final chez les deux populations, nous avons observé des ajouts considérables d'informations lors du questionnaire final. Ces ajouts confirment que les activités proposées aident les participants à l'activation des connaissances en mémoire à long terme et/ou à la (co) construction de connaissances nouvelles sur le domaine juridique.

Quant à l'étude de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), elle nous a prouvé que les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont travaillé en collaboration (G3 et G4) et (G3 et G4) ont produit plus de réponses de type (T1) et plus de réponses de type (T2) lors du questionnaire final par rapport aux sujets des groupes (G1 et G2), ainsi que ceux du (G1 et G2) qui ont travaillé individuellement. Nous avons ainsi confirmé que, contrairement au travail individuel, le travail en collaboration entre les participants du même groupe sur le domaine (juridique) ont favorisé l'activation, le rappel et la co-construction des connaissances.

Ensuite, le croisement des résultats obtenus par les participants des deux populations, nous a permis de constater que les étudiants de la population Fr, qui ont travaillé en collaboration sur un thème qu'ils ne maîtrisent pas, ont produit moins de réponses correctes lors du second questionnaire (Q2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment la supériorité des connaissances juridiques sur les connaissances linguistiques.

Par ailleurs, l'étude de l'effet des systèmes d'aide proposés (texte explicatif Vs carte conceptuelle), nous a permis d'obtenir des résultats selon lesquels, les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont révisé leurs textes à l'aide d'une carte conceptuelle (G2G4) et (G2G4) ont produit plus de réponses correctes lors du deuxième questionnaire (Q2) par rapport aux étudiants des groupes (G1G3) et (G1G3) qui ont révisé leurs écrits à l'aide d'un texte explicatif.

De plus, nous avons constaté en comparant entre les résultats obtenus par les participants des deux populations, que les étudiants de la population Fr, qui ont révisé leurs textes soit en recourant à une carte conceptuelle, soit en utilisant un texte explicatif ont produit moins de réponses correctes lors du deuxième questionnaire (Q2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment une autre fois la supériorité des connaissances référentielles sur les connaissances linguistiques.

En outre, l'étude de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif), des systèmes d'aide proposés et des connaissances juridiques sur le taux de réponses correctes produites lors du deuxième questionnaire (Q2), nous a confirmé que les participants des groupes des deux populations (Fr & Dr) qui ont co-révisé leurs textes en utilisant une carte conceptuelle (G4) et (G4), ont produit plus de réponses correctes lors du deuxième questionnaire (Q2) par rapport aux participants des autres groupes. C'est-à-dire que l'utilisation des cartes conceptuelles en situation de révision collaborative a favorisé chez les participants l'activation, le rappel et la (co) construction de nouvelles connaissances sur le domaine juridique.

Finalement, la comparaison entre les résultats obtenus par les participants des deux populations, nous a prouvé que les étudiants de la population Fr, qui ont co-révisé leurs textes en recourant à une carte conceptuelle ont produit moins de réponses correctes lors du deuxième questionnaire (Q2) par rapport aux participants de la population Dr. Ces résultats confirment également la supériorité des connaissances juridiques sur les connaissances linguistiques.

Pour conclure, les résultats de l'expérimentation ont prouvé que le recours aux systèmes d'aide didactiques lors de la révision collaborative d'un texte explicatif est indispensable à l'activation des connaissances en mémoire à long terme, au rappel et à la (co) construction de nouvelles connaissances référentielles.

Ainsi, les systèmes d'aide proposés lors de cette recherche sous différentes formes (activité de relecture d'un texte explicatif et d'une carte conceptuelle) ont conduit les participants à augmenter leur capacité de réécriture du rappel du texte (R2). La relecture individuelle ou collaborative proposée a amené les étudiants des groupes (G1G3) et (G1G3) à produire des rappels (R2) qui contiennent plus d'informations par rapport à celles produites lors du premier rappel (R1). Tandis que la lecture d'une carte conceptuelle a permis aux participants des groupes (G2G4) et (G2G4) de produire des informations qui renvoient à une relation causale complexe.

L'utilisation d'une carte conceptuelle lors d'une situation de révision collaborative en présentiel montre que les sujets du second cycle universitaire en Algérie rappellent mieux

les informations très pertinentes de type P3, renvoyant à une relation causale. Ces derniers produisent plus d'idées et l'interaction des facteurs Groupe et Niveau de pertinence des idées activées et produites indique qu'ils produisent plus d'idées très pertinentes. Sans doute, le travail collaboratif favorise l'activation et la production des idées pertinentes et donc la qualité du texte du point de vue de son contenu sémantique. C'est-à-dire que les informations insérées dans une relation causale (carte conceptuelle) sont mieux restituées par les étudiants que les informations isolées et indépendantes (lecture d'un texte d'aide) de la chaîne causale. La co-révision a permis aux participants d'avoir une action critique sur le texte en cours de co-révision. Ainsi, chacun des co-réviseurs a occupé la place d'un expert qui utilise parfaitement ses ressources cognitives pour produire un texte explicatif de meilleure qualité.

D'autre part, les résultats obtenus montrent que la co-révision du texte explicatif en L2 entre pairs, améliore la qualité du rappel. Nos participants produisent, en effet, des textes contenant plus de propositions très pertinentes que les participants qui travaillent de manière individuelle. Ainsi, le fait de participer aux activités de co-révision entre pairs, permet aux sujets possédant des connaissances juridiques d'activer plus d'éléments et de produire des textes plus riches en propositions sémantiques pertinentes.

Les résultats montrent également que ce sont les participants des groupes (G4) et (G4) ayant bénéficié de la lecture d'une carte conceptuelle et ayant travaillé dans une modalité de co-révision qui rappellent plus d'informations de type P3 renvoyant à une relation causale par rapport aux participants des autres groupes.

En résumé, nos expérimentations nous ont permis d'affirmer et quelques fois d'infirmer nos hypothèses de recherche. Le recours aux cartes conceptuelles, lors d'une démarche de co-révision, stimule la perception visuelle, et aide les scripteurs à construire une représentation mentale appropriée, rendant ainsi l'organisation des idées et les liens causaux plus évidents. La représentation des connaissances sous forme d'une carte conceptuelle a permis aux participants de restructurer leurs connaissances linéaires en une représentation sous forme de réseau. Les sujets ont en effet amélioré leur activité rédactionnelle, et ont produit un texte explicatif de meilleure qualité du point de vue de la pertinence de leur contenu sémantique. Ces systèmes d'aide proposés, permettent aux participants, ayant des difficultés, de

produire des textes plus riches en idées pertinentes et en liens causaux entre les éléments du texte.

### **Perspectives pour la recherche**

La présente recherche nous a permis de valider les effets de quelques facteurs inhérents à la situation d'enseignement/apprentissage en langue étrangère sur la compréhension de texte explicatif et sur la révision du rappel d'un texte explicatif en contexte plurilingue. Nous souhaiterons poursuivre nos recherches dans le domaine de la didactique cognitive de la compréhension et de la production des textes explicatifs en milieu plurilingue. Nous tenterons, dans une recherche ultérieure, de concevoir et de valider des systèmes d'aide didactiques qui visent à activer les processus cognitifs permettant le transfert vers la langue cible, des connaissances antérieures développées en langue source. Ces connaissances transférées contribuent à l'élaboration de la cohérence du contenu sémantique du texte explicatif. Plusieurs recherches, notamment celles de Hoareau & Legros, 2005 ; Van Dijk, 1999 ont pris en compte le rôle du contexte plurilingue et pluriculturel dans l'activité de production de textes. Ils ont montré en effet que les connaissances du scripteur construites dans sa langue maternelle sont indispensables à l'activité rédactionnelle en L2.

Il semblerait alors nécessaire de vérifier l'effet du recours à la langue maternelle (L1, arabe) sur l'activation des connaissances construites dans cette langue. Les données expérimentales nous permettront de concevoir des aides en langue maternelle sur la compréhension et la révision des rappels en français langue étrangère (L2).

Il serait également intéressant d'étudier l'effet de l'utilisation d'une carte conceptuelle conçue en langue maternelle (L1, arabe), sur la co-révision du rappel d'un texte d'aide explicatif en français langue étrangère (L2).

La question que nous formulerons pour cette recherche ultérieure est de savoir comment le recours, en situation de co-révision en présentiel, à une carte conceptuelle, conçue en langue maternelle, pourrait modifier la construction des connaissances référentielles, et d'améliorer la qualité du texte explicatif ?

## Références bibliographiques

- Alamagrot, D. (2006). *Approche pluridisciplinaire de la production verbale écrite*, Bilan 2003-2006, Projet scientifique 2007-2010.
- Alcorta, M. (2001). Utilisation du brouillon et développement des capacités d'écrit. *Revue française de pédagogie*, 95-103.
- Allal, L. (2004). Integrated writing instruction and the development of revision skills. In L. Allal, L., Chamquoy, & P. Largy (Eds.), *Revision. Cognitive and instructional processes* (pp. 139-156). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Allal, L., Chanquoy, L., & Largy, P. (2004), (Eds.). *Revision. Cognitive and instructional processes*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Anderson-Inman, L., & Zeitz, L. (1993). Computer-based concept mapping: Active studying for active learners. *Computing Teacher*, 21, 6-11.
- Arndt, V. (1987). Six writers in search of texts: A protocol-based study of L1 and L2 writing. *ELT journal*, 41(4), 257-267.
- Atkinson, R. & Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Vol. 2, p. 89-195.
- Ausubel, D.P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune and Stratton.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Ausubel, D.P., Novak, J.D., Hanessian, H. (1978). *Educational psychology; a cognitive view*. New York: Holt, Rinehalt and Winston.
- Baddeley, A. (1993). *La mémoire humaine*. France : PUG.
- Barbier, M.L. (2003). Ecrire en L2 : bilan et perspectives des recherches. *Arob@se*, 7, 1-2  
[<http://www.arobase.to/somm.html>].
- Baron G.-L., Bruillard, E. (édi.) (2004). Traitement de texte et production de documents : question didactique. Lyon : *inrp, gediaps*, pp. 5-15.
- Barre De Miniac, C. (1996). *Vers une didactique de l'écriture. Pour une approche pluridisciplinaire*. Bruxelles : De Boeck Université, 194 p.
- Barre De Miniac, C. (1999). *Le rapport à l'écriture. Aspects théoriques et didactiques*. Paris : Presse universitaire de Septentrion. 140 p.
- Basque J. et Pudelko B. (2004), *La modélisation des connaissances à l'aide d'un outil informatisé à des fins de transfert d'expertise*. Recension d'écrits. Notes de recherche, Centre de recherche LICEF, Télé-université, Montréal.
- Basque, J., Pudelko, B. & Legros, D. (2003). Une expérience de construction de cartes conceptuelles dans un contexte de téléapprentissage universitaire. In C. Desmoulins (éd.), *Actes de la conférence EIAH (Environnements Informatiques pour l'apprentissage Humain)*. Strasbourg, Université L. Pasteur, 15-17 avril 2003 (pp. 413-420).

- Baudrit, A. *L'apprentissage coopératif : Origines et évolutions d'une méthode pédagogique*, Coll. Pédagogies en développement, Ed. De Boeck et Larcier, Bruxelles, 2005.
- Baudrit, A. (2007, a). Apprentissage coopératif/Apprentissage collaboratif : d'un comparatisme conventionnel à un comparatisme critique. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, pp. 115-136.
- Baudrit, A. (2007, b). *L'apprentissage collaboratif : plus qu'une méthode pédagogique ?* De Boeck Université.
- Baudrit, A. (2009). Apprentissage collaboratif : des conceptions éloignées des deux côtés de l'Atlantique ? *Carrefours de l'éducation*, n° 27, pp. 103-116.
- Bautier, E., & Rochex, J.-Y. (1997). Apprendre : des malentendus qui font la différence. Dans J.-P. Terrail, *La scolarisation de la France. Critique de l'état des lieux* (pp. 105-122). Paris: La Dispute.
- Bereiter, C. & Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and instruction*, 2 (2), pp.131-156.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Berg, C. (1999). The effects of trained peer response on ESL students' revision types and writing quality. *Journal of second language writing*, vol. 8, n°3. pp. 215-241.

- Berk, Laura, E & Adam Winsler. (1995). *Scaffolding Children's Learning: Vygotsky and Early Childhood Education*. Washington: National Association for the Education of Young Children.
- Berninger, V.W., Swanson, H.L. (1994). Modification of the Hayes and Flower model to explain beginning and developing writing. In E. Butterfield (Ed.), *Advances in cognition and Educational Practice*. Vol. 2. Children's writing: toward a process theory of development of skilled writing (pp. 57-82). Greenwich, CT: JAI Press.
- Bertin, J.-C. (2001). *Des outils pour des langues - Multimédia et apprentissage des langues*. Paris : Ellipses, 192 p.
- Bertrand, A et Garnier, P-H. (2005). *Psychologie cognitive*. Paris : Studyrama-Vocatis.
- Bianco, M., Lima, L., & Sylvestre, E. (2004). Comment enseigner les stratégies de compréhension. In E. Gentaz & P. Dessus (Eds.), *Comprendre les apprentissages et enseigner : Apports des sciences cognitives*. Paris :
- Dunod. Biber, D., Nekrasova, T., & Horn, B. (2011). The Effectiveness of Feedback for L1-English and L2-Writing Development: A Meta-Analysis. *TOEFL iBT™ Research Report*. TOEFL iBT–14. Northern Arizona University.
- Boch, F. (1998). Les pratiques de réécriture dans l'enseignement supérieur. *Lidil* vol. 17, p.57-64.
- Boch, F. (2000). Prise de notes et écriture conceptuelle à l'université (Deug1). *Pratiques*, 105/106, 137-155.

- Boré, C. (2000). Le brouillon, introuvable objet d'étude ? *Le français aujourd'hui*, 105/106, pp. 23---49.
- Boré, C. (2004). Contribution des brouillons à la connaissance de l'écriture scolaire. *Le français aujourd'hui*, n° 144, "Réécritures", pp. 43---51.
- Braik, S. (2008). L'enseignement du français au département d'agronomie : Analyse des besoins et expertise des programmes. *Synergie Algérie* n°2-2008 pp.79-92
- Bransford, J. et al. (1986). Teaching thinking and problem solving. Research Foundations. *American Psychologist*, 41, 1078-1089.
- Brna, P., Baker, M., Stenning, K. & Tiberghien, A. (Eds.). 2002. *The Role of Communication in Learning to Model*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, H. D. (2010). *Principles and classroom practices*. Pearson Education.
- Bruillard, E., Baron, G.-L. (2000). *Computer-based concept mapping: a review of a cognitive tool for students*. IFIP 2000, Beijing, 17-19 aout 2000.
- Buzan, T. (2003), *Mind Map – Dessine-moi l'intelligence*, Paris, Les Éditions d'Organisation.
- Cañas, A. J., Hill, G., & Lott, J. (2003). Support for constructing knowledge models in *CmapTools* (Technical Report No. IHMC CmapTools 2003-02). Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.

- Chabanne, J.-C. & Bucheton, D. (dir.) (2002). *Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire : L'écrit et l'oral réflexifs*. Collection Education et formation. Paris : Presses Universitaires de France.
- Chanquoy, L., & Alamargot, D. (2002). Mémoire de travail et rédaction de textes: Evolution des modèles et bilan des premiers travaux. *L'Année Psychologique*, 102, pp. 363-398.
- 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.
- Coirier, P., Andriessen, J., et Chanquoy, L. (1999). *From planning to translating: The specificity of argumentative writing*. Foundations of argumentative text processing, 1-28. Concept Mapping Tool and the Continuing Evolution of the Tool », Unpublished paper.
- Conseil de l'Europe (2001), *Cadre européen commun de référence pour les langues*. Strasbourg, Conseil de l'Europe.
- Cooper, R. (2003). *Applying cognitive science to the teaching of science*. *The American Journal of Psychology* 116 (4), 655-661.
- Cornaire, C., & Raymond, P.M. (1999). *La production écrite*. Paris : CLE International.
- Courtillon, J. (2003). *Elaborer un cours de FLE*. Paris, Hachette Livre.
- Crinon, J., Marin, B., & Cautela, A. (2008). Comprendre la révision collaborative: élaborer ou utiliser des critiques. In J. Durand, B. Habert, & B. Laks (Éd.), *Actes du Congrès*

- Mondial de Linguistique Française (CMLF'08)* (p. 459-473). Paris: Institut de Linguistique Française. Cuq, J.P. (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris : Clé International.
- Crinon J. & Legros D. 2002. "The Semantic Effects of Consulting a Textual Data-Base on Rewriting". *Learning and Instruction* 12(6), 605-626.
- Cuq, J-P., & Gruca. I. (2008). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*. Grenoble : presse universitaire de Grenoble.
- Cyr, P. (1998). *Les stratégies d'apprentissage*. Paris : Clé International.
- Defays, J-M., Deltour, S. (2003). *Le français langue étrangère et seconde : enseignement apprentissage*. Sprimont, Belgique : éd. Pierre Mardaga.
- De Ketele, J M., (2008). *L'approche par compétence : ses fondements*. Bruxelles : document PowerPoint.
- Denhière, G. (1982). Schéma(s) ? Vous avez dit schéma(s) ? *Bulletin de psychologie*, 35, 717-731.
- Denhière, G. (1984). *Il était une fois... Souvenirs de récits*. Lille : Presses Universitaires de Lille.
- Denhière G., Baudet S. (1992),. *Lecture, compréhension de textes et science cognitive*. Paris, puf.
- Denhière, G., & Legros, D. (1989). Comprendre un texte : construire quoi ? Avec quoi ? Comment ? In M. Fayol & J. Fijalkow (Eds.), *Apprendre à lire et à écrire. Dix ans*

- de recherche sur la lecture et la production de textes. *La Revue Française de Pédagogie* (pp. 137-148). Paris : CNDP.
- Denhière, G., Marouby, G., & Tapiero, I. (1994). Le diagnostic du savoir-lire : De l'identification des mots à la compréhension de textes et à sa simulation, In J.Y. Boyer (Ed.), *Le savoir-lire et son évaluation* (pp. 185-206). Montréal : Les Editions Logiques.
- Denhière, G., Piolat, A. (1988). Aspects cognitifs de la production de textes, Actes Sémiotiques, numéro spécial : *Intelligence Artificielle, II : Approches cognitives du texte*, P. Stockinger (Ed.), IX, 40, 24-46.
- Denis, M. (1994). *Image et cognition*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Deschênes, A. J. (1988). *La compréhension et la production de textes*. Québec: Presses Universitaires du Québec. 77 p.
- Dumont., A. (2001). *Mémoire et langage : surdité, dysphasie, dyslexie*. Orthophonie, Masson, paris.
- Dumouchel, G. (2014). *L'écriture collaborative à l'aide des cartes scripturales : proposition d'une approche innovante*. Québec français, 173, 70-73.
- Fayol, M. (1996) (dir.). D'étude en temps réel de la production du langage écrit, pourquoi et comment. Comment étudier l'écriture et son acquisition?». *Études de Linguistique Appliquée*, 10 1, 8- 13.

- Fayol, M. (2007). La production de textes et son apprentissage. In Observatoire National de la Lecture (Ed.), *Les journées de l'ONL, Écrire des textes, l'apprentissage et le plaisir*, janvier 2007 (pp. 21-34). Paris : MENESR.
- Fayol, M. (dir.) (2002). *Production du langage. Traité des sciences cognitives*. Paris : Hermès / Lavoisier, 314p.
- Fayol, M., Gaonac'h D. (2003). La compréhension, une approche de psychologie cognitive. In D. Gaonac'h, M. Fayol (Eds.), *Aider les élèves à comprendre : du texte au multimédia* (pp. 5-72). Paris: Hachette Education.
- Ferry, B., Hedberg, J., Harper, B., *How do Preservice Teachers use Concept Maps to Organize Their Curriculum Content Knowledge?.ASCILITE' 97.*
- Fincher- Kiefer R., Post T. R., Greene T. R., Voss J. F. (1988). On the role of prior knowledge and task demands in *the processing of text*, *Journal of Memory and Language*, 27, 416-428.
- Fisher, K. M. (2000). Overview of knowledge mapping. Dans K. M. Fisher, J. H. Wandersee et D. E. Moody (Eds.), *Mapping biology knowledge* (pp. 5-23). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Fisher, K., Wandersee, J. & Moody, D. (Eds.). (2006). *Mapping biological knowledge* (pp. 127-142). Dordrecht: Kluwer.
- Fitzgerald, J. & Markham, L. R. (1987). *Cognition and Instruction* Vol. 4, No. 1, pp. 3-24
- Fortier, G. & Préfontaine, Cl. (1994). Pauses relecture et processus d'écriture. *Revue des sciences de l'éducation*, XX(2) 203-220.

- Frenay, M., Noël, B., Parmentier, P. et Romainville, M. (1998). *L'étudiant-apprenant, grille de lecture pour l'enseignant universitaire*. Paris/Bruxelles: De Boeck Université.
- Fruchter, R. & Emery, K. (1999). CDL: Cross-Disciplinary Learning Metrics and Assessment Method. In *Proceeding of Computer Support for Collaborative Learning Conference*. Stanford University, pp. 357-364.
- Gabsi, A. (2004). *Révision et co-révision à distance de textes explicatifs par des élèves de collège. Rôle des contextes linguistiques et culturels des élèves*. Mémoire de DEA, Université de Paris 8.
- Gagné, R.M. (1977). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston. 339 p.
- Gaonac'h, D. (1991). *Théorie d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère*. Paris, Didier, Coll, « langues et apprentissage des langues »,.
- Garcia-Debanc, C. (1986). Intérêt des modèles du processus rédactionnel pour une pédagogie de l'écriture. *Pratiques*, 49, 23-49.
- Gilly, M. & Deblieux, M. (1998). Travail en dyades et résumé de récit : effets et processus d'action des médiations sémiotiques ». In Brossard & Fijalkow (1998), *Apprendre à l'école : perspectives piagétienne et vygotkiennes*, (pp. 103-122). Bordeaux: PUB.
- Giordan, A. (1995). New models for the learning process: beyond constructivism? *Prospects - Quarterly Review of Education*, Vol. 25, No. 1, (Issue 93) - Science Teaching for Sustainable Development.

- Grant N. et al. (eds) (2005). Pluralité des langues et des supports : descriptions et approches didactiques, *Cahiers du Français Contemporain* 10, 191-208.
- Groupe de recherche d'Écouen, Jolibert, J. (1988). *Former des enfants producteurs de textes*, Hachette Éducation
- Groupe DIEPE (1995). *Savoir écrire au secondaire : Étude comparative auprès de quatre populations francophones d 'Europe et d'Amérique. Pédagogique en développement*. Bruxelles : De Boeck. Université.
- 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, 1. 542- 549.
- Hansen, J. & Liu, J. (2005). « Guiding principles for effective peer response ». *ELT Journal* n° 59. pp. 31–38.
- Hanze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning & Instruction*, 17, 29–41.
- Harmin, M. (2006). *Inspiring active learning: a complete handbook for today's teachers* (Expanded 2 ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Harmin, M. (2006). *Inspiring active learning: a complete handbook for today's*

- teachers (Expanded 2 ed.). Alexandria, VA: *Association for Supervision and Curriculum Development*.
- Hayes, J.R., Flowers, L. (1980). *Identifying the organization of writing process*. In L.-W. Gregg, R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: *Lawrence Erlbaum Associates Publishers*.
- Hayes, J. R. & Flower, L. S. (1986). Writing research and the writer. *American Psychologist*, *41*, 1106-1113.
- Hayes, J.R. Flower, L.S. Schriver, K., Stratman, J. & Carey, L (1987). Cognitive Processes in Revision. In S. Rosenberg (Ed.). *Reading, Writing, and Language Learning: Advances in Applied Psycholinguistics*, Vol.11 (pp1 76-240). *Cambridge: England, Cambridge University Press*.
- Hayes, J.R., (1995). Un nouveau modèle du processus d'écriture. Traduit par Fortier. G., (1995). In J.-P. Boyer, J.-P. Dionne, P. Raymond, *La production de textes. Vers un modèle d'enseignement de l'écriture* (p.49-72). Montréal : Éditions Logiques.
- Hayes, J.R. (1996). Un nouveau cadre pour intégrer cognition et affecte. In Piolat, A., & Pélissier, A. (1998). (Eds.). *La rédaction de textes. Approche cognitive*. Lausanne : Delachaux & Niestlé. 303 p.
- Hayes, R.H. (2004). What triggers revision? In L. Allal, L., Chamquoy, & P. Largy (Eds.), *Revision. Cognitive and instructional processes* (pp. 1-8). Dordrecht, Boston, London: *Kluwer Academic Publishers*.

- Henri, F. et Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance : pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Ed. Presses de l'université du Québec, Québec.
- Henri, F. et Pudelko, B. (2006). Le concept de communauté virtuelle dans une perspective d'apprentissage social in Daele, A. et Charlier, B. (2006). *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : Pratiques et recherches*. L'Harmattan, Paris, pp.105-126.
- Hoareau, Y., & Legros, D. (2005). Effet de la langue maternelle (L1, Créole) sur la compréhension de texte explicatif en langue seconde (L2) en situation diglossique. Rôle de la langue L1 dans l'activation de la Mémoire de Travail à Long Terme Colloque international Appropriation du français et construction de connaissances via la scolarisation en situation diglossique. Université de Nanterre, 24-26 février 2005 (TCAN/CNRS).
- Holley C. D., Dansereau D. F. (1984). Networking: The technique and the empirical evidence. In Holley C. D., Dansereau D. F. (Eds.), *Spatial learning strategies: Techniques, applications, and related issues* (pp. 81–108). New York: Academic.
- Holyoak, K.J. (1990). "problem solving". In D.N. Osherson et E.E. Smith (dir), *Thinking. An Invitation to Cognitive Science* (vol 3, p. 1 17- 146). Cambridge: MIT Press.
- Hsi, S. & Hoadley, C.M. (1997). Productive discussion in science: gender equity through electronic discourse". *Journal of Science Education and Technology*, 10(1).

- Hu, G. (2005). Using peer review with Chinese ESL student writers. *Language Teaching Research* n°9 (3). pp. 321–342.
- Huai, H. (1997) Concept Mapping in Learning Biology: Theoretical Review on Cognitive and Learning Styles., *Journal of Interactive Learning Research*, Vol 8, N°3/4, 325-340, Charlottesville, VA, USA,.
- Hudon, B. (2005). *La collaboration à distance, un outil stratégique en alphabétisation*. Ed. CLEM, Québec, , P. 21.
- Hughes, A. (2003): *Testing for language teachers*, Second Edition, Cambridge University Press.
- Hugon M.A. (2008). De l'approche de pédagogie interactive à l'approche coopérative des apprentissages scolaires en collège et lycée : quelques points de convergence. In Yviane Rouiller & Katia Lehraus (dir.), *Vers des apprentissages en coopération : Rencontres et perspectives*. Berne: Peter Lang, p. 165-184.
- Isnard, N., & Piolat, A. (1994). The effects of different types of planning on the writing of argumentative text. *Writing: Current trends in European research*, 121-132.
- 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
- Jamet, F., Legros, D. & Pudelko, B. (2004). Dessin et discours : construction de la représentation de la causalité du monde physique. *Intellectica*, 38(1), 103-137.

- Johnson, D.W., Maruyama, G., Johnson, R., & Nelson, D. (1981). Effects of Cooperative, competitive and individualistic goal structures on Achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89:1, 47- 62.
- Jonassen, D., H., reeves, T., C., Hong, N., Harvey, D., & Peters, K. (1997). Concept Mapping as Cognitive Learning and Assessment Tools., *Journal of Interactive Learning Research*, Vol. 8, N°3/4, 289-308, Charlottesville, VA, USA.
- Jones, S. & Tetroe, J. (1987). Composing in a second language. In Matsushashi, A. (ed.) writing in real time: Modeling production processes. Norwood, NJ: Ablex. 34–57.
- Keh, C. L. (1990). Feedback in the writing process: a model and methods for implimentation. In *ELT Journal* n°44 (4). pp. 294-303.
- Kellogg, R.T. (1987). Effects of topic knowledge on the allocation of processing time and cognitive effort to writing processes, *Memory and Cognition*, 15, (3), 256-266.
- Kellogg, R.T. (1988). Attentional overload and writing performance: Effects of rough draft and outline strategies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 14, 355-365.
- Kellogg, W. A. (1990). Qualitative Artifact Analysis. Dans D. Diaper (Ed.), *Human-Computer Interaction - INTERACT '90* (pp. 193-198). North-Holland.: Elsevier Science.
- Kellogg, R. T. (2003). Cognitive Psychology. *Advanced psychology texts*, vol. 2. California: Sage Publications, Inc.

- Kintsch W., Welsch D., Schmalhofer F. & Zimny S. (1990). Sentence memory: A theoretical analysis, *Journal of Memory and Language*, 29, 133-159.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 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.
- Kintsch, W., & Van Dijk, T.A. (1978). Towards a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, (pp. 363-394).
- Klein, P.D. (1999). Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn. *Educational Psychology Review*, 11, 203-270
- Kremer, R., Gaines, B., R. (1994). *Groupware Concept Mapping Techniques*, Proceedings SIGDOC'94: ACM 12th Annual International Conference on Systems Documentation, New York: ACM Press.
- Ladage C, Poplimont C. (2015). Le travail collaboratif sur des cartes conceptuelles en libre accès sur le Web comme réponse à la complexité de l'éducation au développement durable. Enjeux et usages des technologies de l'information et de la communication (EUTIC). Fort de France, France. 2015, *Les écosystèmes numériques et la démocratisation informationnelle*.

- Langacker, Ronald W. (2001). Discourse in Cognitive Grammar. *Cognitive Linguistics*, 12(2), 143 -188.
- Laurier, M. (1998). Méthodologie d'évaluation dans des contextes d'apprentissage des langues assistés par les environnements informatiques multimédias. *Etudes de linguistique appliquée*, Klincksieck 1998, Hypermédia et apprentissage des langues, 247-255
- Lauters, G. (2004). « Le (power) point sur les logiciels de présentation ». *Réseau*, n° 55 – Cellule TICE – FUNDP. 26 p.
- Le Ny, J. F. (1979). *La sémantique psychologique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Le Ny, J.-F. (1987). Mémoire, langage et intelligence artificielle. *Journal des Psychologues*, n°50, 16-22.
- Legros, D. & Crinon, J., éd(s). (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Colin (Collection U, série Psychologie).
- Legros, D. (1991). L'activité de production de texte dirigée par les représentations du monde. Recherche en Éducation. *Théorie et Pratique*, 2/3, 9-17.
- Legros, D., Baudet, S., & Denhière, G. (1994). Analyse en systèmes des représentations d'objets techniques complexes et production de textes. In G. Gagné & A. Purves (Eds), Papers in mother tongue Education 1/ *Etudes en pédagogie de la langue maternelle* (pp. 127-156). Münster/New York: Waxman.
- Legros, D., Crinon, J., & Marin, B. (2006). Réécrire et apprendre à réécrire : le rôle d'une base de données textuelles. *Langage*, 164, 98-112.

- Leki, I. (1993). Potential problems with peer responding in ESL writing classes. *catesol Journal*, (n°3), p.5-19.
- Loucif, A. (2007). *L'évaluation des apprentissages dans les nouveaux programmes*.
- Lundstrom, K. & Baker, W. (2009). To give is better than to receive: The benefits of peer review to the reviewer's own writing. *Journal of Second Language Writing*, vol. 18, n° 1. pp. 30-43.
- Mangelsdorf, K. (1992). Peer reviews in the ESL composition classroom: What do the students think? *ELT Journal*, vol.46(n°3), p.274-284.
- Marchand, C., & d'Ivernois, J.-F. (2004). Les cartes conceptuelles dans les formations en santé. *Pédagogie médicale*, 5(4), 230-240.
- Marin B., Avel P., Crinon, J. & Legros D., (2007). Les aides à la construction des apprentissages scientifiques. *Revue Française de Pédagogie*, 162.
- Marin, B. & Legros, D. (2006). Révision et co-révision de texte à distance. Vers de nouvelles perspectives pour la recherche et la didactique de la production de texte en contexte. In: *Langages*, 40e année, n°164. La révision de texte. Méthodes, outils et processus. pp. 113-125;
- Marin, B. & Legros, D. (2008). *Introduction à la psycholinguistique cognitive de la lecture, de la compréhension et de la production de textes*. De Boeck, 168.

- Martins, D & Le Bouédec, B. (1998). La production d'inférences lors de la compréhension de textes chez des adultes : une analyse de la littérature. In: *L'année psychologique*. vol. 98, n°3. pp. 511-543;
- Mathey, E., Merillou, F. (2009). *Travailler et faire travailler en équipe*. Paris, Ed. d'Organisation.
- Mayer, R. E. & Chandler, P. (2001). When learning is just a click away : Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages ?". *Journal of Educational Psychology* n°93, pp. 390-397.
- 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.
- McCutchen, D. (1986). Domain knowledge in the development of writing ability. *Journal of Memory and Language*, 25, 2043-2058.
- McNamara, D.S., Kintsch, E., Songer, N.D., & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 1, 1-43.
- 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.
- Meyer, P. (2012). *La carte conceptuelle*. SIDIIEF, Séance parallèle, Congrès mondial de Genève, 21 mai 2012.

- Miller, G.A. (1956). Human memory and the storage of information. *IRE Trans. Information Theory*, IT-2, No. 3, 129-137.
- Millis, K. & Simon, S. (1994). Rereading scientific texts: Changes in resource allocation. In H. van Oostendorp & R. Zwaan (Eds.), van Oostendorp, H., & Zwaan, R. A. (Eds.). *Naturalistic text comprehension*. Norwood: Ablex.
- Millis, K.K. & King, A. (2001). Rereading strategically: The influences of comprehension ability and a prior reading on the memory for expository text. *Reading Psychology*, Volume 22, Issue 1, pages 41 – 65.
- Millis, K.K., Simon, S. & tenBroek, N.S. (1998). Resource allocation during the rereading of scientific texts. *Memory and Cognition*, 26, 232—246.
- Min, H. T. (2006). The effects of trained peer review on EFL students' revision types and writing quality. *Journal of Second Language Writing* n°15. pp. 118–141.
- Moen, E., Boersma, K. (1997). The Significance of Concept Mapping for Education and Curriculum Development, *Journal of Interactive Learning Research*, Vol. 8, N°3/4, 309-323, Charlottesville, VA, USA.
- Moffet, J.D. (1992). Développer la conscience d'écrire. Vers un modèle d'enseignement intégré et d'aide à la rédaction au collégial». In Cl. Préfontaine et M. Lebrun (dir.), *La lecture et l'écriture* (p. 83-103). Montréal : Les Éditions Logiques.
- Moirand, S. (1979). *Situations d'écrit, compréhension en français langue étrangère*, Paris, CLE International, Coll. « Didactique des langues étrangères, CLE International, PARIS.

- Moirand, S. (1990). Décrire des discours produits dans des situations professionnelles », dans Beacco J-C et Lehman D. (dir), « publics spécifiques et communications spécialisée ». *Le français dans le monde*, numéro spécial.
- Mortureux, M.F. (1990). L'hyponymie et l'hyperonymie. *Langages*, 98. Paris : Larousse.
- Neisser, U. (1967) *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Nguyen Thi Lai., (2008). *Students' peer written feedback in paragraph writing skills among intermediate students at Hanoi university of industry*. M.A Minor
- Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 4, 15-34. Trad. fr. partielle par F. Cara de Cognitive artifacts. In J. M. Carroll (Ed.). (1991), *Designing Interaction* (pp. 17-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Novak, J.D. (1978). Editorial Comment on Studies reported in the learning section. *Science Education*, 62(2), 267.
- Novak, J.D. (1979). Applying psychology and philosophy to the improvement of laboratory teaching. *The American Biology Teacher*, 41(8), 466–470.
- Novak, J.D. (1980). Learning theory applied to the biology classroom. *The American Biology Teacher*, 42(5), 280–285.
- Novak, J.D. (1981). Applying learning psychology and philosophy to biology teaching. *The American Biology Teacher*, 43(1), 12–20.
- Novak, J.D. (1990). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(10): 937-949.

- Novak, J.D. (1991). Clarify with concept maps. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.
- Novak, J.D. (1994). A view on the current status of Ausubel's Assimilation theory of learning. La teoria dell'appendimento per assimilazione di D.P. Ausubel. Le prospettive attuali. *CADMO (Giornale Italiano di Pedagogia sperimentale, Didattica Docimologia, Tecnologia dell'Instruzione)*, 2(4): 7-23. Also in J.D.
- Novak, J.D. (1998). *Learning, creating and using knowledge. Concept Maps as facilitative tools in schools and in corporations*. London: Lawrence Erlbaum.
- Novak, J.D. (2003). The Promise of New Ideas and New Technology for Improving Teaching and Learning. *Journal of Cell Biology Education*, 2 (Summer), 122- 132.
- Oakhill, J
- Novak J.D. & Canas. A.J. (2006). *The Origins of the 323*, Charlottesville, VA, USA.
- Novak, J.D., Gowin, D.B. (1984). *Learning how to learn*. New York & Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Okebukola, P. A. & Jegede, O. J. (1988). Cognitive preference and learning mode as determinants of meaningful learning through concept mapping. *Science Education*, 72(4), 489-500.
- Olive, T., et Piolat, A. (2003). Activation des processus rédactionnels et qualité des textes. *Le Langage et l'homme*, 28(2), 191-206.
- Oriol-Boyer, C. (1988). Interactions de l'écriture et de la lecture, in Les Actes de lecture, *revue de l'Association française pour la lecture* n° 21, mars.

- Osmundson, E., Chung, G. K., Herl, H. E. et Klein, D. C. (1999). *Knowledge mapping in the classroom : A tool for examining the development of students' conceptual understandings* (Technical report 507). Los Angeles : CRESST/University of California.
- Pascal, M. (2012). *Guide pour l'utilisation de cartes heuristiques en classe*, Marseille, France, Académie d'Aix-Marseille.
- 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.
- Peper, R.J. & Mayer, R.E. (1978). Note taking as generative activity, *Journal of Educational Psychology*, 70(5), 514-522.
- Paulus, T. M. (1999). The effect of peer and teacher feedback on student writing. *Journal of second language writing* n° 8(3). pp. 265-289.
- Piolat, A. (2004). Approche cognitive de l'activité rédactionnelle et de son acquisition : le rôle de la mémoire de travail. *Linx* n° 51, Nanterre, Centre de recherches linguistiques de Paris 10, p. 55-74.
- Piolat, A. & Roussey, J.-Y. (1991). Narrative and descriptive text revising strategies and procedures. *European Journal of Psychology of Education*, 6(2), 155-163.
- Piolat, A., & Roussey, J.-Y. (1992). Rédaction de texte. *Eléments de psychologie cognitive*. *Langages*, 106, pp. 106-125.

- Piolat, A. & Roussey, J.-Y. (1996). Intérêts et limites de l'étude assistée par ordinateur des processus rédactionnels. *Etudes de Linguistique Appliquée*, 101, pp. 33-45.
- Piolat, A., et Roussey, J. Y. (1996). Students' drafting strategies and text quality. *Learning and Instruction*, 6(2), 111-129.
- Piolat, A., Roussey, J. Y. & Fleury, P. (1994). Brouillons d'étudiants en situation d'examen. *Le français aujourd'hui*, 108, 39-49.
- Plane S., Olive T. et Alamagrot D. (dir.) (2010). Traitement des contraintes de la production d'écrit : aspects linguistiques et psycholinguistiques. *Langages* n° 177, Paris, Armand Colin.
- Plane, S. (1994). *Écrire au collège. Didactiques et pratiques d'écriture*. Paris : Édition Nathan.
- Plane. S. (2003). Les effets d'un instrument d'écriture à l'épreuve de la recherche. Deux ou trois choses que l'on sait ou que l'on ne sait pas sur le traitement de texte. *Repère* N°26/27, INRP, pp. 163-186.
- Porcher, L. (1995). *Le français langue étrangère : émergence et enseignement d'une discipline*. Paris: Hachette.
- Preszler, R. W. (2004). Cooperative concept mapping improves performance in biology. *Journal of College Science Teaching*, 33, 30-35.
- Pudelko, B. & Basque, J. (2005). Les logiciels de construction des cartes de connaissances : des outils pour apprendre. Dossiers technopédagogiques. PROFETIC : Intégration des TIC et nouvelle pédagogie universitaire.

- Puntambekar, S. (1999). *An integrated approach to individual and collaborative learning in a web-based learning environment*. In C. Hoadley (Ed.). *Designing new media or a new millennium: Collaborative technology for learning, education and training*, proceedings of the CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) conference, pp. 458-467.
- Puren, C. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris : Nathan-Clé International, col. DLE.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, une approche cognitive des instruments contemporains*. Paris.
- Rekrak, L. (2016). *Cartes de connaissances et compréhension/ production d'un texte explicatif en classe de langue*. Thèse de doctorat, Université d'Oran2.
- Reuter, Y. (1996). *Enseigner et Apprendre à Ecrire*. Paris : ESF Edition.
- Reymond, C. (2001). Tandem : Remotivation et Travail Autonome de l'élève. *Les Dossiers de l'Ingénierie Educative* 35 : 18-21, juin.
- Robert, J-P, Rosen, e. & Reinhardt, C. (2011). *Faire classe en FLE. Une approche actionnelle et pragmatique*. Paris, Hachette FLE.

- Romainville, M. (2000). Savoir comment apprendre suffit-il à mieux apprendre ? In R. Pallascio, & L. Lafortune (Eds), *Pour une pensée réflexive en éducation* (pp. 71-86). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Romainville, M., & Noël, B. (1998). Les dispositifs d'accompagnement pédagogiques au premier cycle. *Gestion de l'Enseignement Supérieur*, 10(2), p.63-80.
- Romainville., M et Noël., B. (2003). Métacognition et apprentissage de la prise de notes à l'université. *Arob@se*, volume 1-2, p. 87-96.
- Rossi, J-P (2006). *Psychologie de la mémoire*. De Boeck, Bruxelles Belgique.
- Rost, M. (2002). *Teaching and researching listening*. London : Longman.
- Roth, W.-M. & Roychoudhury, A. (1993). The nature of scientific knowledge, knowing and learning: The perspectives of four physics students. *International Journal of Science Education*, 15 (1): 27-44.
- Roth, W.M. & Roychoudhury, A. (1993). The development of science process skills in authentic contexts. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 127-152.
- Roth, W.M. (1994). Experimenting in a constructivist high school physics laboratory. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 197- 223.
- Roussey, J.-Y., & Piolat, A. (2005). La révision du texte : une activité de contrôle et de réflexion. *Psychologie française*, 50, 3, 351-372.

- Ruiz-Primo, M.A., Schultz, E. S., & Shavelson, R.J. (1996, April). Concept map-based assessments in science: An exploratory study. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, New York, NY.
- 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.
- Sakrane, F. (2012). Effet du travail en binôme sur l'activation des processus de planification lors de la production d'un texte explicatif en L2 en contexte plurilingue. *Synergies Algérie* n° 17 - 2012 pp. 199-214
- Sakrane, F. (2013). *Le rôle des interactions verbales dans la production d'un texte explicatif en langue étrangère. Effet des compétences linguistiques et des connaissances sur le domaine*. Thèse de doctorat. Université d'Alger, 234 p.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1998). L'expertise en lecture rédaction. In Piolat, A., & Pélissier, A. (1998). (Eds.). *La rédaction de textes. Approche cognitive*. Lausanne : Delachaux & Niestlé, pp. 13-50.
- Schnotz, W. (1993). On the relation between dual coding and mental models in graphics comprehension. *Learning and Instruction*, 3, 247-249.
- Schneuwly, B. (2008). *Vygotski, l'école et l'écriture*. Genève : Cahiers des Sciences de l'éducation.
- Sherratt, C. S. and Schlabach, M. L. (1990). *The application of concept mapping in reference and information services*. RQ, 30, 60-69.

- Shuell, T.J. (1988). Teaching and Learning as Problem Solving. (Research Paper. Communication présentée au Colloque Metaphors of Classroom Research de l'American Educational Research Association, New Orleans, avril 1988.
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs*, 74 (11, Whole No. 498)
- 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(1/2), 111-133.
- Sturm J. M., & Rankin-Erickson, J. L. (2002). Effects of hand-drawn and computergenerated concept mapping on the expository writing of middle school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17(2), 124- 139.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique : L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Éditions Logiques.
- 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. Thesis, College of foreign languages, Vietnam National University, Hanoi, 2008.
- Thibaudeau, Victor. (1997). *Logique et expression de la pensée*. Montréal : Gaëtan Morin, 558 p.

- Tsui, A. B. M. & Ng. M. (2000). Do secondary L2 writers benefit from peer comments? *Journal of Second Language Writing*, 9 (2), pp. 147 – 170.
- Tukia, M. (1983). Observation sur le vocabulaire, sur les marques d'énonciateur et sur la construction dans le discours scientifique, dans Loffler-Laurian A.-M. (dir), *les discours scientifiques ; études de linguistique appliquée*, n° 51.
- Tulving E (1972). *Episodic and semantic memory*. In: *Tulving E and Donaldson W, editors. Organization of memory*. New York: Academic Press.
- Tuzi, F. (2004). The impact of e-feedback on the revisions of L2 writers in an academic writing course. *Computers and Composition* n° 21. pp. 217–235.
- Van Boxtel, C., van der Linden, J. et Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and instruction*, 10, 311-330.
- Van Boxtel, C., Van Der Linden, J., Kanselaar, G. (1997). Collaborative Construction of Conceptual Understanding: Interaction Processes and Learning Outcomes Emerging From a Concept Mapping and a Poster Task, *Journal of Interactive Learning Research*, Vol. 8, N°3/4, 341-361, Charlottesville, VA, USA.
- Van den Broek, P. (1990). Causal inferences and text comprehension of narrative texts, in A. C. Graesser et Bower (Edit.), *Inferences and text comprehension*, vol. 25, San Diego, Academic Press, 175-196.
- Van Dijk & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

- Villeneuve, S. (2004). Les logiciels de présentations en pédagogie : efficacité de l'utilisation des logiciels de présentation en pédagogie universitaire. In *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire(I)*. p 49-53.
- Vygotsky, L., & Cole, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wallace, J.D., Mintzes, J.J. (1990). The concept map as a research tool: exploring conceptual change in biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(10), 1033- 1052.
- 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.Yang,
- Yekovich, F.R., Walker, C.H., Ogle, L.T. & Thompson, M.A. 1990. The influence of domain of knowledge on inferencing in low-aptitude individuals. In A.C Graesser & G.H. Bower (Eds.). *Inference and Text Comprehension*. New York: Academic
- Zammuner, V. L. (1995). Individual and cooperative computer-writing and revising: who gets the best results? *Learning and Instruction*, 5, 101-124.
- Zhu, W. (2001). Interaction and feedback in mixed peer response groups. *Journal of Second Language Writing* n° 10. pp. 251– 276.

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	154
<b>Tableau 2.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs.....	156
<b>Tableau 3.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	157
<b>Tableau 4.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	159
<b>Tableau 5.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	161
<b>Tableau 6.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	162
<b>Tableau 7.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	164
<b>Tableau 8.</b> Moyennes et Écarts type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	166
<b>Tableau 9.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	168
<b>Tableau 10.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	170
<b>Tableau 11.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	172
<b>Tableau 12.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	174
<b>Tableau 13.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	176
<b>Tableau 14.</b> Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	178

<b>Tableau 15.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	187
<b>Tableau 16.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs.....)	189
<b>Tableau 17.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	191
<b>Tableau 18.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	192
<b>Tableau 19.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	194
<b>Tableau 20.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	196
<b>Tableau 21.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	197
<b>Tableau 22.</b> Moyennes et Écart type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	199
<b>Tableau 23.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	201
<b>Tableau 24.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	203
<b>Tableau 25.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	205
<b>Tableau 26.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	206
<b>Tableau 27.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	208
<b>Tableau 28.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	210
<b>Tableau 29.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des deux populations (FR Vs DR). .....	221

<b>Tableau 30.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).....	223
<b>Tableau 31.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR).....	225
<b>Tableau 32.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G1 vs DR G1). .....	226
<b>Tableau 33.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G2 vs DR G2). .....	228
<b>Tableau 34.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G3 vs DR G3). .....	229
<b>Tableau 35.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G4 vs DR G4). .....	230
<b>Tableau 36.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G1G2 vs DR G1G2). .	232
<b>Tableau 37.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G3G4 vs DR G3G4). .	233
<b>Tableau 38.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) en fonction des deux populations (DR vs FR).....	235
<b>Tableau 39.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) et du rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	236
<b>Tableau 40.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	238
<b>Tableau 41.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G5) vs (DR G5). .....	239
<b>Tableau 42.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G2) vs (DR G1G2).....	241
<b>Tableau 43.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3G4) vs (DR G3G4).....	242

<b>Tableau 44.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1) vs (DR G1). .....	243
<b>Tableau 45.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2) vs (DR G2). .....	245
<b>Tableau 46.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3) vs (DR G3). .....	246
<b>Tableau 47.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G4) vs (DR G4). .....	248
<b>Tableau 48.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G3) vs (DR G1G3). .....	250
<b>Tableau 49.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2G4) vs (DR G2G4). .....	251

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b> Le modèle de production écrite (Hayes & Flower, 1980) .....	21
<b>Figure 2.</b> Le modèle révisé de Hayes et Flower (1981).....	23
<b>Figure 3.</b> Le modèle de révision de Hayes (1996) .....	26
<b>Figure 4.</b> Stratégie des connaissances transformées (Bereiter & Scardamalia, 1987). .....	29
<b>Figure 5.</b> Le modèle développemental de Berninger & Swanson, 1994).....	31
<b>Figure 6.</b> Le modèle de révision de Bereiter et Scardamalia (1983).....	46
<b>Figure 7.</b> Le modèle de Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987).....	48
<b>Figure 8.</b> Le modèle de révision de Hayes (1996). .....	50
<b>Figure 9.</b> Le modèle de révision de Butterfield et al. (1996).....	52
<b>Figure 10.</b> La spirale d'Oriol-Boyer (1988). .....	60
<b>Figure 11.</b> L'apprentissage collaboratif .....	65
<b>Figure 12.</b> L'apprentissage coopératif.....	66
<b>Figure 13.</b> Carte conceptuelle illustrant le concept de carte conceptuelle.....	96
<b>Figure 14.</b> Interface du logiciel FreePlane.....	107
<b>Figure 15.</b> Interface du logiciel Inspiration.....	108
<b>Figure 16.</b> Interface du logiciel Xmind.....	110
<b>Figure 17.</b> Interface d'Edraw MindMap. ....	111
<b>Figure 18.</b> Moyennes des réponses aux deux types de questions (T1 vsT2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	154
<b>Figure 19.</b> Moyenne de réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	156
<b>Figure 20.</b> Moyenne des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	157
<b>Figure 21.</b> Moyennes et Écarts type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	159

<b>Figure 22.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	161
<b>Figure 23.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	163
<b>Figure 24.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	165
<b>Figure 25.</b> Moyennes et Écart type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	167
<b>Figure 26.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	169
<b>Figure 27.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	171
<b>Figure 28.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	173
<b>Figure 29.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	175
<b>Figure 30.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	177
<b>Figure 31.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	179
<b>Figure 32.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	188
<b>Figure 33.</b> Moyenne de réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	190
<b>Figure 34.</b> Moyenne des réponses aux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	191
<b>Figure 35.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	193
<b>Figure 36.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	195

<b>Figure 37.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	196
<b>Figure 38.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	198
<b>Figure 39.</b> Moyennes et Écart type des propositions (P3 vs P2 vs P1) produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	200
<b>Figure 40.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2 vs G3 vs G4 vs G5). .....	202
<b>Figure 41.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2G3G4 vs G5). .....	203
<b>Figure 42.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G2 vs G3G4). .....	205
<b>Figure 43.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2). .....	207
<b>Figure 44.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G3 vs G4). .....	209
<b>Figure 45.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1G3 vs G2G4). .....	211
<b>Figure 46.</b> Moyennes des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire initial (Q1) en fonction des deux populations (FR Vs DR). .....	222
<b>Figure 47.</b> Moyenne des réponses aux deux questionnaires (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	223
<b>Figure 48.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	225
<b>Figure 49.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G1 vs DR G1). .....	227
<b>Figure 50.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G2 vs DR G2). .....	228

<b>Figure 51.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G3 vs DR G3). .....	229
<b>Figure 52.</b> Moyennes et Écart type de réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) donnés au questionnaire (Q1 vs Q2) en fonction des deux populations (FR G4 vs DR G4). .....	231
<b>Figure 53.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G1G2 vs DR G1G2). .	232
<b>Figure 54.</b> Moyennes et Écart type des réponses aux deux types de questions (T1 vs T2) lors du questionnaire final (Q2) en fonction des populations (FR G3G4 vs DR G3G4). .	234
<b>Figure 55.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	235
<b>Figure 56.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du rappel (R1) et du rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	237
<b>Figure 57.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (DR vs FR). .....	238
<b>Figure 58.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G5) vs (DR G5). .....	240
<b>Figure 59.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G2) vs (DR G1G4). .....	241
<b>Figure 60.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3G4) vs (DR G3G4). .....	242
<b>Figure 61.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1) vs (DR G1). .....	244
<b>Figure 62.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2) vs (DR G2). .....	245
<b>Figure 63.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G3) vs (DR G3). .....	247
<b>Figure 64.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G4) vs (DR G4). .....	248
<b>Figure 65.</b> Moyennes et Écart type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G1G3) vs (DR G1G3). .....	250

**Figure 66.** Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des deux populations (FR G2G4) vs (DR G2G4)..... 252



## **Liste des Annexes**

### **Annexe I.**

**Le teste de positionnement**

### **Annexe II.**

**Le questionnaire Initial et Final**

### **Annexe III.**

**Le texte d'aide**

### **Annexe IV.**

### **Annexe V.**

### **Annexe VI.**



## Table des matières

<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Chapitre 1. La production écrite en français langue étrangère</b> .....	9
1.1    Autour de l'acte d'écriture.....	9
1.2    Écrire en langue étrangère.....	12
1.3    Évolution historique de la production écrite en FLE.....	13
1.4    Cognition en écriture.....	16
1.4.1    La mémoire sensorielle.....	16
1.4.2    La mémoire à court terme (mémoire de travail).....	16
1.4.3    La mémoire à long terme.....	17
1.4.4    Les phases de la mémoire à long terme.....	17
1.5    Modélisation de la production écrite.....	18
1.5.1    Modèle princeps de la production de textes de Hayes et Flower (1980).....	19
1.5.1.1    Le modèle Hayes et Flower révisé 1981.....	22
1.5.1.2    Le nouveau modèle de Hayes (1996).....	24
1.5.2    Les modèles de développement de l'activité rédactionnelle.....	26
1.5.2.1    L'activité rédactionnelle des scripteurs experts : le modèle de Bereiter et Scardamalia (1987).....	27
1.5.2.2    Le modèle développemental de Berninger et Swanson (1994).....	30
1.5.3    Le modèle de la nature bilingue des processus rédactionnels de Wang et Wen (2002).....	31
<b>Chapitre 2. La révision des textes en classe de FLE</b> .....	34
2.1    La réécriture en français langue étrangère : définitions.....	34
2.1.1    Réécriture, correction, reformulation ou plutôt révision.....	36
2.1.1.1    La correction.....	36
2.1.1.2    La reformulation.....	37
2.1.1.3    La révision.....	37
2.1.2    Enseigner la réécriture.....	38
2.1.3    Comment faire la réécriture ?.....	39

2.1.4	Les différentes opérations de la réécriture .....	39
2.1.4.1	L'ajout ou addition : .....	40
2.1.4.2	La suppression .....	41
2.1.4.3	Le déplacement : .....	41
2.1.4.4	Le remplacement .....	42
2.2	La révision des textes .....	43
2.2.1	Définitions de la révision de texte .....	43
2.2.1.1	La révision comme modification effective apportée à un texte .....	43
2.2.1.2	La révision comme un sous-processus ou composante du processus rédactionnel visant à améliorer le texte déjà écrit .....	43
2.2.1.3	La révision comme composante du contrôle de la production écrite .....	44
2.3	Modélisation de la révision des textes .....	45
2.3.1	Le modèle de révision de Bereiter et Scardamalia (1983) .....	45
2.3.2	Le modèle de Hayes, Flower, Schriver, Stratman et Carey (1987) .....	47
2.3.3	Le modèle de Hayes (1996) .....	48
2.3.4	Modèle de Butterfield, Hacker et Alberston (1996) .....	50
2.4	Les obstacles liés à la planification et à la révision des textes .....	53
2.4.1	Les difficultés de la planification .....	53
2.4.2	Les difficultés liées à la révision des textes .....	54
2.4.3	Les systèmes d'aides textuelles à la planification et à la révision .....	56
2.5	La compréhension en lecture dans le processus de révision .....	58
2.5.1	L'interaction lecture/compréhension et révision .....	58
2.5.2	Spirale d'écriture-lecture-réécriture d'Oriol-Boyer (1988) .....	59
2.5.3	Le processus cognitif de lecture/compréhension mis en œuvre lors de la révision des textes (Hayes, 1996) .....	60
2.5.4	Approche cognitive de la compréhension de textes : Modèles de Kintsch et Van Dijk (1978), Van Dijk et Kintsch (1983) .....	62
<b>Chapitre 3. La co-révision des textes en classe de FLE .....</b>		<b>64</b>
3.1	L'apprentissage collaboratif .....	64
3.1.1	Collaboration Vs coopération .....	64
3.1.2	De la coopération à la collaboration .....	66

3.1.2.1	Maturité, contrôle et autonomie.....	67
3.1.2.2	La tâche et le but partagé.....	67
3.1.2.3	L'interdépendance .....	68
3.1.3	Caractéristiques de l'apprentissage collaboratif.....	68
3.1.4	Définition de l'apprentissage collaboratif.....	69
3.2	L'écriture collaborative .....	71
3.2.1	Définitions .....	71
3.2.2	Les procédés de l'écriture collaborative .....	71
3.2.3	Les étapes de l'écriture collaborative .....	72
3.3	La révision collaborative .....	73
3.3.1	Définitions .....	73
3.3.2	Les rétroactions de pairs .....	74
3.3.3	La révision collaborative étayée.....	75
3.4	Effet de la révision collaborative sur la compétence de révision.....	76
3.4.1	Paulus (1999).....	76
3.4.2	Berg (1999).....	79
3.4.3	Tsui & Ng (2000).....	81
3.4.4	Yang et al. (2006).....	82
3.4.5	Min (2006).....	85
3.5	Effet de la révision collaborative sur la qualité de texte .....	87
3.5.1	Gabsi (2004).....	87
3.5.2	Lundstrom & Baker (2009).....	89
3.5.3	Sakrane (2012).....	90
<b>Chapitre 4. L'utilisation des cartes conceptuelles lors de la co-révision des textes en classe de FLE.....</b>		<b>94</b>
4.1	Cartes conceptuelles : essai de définition.....	94
4.2	Fonctions didactiques des cartes conceptuelles.....	97
4.2.1	Faciliter et structurer le processus d'apprentissage.....	97
4.2.2	Un outil cognitif.....	98
4.2.3	Outil métacognitif .....	98

4.2.4	Fonction d'évaluation.....	99
4.2.5	Fonction de travail collaboratif.....	101
4.2.6	Support didactique en classe de langue.....	102
4.2.7	Structurer le contenu d'apprentissage.....	102
4.3	Conception d'une carte conceptuelle.....	103
4.3.1	Étapes de conception des cartes conceptuelles.....	103
4.3.2	La conception des cartes conceptuelles : du papier à l'écran.....	105
4.3.2.1	Freeplane.....	106
4.3.2.2	Inspiration.....	107
4.3.2.3	Xmind.....	109
4.3.2.4	Edraw MindMap.....	110
4.3.3	Applications en ligne.....	111
4.4	Les cartes conceptuelles comme support à l'enseignement/apprentissage de l'écrit en classe de français.....	112
4.4.1	Les cartes conceptuelles comme système d'aide à la compréhension de l'écrit.....	113
4.4.1.1	Aides pour la sélection des informations:.....	113
4.4.1.2	Aides pour la construction de connexions internes.....	114
4.4.1.3	Aides pour la construction de connexions externes.....	114
4.4.2	Les cartes conceptuelles comme système d'aide à la production écrite.....	115
4.5	Cartes conceptuelles et écriture collaborative.....	119
<b>Chapitre 5. Cadre général de la recherche expérimentale.....</b>		<b>121</b>
5.1	Les objectifs des expérimentations.....	121
5.2	Les participants.....	123
5.3	Le matériel expérimental.....	124
5.3.1	Le test de positionnement.....	124
5.3.2	Questionnaire.....	125
5.3.3	Le texte d'aide : texte explicatif.....	127
5.3.4	La carte conceptuelle.....	127
5.4	Procédure expérimentale et méthode d'analyse.....	127
5.4.1	Procédure.....	127

5.4.2	Méthode d'analyse .....	132
5.5	Rappel du cadre théorique des expérimentations .....	136
5.5.1	L'effet de l'utilisation des questionnaires.....	136
5.5.2	L'analyse propositionnelle.....	139
5.5.3	L'effet des connaissances linguistiques et des connaissances référentielles sur la compréhension et la production d'un texte explicatif .....	140
5.5.4	Les systèmes d'aide à la révision des textes explicatifs.....	142
<b>Chapitre 6. Première expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 langue française .....</b>		<b>145</b>
6.1	Objectifs de l'expérimentation .....	145
6.2	Présentation des principales hypothèses .....	147
6.2.1	Première série d'hypothèses .....	147
6.2.2	Deuxième série d'hypothèses .....	149
6.3	Présentation des principales prédictions .....	151
6.3.1	Première série de prédictions .....	151
6.3.2	Deuxième série de prédictions .....	151
6.4	Présentation des résultats .....	153
6.4.1	Présentation des résultats d'analyse du questionnaire Initial (Q1) et du questionnaire Final (Q2).....	153
6.4.1.1	Première analyse : comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5). .....	153
6.4.1.2	Deuxième analyse : présentation des réponses aux questionnaires Initial (Q1) et final (Q2) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5).....	155
6.4.1.3	Troisième analyse : effet des modalités de travail sur les réponses au questionnaire final (Q2).....	158
6.4.1.4	Quatrième analyse : effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final (Q2).....	160
6.4.1.4.1	Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G1 VS G2.....	160
6.4.1.4.2	Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G3 VS G4.....	162
6.4.1.5	Cinquième analyse : effet des modalités de travail et des systèmes d'aide sur les réponses au questionnaire final (Q2) chez les groupes G1G3 Vs G2G4 .....	163

6.4.2	Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants lors des rappels R1 et R2.....	165
6.4.2.1	Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par tous les groupes lors du rappel R1.....	165
6.4.2.2	Deuxième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1).....	167
6.4.2.3	Troisième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2).....	169
6.4.2.4	Quatrième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2).....	171
6.4.2.5	Cinquième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2).....	173
6.4.2.5.1	Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G1 et G2.....	173
6.4.2.5.2	Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G3 et G4.....	175
6.4.2.6	Sixième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2).....	177

**Chapitre 7. Deuxième expérimentation : étude de l'impact des systèmes d'aide sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français, chez des étudiants de Master 1 Droit privé.....** 180

7.1	Objectifs de l'expérimentation.....	180
7.2	Présentation des principales hypothèses.....	181
7.2.1	Principales hypothèses de recherche.....	181
7.2.1.1	Première série d'hypothèses.....	181
7.2.1.2	Deuxième série d'hypothèses.....	183
7.3	Présentation des principales prédictions.....	185
7.3.1	Première série de prédictions.....	185
7.3.2	Deuxième série de prédictions.....	185
7.4	Présentation des résultats.....	187
7.4.1	Première analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5). .....	187
7.4.2	Deuxième analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) et final (Q2) pour tous les groupes (G1, G2, G3, G4, G5).....	188
7.4.3	Troisième analyse : effet des modalités de travail sur les réponses au questionnaire final (Q2).....	191

7.4.4	Quatrième analyse : effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final (Q2) .....	193
7.4.4.1	Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G1 VS G2.....	193
7.4.4.2	Effet des systèmes d'aide (lecture d'un texte explicatif) Vs (l'utilisation d'une carte conceptuelle) sur les réponses au questionnaire final Q2 chez les groupes G3 VS G4.....	195
7.4.5	Quatrième analyse : effet des modalités de travail et des systèmes d'aide sur les réponses au questionnaire final (Q2) chez les groupes G1G3 Vs G2G4.....	197
7.4.6	Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants lors des rappels R1 et R2.....	198
7.4.6.1	Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par tous les groupes lors du rappel R1.....	198
7.4.6.2	Deuxième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du rappel (R2) Vs (R1).....	200
7.4.6.3	Troisième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) .....	202
7.4.6.4	Quatrième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) .....	204
7.4.6.5	Cinquième analyse : analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2).....	205
7.4.6.5.1	Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G1 et G2.....	205
7.4.6.5.2	Analyse de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le type de propositions produites lors du second rappel (R2) par les groupes G3 et G4.....	207
7.4.6.6	Sixième analyse : analyse de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et du système d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2).....	209

**Chapitre 8. Etude de l'impact des connaissances linguistiques Vs thématiques sur la révision individuelle Vs collaborative en présentiel d'un texte explicatif en français langue étrangère, chez deux populations de participants.....**

8.1	Objectifs de l'expérimentation .....	212
8.2	Présentation des principales hypothèses .....	213
8.2.1	Principales hypothèses de recherche .....	213
8.2.1.1	Première série d'hypothèses .....	213
8.2.1.2	Deuxième série d'hypothèses .....	215
8.3	Présentation des principales predictions .....	218
8.3.1	Première série de prédictions .....	218

8.3.2	Deuxième série de prédictions .....	219
8.4	Présentation des résultats .....	220
8.4.1	Présentation des résultats d'analyse du questionnaire Initial (Q1) et du questionnaire Final (Q2).....	220
8.4.1.1	Première analyse : Comparaison des réponses aux questionnaires Initial (Q1) pour les deux populations (Français) Vs (Droit).....	220
8.4.1.2	Deuxième analyse : Comparaison entre les résultats des réponses correctes données par les sujets des deux populations (étudiants de français FR et étudiants de droit DR) au questionnaire initial (Q1) et final (Q2).....	222
8.4.1.3	Troisième analyse : Comparaison entre les résultats des réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire initial .....	223
8.4.1.4	Quatrième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques), des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2) .....	224
8.4.1.5	Cinquième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2).....	226
8.4.1.5.1	FR G1 Vs DR G1 .....	226
8.4.1.5.2	FR G2 Vs DR G2 .....	227
8.4.1.5.3	FR G3 Vs DR G3 .....	228
8.4.1.5.4	FR G4 Vs DR G4 .....	230
8.4.1.6	Sixième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur les réponses aux deux types de questions (T1 Vs T2) données par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du questionnaire final (Q2) .....	231
8.4.1.6.1	FR G1G2 Vs DR G1G2 .....	231
8.4.1.6.2	FR G3G4 Vs DR G3G4 .....	233
8.4.2	Analyse quantitative renvoyant au nombre et au type d'informations produites par les étudiants des deux populations (Fr Vs Dr) lors des deux rappels R1 et R2 .....	234
8.4.2.1	Première analyse : analyse du nombre de propositions produites par les étudiants des deux populations (Français) Vs (Droit) lors du rappel R1.....	234
8.4.2.2	Deuxième analyse : analyse de l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre de propositions produites par les étudiants des deux populations (Français) Vs (Droit) lors du second rappel R2 : .....	235
8.4.2.2.1	FR (G1G2G3G4) Vs DR (G1G2G3G4).....	236
8.4.2.3	Troisième analyse : analyse de l'effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) sur le nombre d'informations produites par les participants des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel .....	237
8.4.2.3.1	FR G5 Vs DR G5 .....	238

8.4.2.4	Quatrième analyse : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques) et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2).....	240
8.4.2.4.1	FR (G1G2) Vs DR (G1G2) .....	240
8.4.2.4.2	FR (G3G4) Vs DR (G3G4) .....	241
8.4.2.5	Cinquième analyse : effet des connaissances (thématiques Vs linguistiques et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) sur le nombre de propositions produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel (R2).....	243
8.4.2.5.1	FR G1 Vs DR G1 .....	243
8.4.2.5.2	FR G2 Vs DR G2 .....	244
8.4.2.5.3	FR G3 Vs DR G3 .....	245
8.4.2.5.4	FR G4 Vs DR G4 .....	247
8.4.2.6	Sixième analyse : effet des connaissances (juridiques Vs linguistiques et des modalités de travail (individuel Vs en collaboration) et des systèmes d'aide (carte conceptuelle Vs texte explicatif) sur le nombre d'informations produites par les sujets des deux populations (FR vs DR) lors du second rappel R2 .....	249
8.4.2.6.1	FR G1G3 Vs DR G1G3 .....	249
8.4.2.6.2	FR G2G4 Vs DR G2G4 .....	250
<b>Chapitre 9.</b>	<b>Interprétation et discussion des résultats .....</b>	<b>253</b>
9.1	Interprétation des résultats du questionnaire Initial (Q1).....	253
9.2	Interprétation des résultats du questionnaire Final (Q2) .....	256
9.2.1	Interprétation des résultats des deux Questionnaires : Q1 Vs Q2.....	257
9.2.2	Interprétation des résultats de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) .....	261
9.2.3	Interprétation de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) .....	264
9.2.4	Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) ainsi que les connaissances (linguistiques Vs référentielles).....	269
9.3	Interprétation des résultats du premier rappel (R1) .....	271
9.4	Interprétation des résultats du second rappel (R2).....	274
9.4.1	Interprétation des résultats des deux Rappels : R1 Vs R2.....	274
9.4.2	Interprétation des résultats de l'analyse de l'effet des systèmes d'aide et des modalités de travail ainsi que les connaissances référentielles sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) 279	
9.4.3	Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et des connaissances (linguistique Vs référentielles) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) .....	282

9.4.4	Interprétation de l'effet des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) et des connaissances (linguistique Vs référentielles) sur le nombre de propositions produites lors du second rappel (R2) .....	285
9.4.5	Interprétation de l'effet des modalités de travail (individuel Vs collaboratif) et des systèmes d'aide (texte explicatif Vs carte conceptuelle) et des connaissances (linguistiques Vs référentielles)...	292
9.5	Discussion des résultats .....	298
	<b>Conclusion générale</b> .....	300
	<b>Perspectives pour la recherche</b> .....	307
	<b>Références bibliographiques</b> .....	308
	<b>Liste des tableaux</b> .....	338
	<b>Liste des figures</b> .....	342
	<b>Annexes</b>	
	<b>Table des matières</b>	

**Résumé :** Ce travail de recherche mené en didactique cognitive de la production écrite des textes explicatifs en milieu plurilingue, s'intéresse principalement, à l'effet et aux éventuels apports du recours aux cartes conceptuelles lors de la révision collaborative en présentiel. Cinq groupes d'étudiants inscrits en Master ont participé à cette recherche expérimentale. Les groupes (G1) et (G2) qui travaillent individuellement ont replanifié leur premier jet (R1) après avoir lu respectivement un texte d'aide ou une carte conceptuelle. Tandis que les groupes (G3) et (G4) qui travaillent en collaboration et en présentiel, ont replanifié leur premier jet (R1) après avoir lu un texte d'aide ou une carte conceptuelle. Tandis que les participants du G5, ils n'ont bénéficié d'aucun système d'aide. Ils ont effectué leurs tâches individuellement. Nous analysons ensuite les premiers jets d'idées produits individuellement par les participants en fonction de leur niveau de pertinence puis les deuxièmes jets d'idées produites selon les modalités expérimentales.

**Mots-clés :** production écrite – révision collaborative en présentiel – cartes conceptuelles - didactique - texte explicatif – systèmes d'aide.

**Abstract:** This research work, carried out in cognitive didactics of the written production of explanatory texts in a plurilingual milieu, focuses mainly on the effect and possible contributions of the use of concept maps during the collaborative review in class in French foreign. Five groups of students enrolled in law participated in this experimental research. The groups (G1) and (G2) who work individually rescheduled their first spin (R1) after reading a help text or a concept map respectively. While groups (G3) and (G4) who work collaboratively and face-to-face, have replanned their first roll (R1) after reading a help text or a concept map. While the G5 participants, they did not benefit from any help system. They performed their tasks individually. We then analyze the first jets of ideas produced individually by the participants according to their level of relevance and then the second jets of ideas produced according to the experimental modalities.

**Keywords:** Written production - collaborative revision in face-to-face - concept maps - didactics - French as a foreign language - aid systems.

#### الملخص:

يتناول هذا البحث الذي أجري في ميدان التعليمية المعرفية للتعبير الكتابي للنصوص التفسيرية في بيئة متعددة اللغات. يهتم في المقام الأول في المساهمات المحتملة ومدى تأثير استخدام خرائط الذهنية في المراجعة التعاونية الحضورية في قسم لفرنسية لغة أجنبية. التحقت خمسة مجموعات من طلاب قانون الأعمال المشاركين في هذا البحث التجريبي. قامت المجموعتين (G1) و (G2) ، والتي تعمل بشكل فردي بإعادة تخطيط الصيغة الأولى للنص (R1) بعد قراءة نص مساعد أو خريطة ذهنية. بينما قامت المجموعتين (G3) و (G4) بإعادة تخطيط تعاوني للصيغة الأولى للنص (R1) وذلك بعد قراءة نص التوضيحي المساعد أو الخريطة الذهنية وفي حين أن المشاركين المجموعة (G5)، لم يستفيدوا من أي نظام مساعدة اد قاموا بمهامهم بشكل فردي. قمنا بعد ذلك بتحليل الصيغتين الأولى والثانية من الأفكار المنتجة بشكل فردي او تعاوني من قبل المشاركين وفقا لمستوى أهمية مستوى الأفكار المنتجة وفقا للظروف تجريبية.

#### الكلمات المفتاحية

تعبير كتابي - المراجعة التعاونية الحضورية - الخرائط الذهنية - النص التوضيحي - تعليمية - نظم الدعم