



HAL
open science

Les effets d'un entraînement à la production écrite chez des élèves de CM2

Vincent Beauvilliers

► **To cite this version:**

Vincent Beauvilliers. Les effets d'un entraînement à la production écrite chez des élèves de CM2. Education. 2013. <dumas-01089323>

HAL Id: dumas-01089323

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01089323v1>

Submitted on 1 Dec 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved



UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

IUFM Centre Val de Loire

MEMOIRE de recherche présenté par :

Vincent BEAUVILLIERS

Soutenu le : 2 juillet 2013

Pour obtenir le diplôme du :

**Master Métiers de l'Education, de l'Enseignement,
de la Formation et de l'Accompagnement**

Discipline : Psychologie

Les effets d'un entraînement à la production écrite chez des élèves de CM2

Mémoire dirigé par :

Anne Lise Doyen

Maitre de conférence en psychologie, IUFM Centre
Val de Loire - Université d'Orléans

JURY :

Jose Marques

Formateur en sciences de l'éducation, IUFM Centre
Val de Loire - Université d'Orléans, Président du
Jury

Anne Lise Doyen

Maitre de conférence en psychologie, IUFM Centre
Val de Loire - Université d'Orléans

SOMMAIRE

Remerciements	3
Introduction	4
Cadre théorique	5
I. Définition de la production écrite	5
II. Les processus intervenant dans la production	6
A / Approche générale de la production écrite : Le modèle d'Hayes & Flower	6
B / Les processus non spécifiques à la production écrite	8
C / Les processus spécifiques	13
III. L'entraînement à la production scolaire	17
A / Exemples d'entraînement liés à la production écrite	17
B / Le processus de transfert	19
c / La production scolaire	19
Problématique et hypothèses	23
Problématique	23
Hypothèses	23
Méthodologie	24
I. La procédure d'expérimentation	24
II. Les phases de production en classe	26
III. Les phases de correction en classe	27
IV. Les tests cognitifs diagnostiques et d'évaluation	28
Le codage de données	29
Présentation des résultats	30
I Analyse comparative des résultats entre classe test et classe témoin	32
A / Comparaison des moyennes : Le test de Student.....	32
B / Analyse des corrélations.....	35
C / Analyse de variance	38
II Analyse de l'évolution des résultats dans chacune des classes	40

A / Etude longitudinale des résultats de chaque classe.....	40
B / Analyse des productions de 3 élèves de la classe test	43
Discussion	47
Conclusion.....	52
Bibliographie.....	55
Monographies imprimées.....	55
Articles de revues	56

REMERCIEMENTS

Je remercie Pascal Hatton et Stéphane Lendom, professeurs des écoles qui m'ont accueilli dans leurs classes dans le cadre de l'expérimentation du mémoire.

Je remercie Anne Lise Doyen, directrice de ce mémoire.

INTRODUCTION

Au cours de mes premiers stages dans des classes d'écoles primaires, j'ai pu constater que les élèves n'avaient que peu souvent l'occasion de produire des textes de quelques lignes, ne serait-ce qu'avec pour seule consigne d'imaginer comment s'est déroulé un évènement, de construire la suite d'une histoire lue en classe, etc. J'ai donc observé ce point attentivement durant les stages suivants. De manière empirique, j'ai remarqué que, pour un même niveau, certaines classes effectuent beaucoup plus de productions écrites que d'autres pendant l'année scolaire. La fréquence et le type de production écrite dépendent de la pédagogie choisie par le professeur de chaque classe. En Angleterre, durant un stage d'un mois en classe primaire, j'ai observé que la production écrite était plus fréquemment utilisée même si les élèves des différentes classes de l'école en faisaient, comme en France à des fréquences très variables.

Ces expériences et ces constats m'ont amené à m'interroger sur les enjeux de la production écrite, ses utilités et sa place face aux autres apprentissages. J'ai choisi d'étudier l'importance de la fréquence de productions écrites chez des élèves de cycle 3. Cycle choisi pour que les élèves soient en mesure de bénéficier d'un entraînement à la production écrite.

Notre étude portera sur les processus d'apprentissage et plus particulièrement les processus cognitifs liés à la production écrite réalisée en classe. Notre approche se voudra relever à la fois de la psychologie cognitive et de la didactique du français.

Le mémoire étudiera d'abord la définition des termes de production écrite, et les processus cognitifs spécifiques et non spécifiques impliqués. Puis sera mise en évidence l'influence d'un entraînement sur ces processus et l'effet de transfert sera défini. Enfin une approche didactique de la production sera exposée avant l'explicitation de la problématique, des hypothèses et du protocole expérimental. L'analyse des résultats et des limites de l'expérimentation conclura ce mémoire.

I. DEFINITION DE LA PRODUCTION ECRITE

Produire un récit revient à réaliser une pré-écriture puis une écriture de façon plus ou moins linéaire, formant un texte cohérent avec une syntaxe correcte. Cette production implique un grand nombre de processus cognitifs ainsi que beaucoup de variables.¹

La production écrite peut être définie selon plusieurs niveaux d'étude selon Pascal ZESIGER. En effet dans son ouvrage : *Ecrire : Approche cognitive, neuropsychologie et développemental* (1995), il définit la production selon trois niveaux complémentaires : production de lettres, de mots et de textes. Tout d'abord la production de lettres concerne des processus de planification, de programmation ainsi que des processus perceptivo-moteurs lors des mouvements d'écriture. Le second niveau correspond à la production de mots qui fait intervenir le fonctionnement du lexique mental dans le cadre des processus phonologiques et orthographiques. Enfin, le dernier niveau est celui de la production de textes qui ferait intervenir d'autres éléments non spécifiques du langage écrit, tels la mémoire de travail et des processus syntaxiques.

Notre étude s'appuiera essentiellement sur ces deux derniers niveaux de production : la production de mots et la production de textes.

¹ Définition construite grâce à l'ouvrage de Michel FAYOL : *Le récit et sa construction : une approche de psychologie cognitive*. Editions Delachaux & Niestlé, 1985.

II. LES PROCESSUS INTERVENANT DANS LA PRODUCTION

La production écrite fait intervenir de multiples processus cognitifs, ce mémoire aura notamment l'ambition de présenter quelques uns de ces processus et leur fonctionnement au sein de cette activité de production. Les processus qui vont être abordés sont la mémoire de travail, le lexique mental, la planification et la révision. Ces processus qui seront détaillés dans le mémoire ne seront pas les seuls impliqués dans la production écrite, ils s'inscrivent dans la logique du modèle présenté dans la partie suivante.

A / APPROCHE GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION ÉCRITE : LE MODÈLE D'HAYES & FLOWER

Le modèle qui va être présenté dans cette partie est celui qui va constituer le modèle de référence de ce mémoire. Le choix de ce modèle est justifié par le fait qu'il soit considéré par l'ensemble des spécialistes de la production écrite comme étant complet et cohérent. Hayes et Flower ont établi ce modèle en 1980. Il présente les différents mécanismes qui seraient impliqués dans la production écrite de texte. Une adaptation de ce modèle nous est fournie par Michel FAYOL : ²

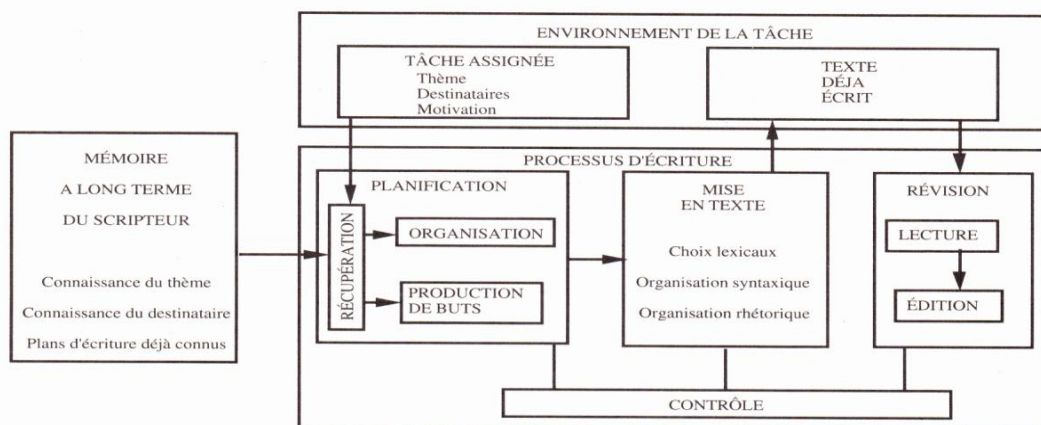


Fig. 1. – Représentation schématique du processus d'écriture (adapté d'après Hayes & Flower, 1980, p. 11).

² Schéma du modèle d'Hayes & Flower fourni par FAYOL, Michel, à la page 62 de l'ouvrage : *des idées au texte : psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*. (1997)

Ce modèle décrit trois pôles présentés comme étant en constante interaction. Ces trois pôles sont : l'environnement de la tâche, la mémoire à long terme et le processus d'écriture. L'environnement de la tâche tient compte des consignes, du contexte de production et du texte qui a déjà été produit par le sujet. La mémoire à long terme stocke les connaissances conceptuelles, situationnelles et rhétoriques notamment liées au destinataire de la production. Le processus d'écriture regroupe plusieurs composantes : la planification, la mise en texte et la révision, toutes ces composantes sont supervisées par une instance de contrôle.³

Plus précisément, les composantes formant le processus d'écriture du modèle d'Hayes & Flower ont été décrites par Pascal ZESIGER⁴ :

La première étape serait celle de la *planification* : le scripteur tenterait tout d'abord de définir un but général au texte à produire et, dans cette perspective, irait rechercher dans sa mémoire toutes les informations susceptibles d'être utilisées. [...] Dans un deuxième temps aurait lieu le processus de *traduction*⁵ : à ce niveau s'opérerait la transformation des informations rappelées en mémoire [...] Enfin, dans la troisième et ultime étape s'effectuerait le processus de *révision* qui peut porter sur les divers niveaux évoqués plus haut.

Pascal Zesiger définit la révision comme étant une relecture spontanée qui est utilisée par le sujet sur la partie du texte qu'il a déjà produite mais aussi sur le texte qu'il est en train d'écrire.

Comme l'ont décrit précédemment Michel Fayol et Pascal Zesiger, la production écrite fait intervenir des processus spécifiques et d'autres qui sont non spécifiques. Autrement dit, certains des processus impliqués n'interviennent principalement que dans le cadre de la production écrite, alors que d'autres sont aussi mobilisés dans d'autres activités langagières (écrites ou orales) ou même dans des domaines différents.

³ Description du modèle de Hayes & Flower faite par Michel FAYOL dans l'ouvrage : *des idées au texte: psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*.

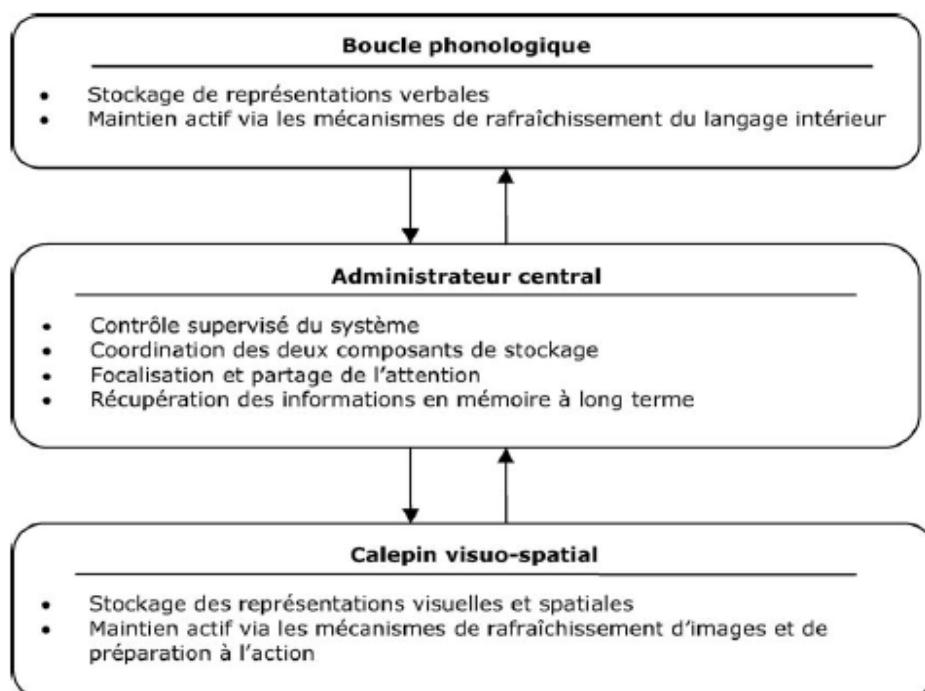
⁴ Citation des pages 23 et 24 de l'ouvrage de Pascal ZESIGER : *Ecrire* : Approche cognitive, neuropsychologique et développementale

⁵ Pascal ZESIGER nomme « traduction » ce que l'adaptation du modèle d'Hayes & Flower par Michel Fayol nomme « mise en texte »

LA MÉMOIRE DE TRAVAIL

La mémoire de travail,⁶ assure le traitement de l'information à court terme. En effet, elle permet l'utilisation de notions ou leur transformation pour les rendre utilisables dans l'immédiat. Elle interviendrait dans la production écrite dans l'étude et le respect des consignes, du contexte de production et dans la mise en texte. Elle serait donc à la liaison entre l'environnement de la tâche et le processus d'écriture selon le modèle d'Hayes & Flower. Elle ne serait pas spécifique de la production écrite. La mémoire de travail possède deux principales composantes, la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial. La boucle phonologique permettant les traitements lexicaux et verbaux, alors que le calepin visuo-spatial assure les traitements d'informations et renvoie à une organisation spatiale.

Le schéma suivant résume cette description dans le cadre spécifique de la production écrite.⁷



⁶ Informations prélevées dans le cours sur « les différentes mémoires » réalisé par Anne-lise Doyen à l'IUFM d'Orléans ; Unité d'enseignement 11 : Connaissance des publics, EC1 : Psychologie du développement et des apprentissages. Le 19 / 09 / 2011.

⁷ Schéma définissant la mémoire de travail issue de la page 4 de l'article : OLIVE, T, PIOLAT, A. Le rôle de la mémoire de travail dans la production écrite de textes. 2005.

La mémoire de travail s'articule donc selon plusieurs pôles vus précédemment. Mais comme nous allons le voir ensuite, cette mémoire de travail est elle-même un pôle lorsque l'on change d'échelle et que l'on porte un regard sur la mémoire dans sa globalité.

La mémoire de travail est en lien direct avec la mémoire à long terme et l'environnement de la tâche (lié aux consignes et au texte en cours d'écriture). On pourrait même la qualifier d'interface d'échange entre ces deux composantes.⁸ En effet elle traite à la fois des informations internes et externes. Les informations internes se caractérisent par des informations stockées depuis longtemps dans l'esprit du sujet mais sous forme inactive, ce sont les informations relevant de la mémoire à long terme. Ces informations sont activées par le sujet lorsqu'il réalise une activité telle qu'une production écrite et sont alors placées en mémoire de travail pour y être traitées. Les informations externes sont celles qui dépendent de la tâche, leur traitement par la mémoire de travail est aussi essentiel pour une réalisation correcte de production écrite. Le traitement de ces différentes informations demande de la concentration de la part du sujet, selon la quantité de connaissances du sujet dans les domaines auxquels fait référence l'activité, le sujet devra faire plus ou moins d' « efforts » pour réaliser le travail.

La théorie capacitaire est le prolongement dans le domaine de la production écrite des travaux menés par Just et Carpenter (1992) en lecture et compréhension du langage⁹. Cette théorie voudrait que les individus disposent d'une capacité unique et limitée de ressources cognitives à partager dans la réalisation d'une activité cognitive telle que la production écrite. Cette approche implique donc que certains processus cognitifs aient un coût plus élevé que d'autres en raison des différents niveaux de difficulté pour le sujet d'engendrer tels ou tels processus et de les maintenir actifs. Cette théorie prend aussi en compte l'effet d'un entraînement lié à l'activité de production. Un entraînement permettrait d'abaisser le coût d'un processus en particulier ou de plusieurs processus. Ainsi le gain correspondant

⁸ Thèses de ce paragraphe soutenues par ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M, Dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

⁹ Les propos de ce paragraphe sont issus de l'article : FAYOL, Michel, MIRET, Ania. *Écrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

pourrait être reporté sur des processus plus coûteux, la quantité et qualité globale de la production seraient éventuellement améliorées.

La mémoire de travail est en lien étroit avec la mémoire à long terme dans le cadre de la production écrite comme cela fut précédemment décrit. La théorie de l'expertise référentielle explique que la quantité des connaissances du sujet sur le thème de production a une influence sur les qualités et les quantités de son écrit. Une étude a été menée par Kellogg (1987) : il a démontré qu'il existait un lien entre l'expertise référentielle du sujet et le fonctionnement de sa mémoire de travail dans un domaine précis. Kellogg a recouru à la technique de la triple tâche pour démontrer que l'abondance de connaissances référentielles du sujet sur un thème de production diminue le coût cognitif de la récupération et du maintien en mémoire de travail de ces connaissances. Le gain établi serait reporté sur les autres processus sollicités dans la production écrite, ce qui expliquerait les hausses qualitative et quantitative enregistrées pour les productions avec des thèmes pour lesquels le sujet a beaucoup de connaissances.¹⁰

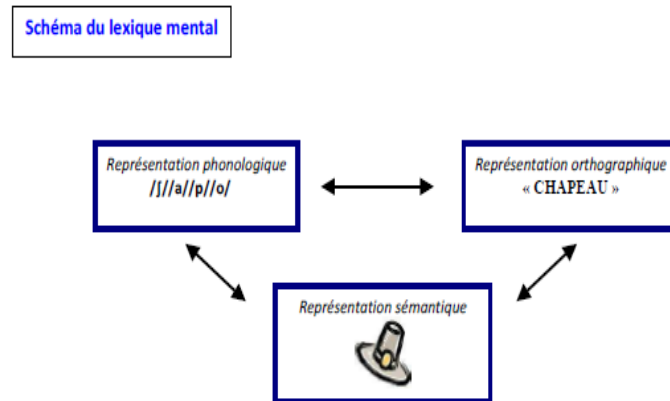
LE LEXIQUE MENTAL

Durant une production écrite, beaucoup de connaissances sont en lien avec le vocabulaire employé par le sujet. Le lexique mental est le processus cognitif qui permet l'utilisation de ce vocabulaire. Il correspond à l'ensemble des représentations phonologiques, scripturales et sémantiques des mots que le sujet connaît. Son acquisition se ferait tout au long de la vie du sujet, mais avec une intensité inégale selon l'âge et le milieu socioculturel de la personne.¹¹

¹⁰ Propos de ce paragraphe issus de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

¹¹ Définition du lexique mental et hypothèses de ce paragraphe réalisées dans l'ouvrage de Marie-Dominique GINESTE, Jean François LE NY : *Psychologie cognitive du langage*

Voici un schéma des trois pôles représentant le lexique mental :¹²



Le lexique mental ne serait donc pas spécifique de la production écrite car il serait utilisé dans toutes les activités langagières. Néanmoins le lexique mental interviendrait dans la production écrite dans le choix du vocabulaire durant la mise en texte, choix qui serait en lien avec la mémoire à long terme selon le modèle d'Hayes & Flower.

En effet, le lexique mental serait directement relié à la mémoire à long terme, puisqu'il consiste essentiellement en un stockage de mots qui peuvent être réutilisés longtemps après leur apprentissage. Selon Bonin (2003)¹³, différents types de représentation sont inscrites dans la mémoire du sujet : représentations structurales, syntaxiques, lexicales et motrices. Chacune de ces représentations seront nécessaires à la production du mot. Selon Hillis et al. (1990)¹⁴, les représentations sémantiques et fonctionnelles, associées à l'objet à dénommer seraient également stockés dans la mémoire à long terme mais sous un format non verbal. Les recherches de Van Orden et Kloos (2005)¹⁵, montrent que les codes phonologiques jouent un rôle capital dans la reconnaissance des mots et donc dans leur

¹² Schéma du lexique mental extrait du Livret d'accompagnement REPER-CE1, version novembre 2011 (Outil de repérage pédagogique collectif)

¹³ Travaux de Bonin (2003) décrits dans BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

¹⁴ Travaux de Hillis (1990) cités dans BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

¹⁵ Recherche de Van Orden et Kloos (2005) cités par BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

récupération dans la mémoire à long terme et leur activation dans la mémoire de travail.¹⁶

Plusieurs théories existent pour expliquer comment s'établit la sélection d'une unité lexicale dans ce lexique mental. Certains pensent que la médiation phonologique obligatoire est le modèle à suivre. Selon ce principe, il serait nécessaire de retrouver les codes phonologiques (Luria, 1970)¹⁷ de l'unité lexicale sans qu'ils soient en contact direct avec les codes orthographiques. Plusieurs cas cliniques remettant en cause cette théorie, d'autres hypothèses émergent, comme celle provenant du travail de Miceli et al. (1999).¹⁸ La sélection d'une unité lexicale se faisant selon eux par une activation directe par les codes sémantiques associée à une procédure de conversion phonie-graphie. (Cette hypothèse sera reprise et complétée en 2001 par Bonin et al.)

Avant d'être stocké puis sélectionné pour être réutilisé durant une production (selon les étapes soumises aux théories précédentes), un mot doit être acquis par le sujet. Plusieurs études ont été réalisées sur l'acquisition des mots par le sujet. Deux principales variables semblent intervenir dans cette acquisition : l'âge d'acquisition et la fréquence objective. L'âge d'acquisition renvoie au moment de la vie du sujet où le mot a été appris. Bonin et al. (2001) constatent que plus les mots sont appris tôt dans l'existence du sujet, plus ils sont traités avec rapidité et précision. Mais ces constats sont remis en cause par Zevin et Seidenberg (2002)¹⁹ qui décrivent l'âge d'acquisition comme variable non statistique, puis qu'il s'agit d'une estimation faite par des sujets adulte, basée sur des souvenirs de leur enfance. Zevin et Seidenberg (2002) se basent sur la fréquence objective : nombre de fois où le mot appris est rencontré, mais surtout sur la fréquence cumulée, qui prend en compte la fréquence objective sur toute la vie du sujet (enfance incluse). Ils constatent que ce sont les mots que l'on rencontre le plus souvent qui sont traités avec plus de rapidité et de

¹⁶ Les propos de ce paragraphe et des deux prochains sont issus de l'article : BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

¹⁷ Travaux de Luria (1970) cités par BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

¹⁸ Travaux de Miceli de 1999 relatés dans l'article de BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

¹⁹ Travaux de Bonin et al. (2001) et de Zevin et Seidenberg (2002) décrits par BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005.

précision. Il est difficile de savoir ce qu'il en est à cause de la corrélation entre les deux variables : les mots fréquents sont en général appris plus tôt dans la vie du sujet et sont donc aussi caractérisés par un âge d'acquisition très jeune. L'inverse est aussi vrai.

Les processus non spécifiques de la production écrite sont nombreux. Ils n'ont pas tous été évoqués. La question de l'entraînement a été soulevée brièvement dans cette partie et sera plus développée dans les parties suivantes.

C / LES PROCESSUS SPÉCIFIQUES

LA PLANIFICATION

La planification décrite précédemment peut être considérée comme spécifique de la production dans son sens large²⁰. Ce processus fait partie intégrante du modèle choisi comme référence.²¹ Elle fait partie du processus d'écriture de ce modèle. Le rôle de ce processus a été précisé précédemment.

La partie précédente a explicité l'influence de la quantité de connaissances du sujet dans le domaine traité par la production sur le coût de la récupération d'informations et de leur maintien en mémoire de travail. Ce niveau de connaissances dans le ou les thèmes de production a également un impact sur le processus de planification. En effet l'influence de l'expertise référentielle du sujet a été étudiée par Alamargot (1997)²² qui a fait produire des enfants et des adultes sur la description de formes géométriques. Il a constaté en mesurant la durée des pauses d'écriture et leur localisation, qu'il y avait un déplacement des traitements de planification en fonction du niveau d'expertise référentielle du sujet. Lorsque le rédacteur est novice dans le domaine, la planification s'effectue surtout entre les paragraphes alors que lorsque ses connaissances dans le domaine augmentent, ce

²⁰ Référence aux trois niveaux de production définis par Pascal ZESIGER dans l'ouvrage : *Ecrire : Approche cognitive, neuropsychologique et développementale*.

²¹ La planification est présente sur l'annexe 1 : Adaptation du modèle d'Hayes & Flower sous forme d'un schéma, (extrait de l'ouvrage *des idées au texte* p.62, de Michel FAYOL)

²² Les informations décrites dans ce paragraphes et dans les trois suivants sont issues de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

traitement d'organisation se fait de plus en plus au cours de l'écriture des phrases. L'expertise référentielle influence donc la durée et la localisation des phases de planification.

Alamargot (1999)²³ a ensuite constaté que des pauses d'écriture, chez les sujets testés, avaient plus souvent lieu aux frontières des thèmes et sous-thèmes de l'écrit en cours. Il en a traduit un caractère unitaire de la planification : une vision de « blocs » récupérés dans la mémoire à long terme et entrant dans les traitements du processus de planification, avant que les sujets ne passent au thème suivant.

Après s'être intéressé aux moments où se produisaient les traitements de planification par rapport à l'avancée du sujet dans sa production, il est intéressant de connaître les phases de ces traitements. Torrance et al. (1996)²⁴ ont comparé les idées générées par des sujets pendant les différentes phases de leur production. Ils ont découvert que les idées générées durant la phase de pré-écriture sont surtout informationnelles, alors que celles qui sont créées pendant la phase d'écriture sont surtout interpersonnelles (domaines rhétorique, pragmatique et de l'argumentation). Il y a donc selon eux deux phases distinctes dans l'élaboration du contenu du texte : les traitements de planification donneraient d'abord la priorité à l'information, puis quand le sujet atteint sa phase rédactionnelle, le processus de planification mettrait l'accent sur l'interpersonnel.

Alamargot²⁵ a réalisé d'autres expérimentations sur la durée et la localisation des traitements de planification. Il a constaté que ces traitements étaient liés à la mémoire à long terme et à la mémoire de travail par le processus de récupération. Il constate que des connaissances mieux organisées en mémoire à long terme donnent lieu à une gestion différente de la planification au cours de l'écriture. Il relie également la planification à la lecture du texte en cours de production. Il est rejoint par Van den Bergh et Rijlaarsdam (1999) qui considèrent que la lecture du texte en

²³ Travaux issus de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

²⁴ Travaux de Torrance et al. (1996) cités dans l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

²⁵ Etude citée dans l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

cours de production représente une source d'informations pour la planification tout comme les connaissances stockées en mémoire à long terme.

Le texte en cours de production participe donc aussi au processus de planification. Mais ce texte en cours d'écriture est également relu et éventuellement corrigé à tout moment par le sujet. Un autre processus est à l'origine de ce traitement d'informations : la révision.

LA RÉVISION

La révision interviendrait sur le texte déjà produit, mais de façon non linéaire puisqu'elle peut bloquer le processus de production à plusieurs niveaux comme cela a déjà été mentionné. Cette révision serait spécifique à la production écrite dans son sens large et ferait également partie intégrante du modèle choisi comme référence.²⁶

Le processus de révision utilise le texte en cours de production mais participe également à l'élaboration de la suite de ce texte. En effet, Baccino et Pynte (1998)²⁷ ont étudié la trajectoire oculaire de sujets dans le cadre de métaphores. Les sujets effectuaient systématiquement des retours sur l'antécédent pour établir la suite du texte. De plus, selon Alamargot une partie du processus de révision a pour but de réactiver en mémoire de travail un morceau du texte déjà écrit pour poursuivre le texte en assurant sa cohérence et sa cohésion. Les termes de cohérence et de cohésion signifient que le sujet utilise le processus de révision pour garder en mémoire le texte déjà produit, ce qui lui permet ainsi d'établir une continuité logique dans son écrit. Le processus de révision est donc étroitement lié à la mémoire de travail et au processus de planification.²⁸

²⁶ La révision est présente sur le schéma : Adaptation du modèle d'Hayes & Flower sous forme d'un schéma, (extrait de l'ouvrage *des idées au texte* p.62, de Michel FAYOL)

²⁷ Travaux de Baccino et Pynte (1998) cités par D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

²⁸ Les propos tenus dans ce paragraphe et dans les deux suivants sont issus de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

Selon Temple et al. (1993)²⁹ le processus de révision implique obligatoirement une activité de lecture. Dans la partie précédente, la théorie capacitaire a été évoquée, Hacker (1994)³⁰ dissocie deux types d'erreurs dont la détection est permise par le processus de révision mais en échange de coûts cognitifs différents : Les erreurs de surface et les erreurs sémantiques. Selon lui les traitements de décodage inhérents à la lecture suffisent à détecter les erreurs de surface qui concernent le plus souvent la ponctuation et l'orthographe. Le coût de cette détection est donc relativement faible. En revanche pour détecter les erreurs sémantiques qui concernent les incohérences du récit, le processus de révision demande beaucoup plus de ressources cognitives.

Suite à cette théorie, McCutchen et al. (1997)³¹ constatent que les élèves qui ont un haut niveau en production écrite sont capables de détecter leurs erreurs de surface en utilisant très peu de ressources : moins de ressources que les élèves qui ont un niveau plus faible. Le même constat est réalisé pour la détection des erreurs sémantiques. L'interprétation de McCutchen et al. dans le second cas est que les élèves qui ont un haut niveau en production réalisent des relectures globales de leur texte en cours de production, alors que ceux qui ont un niveau plus faible n'utilisent que des relectures de phrases détachées les unes des autres, rendant la détection des problèmes d'incohérences plus difficile.

De plus, Marie-France Morin et Michel Fayol s'accordent sur le fait que beaucoup de ressources cognitives sont mobilisées par le geste grapho-moteur et l'attention portée à l'orthographe chez le scripteur non expérimenté. Or selon eux, le graphisme lié à la production de texte n'est pas automatisé avant le CM1 au moins. Pour ces élèves, il resterait donc peu de ressources à allouer à d'autres processus fondamentaux, tels que la planification ou la révision.³²

²⁹ Travaux de Temple et al. (1993) cités par D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article :

L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche (2005)

³⁰ Travaux de Hacker (1994) cités par D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

³¹ Travaux de McCutchen et al. (1997) cités dans l'article de D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

³² Propos recueillis lors de la conférence de consensus : *L'écriture dans les disciplines de l'école à l'université*. Le 28/11/2012 à Paris

Comme cela vient d'être explicité dans les paragraphes précédents, la relecture associée au processus de révision peut être linéaire et concerner l'ensemble du texte déjà produit, ou ponctuelle. Selon Hacker (1994)³³, le déclenchement de cette relecture peut être contrôlé ou automatique. Le rédacteur expérimenté aura, dans cette hypothèse, automatisé les procédures de relecture, dans le cadre de la révision, grâce à la réalisation fréquente de production. Un entraînement à la production peut donc dans le cadre du processus de révision tout au moins, avoir une incidence directe sur la façon de produire du sujet.

Un constat peut être fait sur l'entraînement à la production écrite. Cet entraînement pourra donc avoir un impact direct, dans l'attitude même du sujet qui automatise par exemple ses procédures de révisions. Mais il pourra aussi avoir un impact indirect comme dans le cadre de reports de ressources cognitives gagnées par une « économie ». On pensera notamment au sujet qui utilise une planification avec un coût cognitif réduit grâce à son expertise référentielle.

III. L'ENTRAÎNEMENT À LA PRODUCTION SCOLAIRE

A / EXEMPLES D'ENTRAÎNEMENT LIÉS À LA PRODUCTION ÉCRITE

Des incertitudes subsistent concernant les effets éventuels d'un entraînement à la production sur les processus évoqués. Les travaux de Graham et al. (2000)³⁴ permettent l'étude d'un entraînement de quelques semaines pour des élèves de cours préparatoire à la production écrite. L'entraînement supplémentaire dont les enfants ont bénéficié s'est traduit par une amélioration immédiate et différée de l'écriture : aspect graphique amélioré, mais aussi par une amélioration des compositions de phrase et de textes. En effet, cette étude montre qu'il existe une corrélation entre la maîtrise graphique de l'élève et la qualité globale de sa production écrite. Néanmoins, avec un entraînement à la production axé sur le travail

³³ Travaux de Hacker cités dans l'article de D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

³⁴ Travaux de Graham et al. (2000) cités et décrits par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

graphique, ces chercheurs n'ont observé qu'une amélioration systématique de l'écriture elle-même et de la fluidité de l'écriture. L'amélioration de la qualité globale de la production n'ayant pas lieu systématiquement, Graham et al. admettent que les conditions d'apparition des progrès des élèves restent à explorer.

Par ces travaux, Graham et al. ont donc démontré une relation entre la maîtrise graphique de l'écriture et la fluidité de la production. En effet, leur étude a montré que la maîtrise de la graphie libérait des ressources cognitives et fournissait un gain qui permettait une plus grande fluidité dans la production.

Dans une autre étude portant sur les entraînements, Berninger et al. (1998)³⁵ ont introduit un travail supplémentaire portant sur l'orthographe chez des élèves de cours élémentaire première année pendant plusieurs mois. Ils ont constaté une amélioration significative de la quantité d'écrits dans les productions des élèves.

Enfin une expérience a cumulé ces deux entraînements, Berninger et al. (2002)³⁶ ont ainsi entraîné des élèves de cours élémentaire première année à la fois à la production écrite et à l'orthographe pendant plusieurs mois. Des améliorations ont été constatées dans les compositions de texte et dans l'orthographe des mots utilisés par les élèves.

Notre étude portera également sur un entraînement à la production écrite. Cet entraînement sera décrit dans la partie didactique du mémoire. L'influence de cet entraînement sur les processus cognitifs présentés précédemment constituera le socle de notre étude.

³⁵ Travaux de Beninger et al (1998) cités par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

³⁶ Travaux de Beninger et al (2002) décrits par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

B / LE PROCESSUS DE TRANSFERT

Si l'on fait réaliser un travail à un sujet de façon plus ou moins répétée, on peut définir le processus de transfert par l'effet, positif ou négatif, qu'aura eu la réalisation de ce travail par le sujet, sur la future acquisition de compétences dans des processus cognitifs par ce même sujet. Le terme de processus de transfert regroupe en fait un nombre important de processus cognitifs.³⁷

Dans le cadre de notre étude, nous étudierons indirectement ce processus de transfert. En effet nous n'allons pas détailler les étapes dans le transfert réalisé pour les élèves entre l'entraînement à la production écrite et l'acquisition de compétences dans les processus généraux ou spécifiques présentés précédemment. Néanmoins, nous allons supposer que cet effet de transfert aura des conséquences visibles. Le processus de transfert expliquera donc les modifications observées pour les élèves de la classe qui réalisera régulièrement des productions.

C / LA PRODUCTION SCOLAIRE

Les textes officiels prévoient que des productions soient réalisées par les élèves durant la classe, comme le précise le *Bulletin Officiel hors série du 19 juin 2008*, p. 35, dans la partie rédaction réservée au cours moyen première année :

Rédiger un court dialogue (formulation des questions et des ordres). Rédiger des textes courts de différents types (récits, descriptions, portraits) en veillant à leur cohérence, à leur précision (pronoms, mots de liaison, relations temporelles en particulier) et en évitant les répétitions.

Les élèves réalisent des productions écrites tous les jours à partir du moment où ils apprennent à lire. Les scientifiques ne sont pas tous d'accord sur la définition de production écrite. Certains considèrent que chaque moment où les élèves écrivent, est un moment de production (copie et dictée incluses). Notre étude s'intéressera uniquement à la production écrite dans le cadre de la rédaction par les élèves d'un texte original.

³⁷ Définition évoquée dans l'ouvrage : CRAHAY, Marcel, DUTREVIS, Marion. *Psychologie des apprentissages scolaires*.

LA PLACE DU BROUILLON

La place du brouillon est très importante dans la production écrite et dans le cas présent dans la production scolaire. Les élèves ne peuvent pas produire un texte sans erreur en écrivant tout de suite « au propre ». Grâce à la liberté de rature et de présentation qu'il alloue aux élèves, le brouillon leur permet d'effectuer des remplacements et des ajouts de mots et de phrases. Le brouillon est l'outil dont dispose l'élève pour passer d'une production de « premier jet » à une production construite et articulée. L'élève a donc besoin d'un brouillon pour « construire » sa production.³⁸

L'utilisation du brouillon permettrait d'améliorer la qualité des productions des élèves sur la « forme » comme sur le « fond » de l'écrit. En effet ce support permettant l'erreur et les essais donne la possibilité aux élèves de tester et de valider des options de rédaction et de présentation. Comme nous le verrons, il sera intéressant de constater l'écart existant entre brouillon et production finale et l'évolution de cet écart avec l'entraînement.

Les ratures au brouillon seraient à la fois des marques de la planification et de la révision selon Claire Doquet.³⁹ Elle définit ces ratures comme étant une manifestation de ces processus. Selon elle dans certains cas, l'élève ne planifie que le début de sa production, ce qui expliquerait la présence de nombreuses ratures sur la copie au propre en fin de texte pour ces élèves.

³⁸ Analyse extraite de l'ouvrage : *Diversifier l'enseignement du français écrit, Acte IV colloque international de didactique du français langue maternelle*. de Bernard SCHNEUWLY aux éditions Delachaux & Niestlé.

³⁹ Propos recueillis lors de la conférence de consensus : *L'écriture dans les disciplines de l'école à l'université*. Le 28/11/2012 à Paris

DES PRODUCTIONS DIFFÉRENTES

La production scolaire étudiée se définit par une production de phrases ou de textes : souvent nommée rédaction, elle obéit à des consignes précises, portant sur le contenu et la forme de l'écrit final.

Il existe plusieurs formes différentes de productions. Il y a les productions dites « descriptives », où les élèves doivent décrire un objet, un paysage de manière plus ou moins précise et ordonnée. Mais on peut aussi rencontrer des productions dites « narratives », où les élèves ont pour consigne de réaliser écrit basé sur les actions d'un ou plusieurs personnages.⁴⁰ Les finalités de la production écrite qu'elle soit descriptive ou narrative sont de développer l'imaginaire et l'autonomie des élèves en assurant un travail sur l'orthographe et la syntaxe dans un récit qui doit rester cohérent.⁴¹

La phase expérimentale de notre étude ne concernera que des productions narratives. Le but de ce choix est d'homogénéiser les différentes productions qui vont constituer l'entraînement des élèves.

De plus, on peut regrouper les productions selon d'autres critères.⁴² Il s'agira ici de citer quelques formes de productions et de choisir celle qui sera utilisée dans l'étude. On peut d'abord penser aux productions épistolaires. Les élèves doivent écrire une lettre. Les consignes définissent alors un niveau de langue précis, une présentation à adopter, un thème, un destinataire et un émetteur que jouera l'élève dans sa production.

Dans un autre genre, on peut maintenant trouver dans certaines classes des écrits prescriptifs, où le but est de faire faire, d'organiser une action, un jeu. Les élèves produisent alors un texte qui s'apparente à un mode d'emploi, une règle de jeu. L'évaluation de ces productions est intéressante car elle consiste à observer si

⁴⁰ Productions dissociées dans l'ouvrage : CHISS, Jean-Louis, DAVID, Jacques, REUTER, Yves. *Didactique du français, Fondements d'une discipline*. (2005)

⁴¹ Finalités exprimées dans l'ouvrage : DAUNAY, Bertrand, DELCAMBRE, Isabelle, REUTER, Yves. *Didactique du français, le socioculturel en question*. (2009)

⁴² Ces genres de production décrits dans les trois paragraphes suivants sont extraits de l'ouvrage : *Diversifier l'enseignement du français écrit, Acte IV colloque international de didactique du français langue maternelle*. de Bernard SCHNEUWLY aux éditions Delachaux & Niestlé.

un novice comprend et réalise l'action demandée ou pas, après avoir lu la production de l'élève. Les consignes définissent alors le jeu ou l'objet, un mode d'énonciation spécifique et une organisation adaptée du texte.

D'autres productions peuvent être assimilées à des récits. Les consignes définissent dans ce cas, au minimum, un personnage (imaginaire ou non), une situation et un but que le personnage doit atteindre. En général les consignes définissent aussi le contexte de l'évènement, à savoir le lieu et l'époque où se produit l'action.

Les productions qui serviront de base à notre étude seront toutes assimilables à des récits.

UNE PRODUCTION CORRIGÉE ET ÉVALUÉE

La production scolaire est une production corrigée et évaluée.⁴³ La correction des productions des élèves a pour but de les amener à prendre conscience de leurs erreurs. De plus la correction peut amener les élèves à avoir un avis critique sur leur propre travail grâce à une lecture complètement dissociée du moment de production.

L'évaluation a pour finalité d'avoir un rendu de la qualité globale d'une production. Tout en sachant qu'une évaluation de production écrite doit disposer de critères précis et en nombre limité.

Même si cette production scolaire est dans la grande majorité une production corrigée et notée, des débats restent ouverts sur les modalités de correction et d'évaluation.⁴⁴ En effet certains didacticiens pensent que les processus orthographiques et syntaxiques doivent être soumis à la correction et entrer dans l'évaluation, d'autres veulent les corriger sans qu'ils interviennent dans la notation. Enfin d'autres encore voient ce type de production comme ayant des finalités différentes et ne veulent pas prendre en compte ces processus dans la correction.

⁴³ Interprétation du mémoire de LUC, Antoine. *Comment enseigner l'orthographe en classe de 6^{ème} ? De la transposition des connaissances orthographiques dans les productions écrites*. IUFM de Perpignan. Académie de Montpellier.

⁴⁴ Informations fournies par le mémoire de LUC, Antoine. *Comment enseigner l'orthographe en classe de 6^{ème} ? De la transposition des connaissances orthographiques dans les productions écrites*. IUFM de Perpignan. Académie de Montpellier.

PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES

PROBLÉMATIQUE

La problématique de ce mémoire est la suivante :

Les processus non spécifiques, tels que le lexique mental, la mémoire de travail et les processus spécifiques, tels que la planification et la révision évoluent-ils avec un entraînement à la production écrite chez les élèves d'une classe de cycle 3?

HYPOTHÈSES

On peut supposer que tous les processus qu'ils soient spécifiques ou non spécifiques seront marqués par une évolution positive après la réalisation de l'entraînement à la production écrite pour les sujets de la classe test en comparaison de ceux de la classe témoin.

On pourra également supposer que les résultats indiqueront une influence directe sur la quantité des écrits de la classe test par rapport aux écrits de la même classe avant l'entraînement et par rapport aux écrits de la classe témoin.

On supposera enfin que les processus cognitifs spécifiques de la production écrite bénéficieront d'une progression plus importante que les processus généraux avec la réalisation fréquente de productions écrites. On supposera donc des progrès plus importants dans les processus de révision et de planification que dans les processus de mémoire de travail et de lexique mental.

MÉTHODOLOGIE

Le protocole de ce mémoire sera de type expérimental. En effet, l'expérimentation aura lieu dans deux classes de cours moyen deuxième année. Ces deux classes appartenant à la même école, tous les élèves seront de milieux socio culturels considérés comme « comparables ». Une des classes sélectionnées sera la « classe témoin » aussi nommée « classe B », l'autre sera la « classe test » aussi nommée « classe A ».

La classe témoin est composée de 12 garçons et de 9 filles pour un total de 21 élèves. La classe test compte également 21 élèves, mais il y a en revanche 9 garçons et 12 filles.

Dans la classe témoin, 17 élèves sont nés en 2002 et 4 en 2001. Dans la classe test, 18 élèves sont nés en 2002, deux en 2001 et un en 2000.

Les professeurs des deux classes travaillent en étroite collaboration. Ils ont tous deux plusieurs années d'expérience dans le cycle 3, même si le professeur de la classe témoin travaille dans ce cycle depuis plus longtemps. Dans les deux classes, il n'y a pas de pratique de production particulière. Les élèves des deux classes doivent parfois réaliser des productions écrites en lien avec un texte existant. (invention d'une fin alternative, d'une suite, etc.)

I. LA PROCÉDURE D'EXPÉRIMENTATION

Le calendrier des expérimentations menées dans les classes sélectionnées peut être résumé dans le tableau disponible en annexe 1.

Lors de la semaine 1, les deux classes ont passé les mêmes tests cognitifs dits « diagnostiques ». Ces tests ont permis de constater le niveau des élèves de chaque classe en début d'expérimentation vis-à-vis des compétences testées et ont servi de base pour constater d'éventuels progrès à la fin de l'expérimentation. Enfin,

durant cette semaine a été réalisée par les deux classes la première production écrite (production n°1). La même production a été réalisée par les deux classes pour évaluer les capacités en terme de production écrite des élèves de chaque classe et de constater d'éventuels écarts en début d'expérimentation. Tout comme les tests diagnostiques, la première production a servi de base permettant l'exploitation des résultats et la constatation de progrès en fin d'expérimentation.

Lors de la semaine 2, la production n°1 a été corrigée dans les deux classes. Dans le même temps, la production n°2 a été réalisée par la classe test uniquement.

Lors de la semaine n°3, la production n°2 a été corrigée dans la classe test. Lors de la même semaine, la production n°3 a été réalisée par la classe test uniquement. Lors des semaines suivantes, le même enchaînement s'est déroulé jusqu'à la semaine 5 incluse. (Durant cet intervalle de temps il n'y a donc que la classe test qui a réalisé fréquemment des productions écrites)

Lors de la semaine n°5, la production n°4 a été corrigée avec la classe test. Pendant cette dernière semaine d'expérimentation, les élèves des deux classes ont du également réaliser une dernière production écrite : la production n°5. Cette production a servi d'élément de comparaison entre les deux classes et au sein de chaque classe pour constater progrès réalisés par rapport à la production n°1 vis-à-vis des processus testés.

Durant cette dernière semaine d'expérimentation, les deux classes ont également passé les mêmes tests cognitifs dits « d'évaluation ». Les compétences testées ont été les mêmes que celles mesurées dans les tests diagnostiques. Les tests d'évaluation ont permis de constater les progrès réalisés dans ces compétences par les élèves de chaque classe. Ces compétences sont en lien avec les processus cognitifs décrits plus tôt dans l'étude.

II. LES PHASES DE PRODUCTION EN CLASSE

Dans le cadre de cette étude, l'intérêt est porté sur la production de mots et la production de textes. Le terme de production écrite sera par la suite utilisé dans ce dossier pour décrire un récit d'un minimum de 50 mots, réalisé de façon continue en respectant un thème et des consignes s'inscrivant dans un cadre scolaire.

Les productions écrites ont été réalisées en classe, sous ma direction. Ainsi la durée de production était contrôlée, et les consignes standardisées. Les élèves avaient 30 minutes à chaque fois pour réaliser l'exercice. Les élèves avaient à chaque fois la consigne d'effectuer une production composée de 70 à 100 mots. (J'indiquerai aux élèves 7 à 10 lignes) respectant les termes du sujet imposé.

Les sujets de production faisaient entre 20 et 30 mots, le degré de liberté du sujet dans sa production était voulu constant⁴⁵. En effet, tous les sujets de production définissaient un lieu, un personnage et une épreuve à laquelle il est soumis. Les conditions de production étant les mêmes à chaque séance, les productions ont pu être comparées (notamment les productions n°1 et 5 dans chaque classe et entre les deux classes). Les copies étaient nominatives, ramassées et corrigées pour la semaine suivante.

A chaque fois, j'ai lu le sujet de production, deux fois à haute voix, puis je l'ai écrit au tableau. Il restait disponible pour les élèves sur ce support tout au long de l'activité de production écrite.

Si un élève ne comprenait pas le principe de l'exercice, ou un terme du sujet, il pouvait me demander de l'aide. Mais il n'y a eu aucune correction immédiate. Je suis passé dans les rangs pour vérifier que les consignes étaient bien passées et que tous les élèves écrivaient de façon plus ou moins continue. Néanmoins je ne me suis pas impliqué d'avantage dans leur travail en corrigeant les fautes d'orthographe, les syntaxes, les contresens, etc. Ainsi je comptais obtenir le travail que pouvaient réaliser les élèves seuls face à un sujet de production écrite pour chaque séance d'expérimentation.

⁴⁵ Les sujets de production utilisés lors de l'expérimentation sont répertoriés dans l'annexe 2.

A la fin de chaque production, les élèves ont dû me donner leur copie et le ou les brouillons qu'ils avaient utilisés. Les noms des élèves devaient donc être indiqués sur chaque feuille. Pour ne pas confondre le « propre » du brouillon j'ai demandé aux élèves d'indiquer la copie choisie comme étant le « propre ».

Les élèves n'ont eu le droit qu'à des stylos dont l'encre est indélébile, l'écart constaté entre les brouillons et les copies rédigées par les élèves a donné le niveau de révision des élèves tout au long de l'étude. Une procédure de rature a été définie au début de l'expérimentation pour que les brouillons des élèves restent entièrement lisibles. Le nombre de ratures a aussi été pris en compte dans l'étude.

III. LES PHASES DE CORRECTION EN CLASSE

L'expérimentation comportait une phase de correction après chaque production. Tout comme les phases de production, les phases de correction se sont déroulées sous ma direction. (Nous ne tenons pas compte de la correction de la correction de la production n°5 qui a été réalisée par le professeur de la classe et qui ne fait pas partie de l'expérimentation). La correction de chacune des productions fait partie intégrante de l'entraînement mis en place.

Toutes les corrections de production écrite se sont déroulées de la même manière. D'abord une correction individuelle. Les copies (« propres ») des élèves leurs ont été distribuées avec des annotations. (Les fautes d'orthographe ont toutes été corrigées même si cela n'est pas rentré en compte dans cette étude). Les élèves ont alors dû relire leur travail et identifier leurs erreurs pour ne pas les répéter par la suite.

L'étude portant sur la production scolaire, la phase de correction a été considérée comme étant en lien direct avec l'évolution des processus qui pourrait être constatée en fin d'expérimentation. Ainsi, un élève ayant connu d'importantes difficultés dans la production qui était en cours de correction a pu bénéficier d'une correction « personnalisée » durant cette phase, qui l'a aidé à comprendre ses erreurs sur la forme comme sur le fond.

Puis il y a eu une correction générale avec les erreurs de sens et de syntaxe qui revenaient le plus souvent dans les copies. Lors de cette seconde partie de correction, il s'agissait de faire lire trois productions par des élèves volontaires et d'en faire émerger, collectivement, les points de correction en relation avec les erreurs fréquemment observées (Quatre points au maximum). Les corrections ont été écrites au tableau avec la participation orale des élèves.⁴⁶

Les trois ou quatre points de correction résultant de cette phase sont restés écrits au tableau pendant tout le temps où les élèves travaillaient de nouveau en autonomie. En effet après chaque correction, le nouveau sujet de production fut annoncé et les élèves ont dû réaliser la production suivante.

IV. LES TESTS COGNITIFS DIAGNOSTIQUES ET D'ÉVALUATION

Comme l'indique la procédure d'expérimentation, les deux classes choisies ont été soumises à un ensemble de tests durant la première et la dernière semaine de l'étude. Les résultats de ces tests ont été comparés à la fois dans un plan transversal pour s'assurer que les élèves des deux classes étaient comparables par rapport aux processus testés et dans un plan longitudinal pour constater et quantifier l'évolution des élèves dans ces processus. Le plan longitudinal fut privilégié, il est au cœur de notre étude. Voici les tests auxquels les élèves ont été soumis.

La mémoire de travail des élèves a été évaluée par un test d'empan numéral envers. Ce test était une adaptation d'une partie de l'outil Odédys⁴⁷, créé par le laboratoire Cogni-Sciences et Apprentissage de l'IUFM de Grenoble. L'extrait de cet outil qui a permis la création des tests d'empan est disponible en annexe 3.

Ce test fut passé en session collective. Les élèves avaient une feuille « vierge » et devaient aller à la ligne après chaque série de chiffres. Ils n'avaient pas le droit de commencer à écrire avant le signal. Le signal était donné par

⁴⁶ Les points de corrections qui ont été établis lors des correction sont par exemple : les répétitions, le manque de ponctuation et le temps utilisé.

⁴⁷ Ressource numérique libre : JACQUIER – ROUX, Monique, VALDOIS, Sylviane, ZORMAN, Michel. Odédys : Outil de dépistage des dyslexies.

l'abaissement de mon bras, deux secondes après la fin d'énonciation de la série de chiffre.

Le lexique mental des élèves fut étudié grâce à un test de fluence verbale. Les élèves avaient par exemple une minute et trente secondes pour citer le maximum de noms communs ou d'adjectifs commençant par la lettre C. Ce test fut également passé en session collective. Les élèves ont réalisé ce test à la suite du test d'empan envers (sur la même feuille).

Le choix de ce test se justifie par le fait qu'il permette d'apercevoir l'étendue du vocabulaire des élèves, ainsi que la capacité d'accès à ce vocabulaire quand ils effectuent une recherche spécifique de mots (tous les mots qui sont des noms communs ou des adjectifs et qui commence par une lettre donnée)

Les deux tests précédents ont donc été passés deux fois par l'ensemble des élèves. Il est évident que les tests furent la deuxième fois de même forme que les premiers pour que les résultats récoltés soient comparables, mais les contenus seront différents.⁴⁸ Ainsi, nous nous sommes assuré que les éventuelles différences de résultats entre les deux phases de test ne soient pas dues aux informations retenues par les élèves et que seul l'entraînement à la production puisse avoir de l'influence.

LE CODAGE DE DONNÉES

Les productions des élèves ont été analysées selon des critères constants. En effet, dans toutes les productions écrites ont été comptés : le nombre de ratures au « brouillon » et au « propre », le nombre de reprises anaphoriques présentes dans la production au propre, le nombre de reprises anaphoriques différentes relevées dans la production au propre, le nombre de modifications entre brouillon et propre sur les plans anaphorique, syntaxique, sémantique et enfin le nombre de mots total de la production au propre.

⁴⁸ Les tests d'empan et les consignes utilisées dans les classes de l'expérimentation pendant les phases de test diagnostique et celles d'évaluation sont disponibles en annexe 4 et 5.

La fluence verbale (fluence dans les différentes annexes) et la mémoire de travail (MCT dans les annexes et qui représente le test d'empan envers) sont numérotées par un 1 si elles évoquent le résultat des tests réalisés au début du protocole. Elles portent le numéro 2 si elles concernent ceux qui ont été effectués en fin de protocole.

Selon le même principe, les autres données, qui relèvent cette fois-ci de l'analyse des productions des élèves, portent le numéro 1 si elles ont été récoltées initialement et porte le numéro 5 si elles sont extraites de la cinquième et dernière production.

Rappelons que dans toutes les annexes, la lettre A représente la classe test alors que la lettre B représente la classe témoin.

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les résultats des expérimentations qui ont été conduites dans ce mémoire sont présentés en annexe. L'annexe 6 présente les données relatives aux tests cognitifs réalisés en classe témoin, l'annexe 7 celles des tests réalisés en classe test. Ces résultats correspondent aux tests d'empan envers et de fluence verbale effectués dans les deux classes.

Les annexes 8 et 9 décrivent les données récoltées selon les critères énoncés dans le paragraphe précédent pour les productions de la classe témoin, alors que les annexes 10, 11, 12, 13 et 14 présentent les informations relatives aux productions de la classe test.

A la suite de ces deux paragraphes, voici un tableau de statistiques descriptives concernant les données recueillies dans les deux classes. Les données suivantes concernent donc l'ensemble des élèves sans distinction.

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Fluence1	41	3,00	15,00	8,6341	2,69032
Fluence2	39	4,00	30,00	11,0769	4,25741
MCT1	41	2,00	5,00	3,7561	,88827
MCT2	39	2,00	6,00	4,2564	1,04423
RatBrouillon1	40	1,00	11,00	4,6000	2,45785
RatPropre1	40	,00	5,00	1,6250	1,33373
ModifAna1	40	,00	4,00	,8500	1,14466
ModifSyntax1	40	,00	11,00	4,6500	3,05127
ModifSém1	40	,00	6,00	,8750	1,36227
RepAna1	40	6,00	39,00	16,0250	7,93398
RepAnaDiff1	40	1,00	13,00	6,3250	2,56593
NbreMots1	40	41,00	374,00	104,7250	55,24351
NbreLignes1	40	5,00	37,00	11,7750	5,31320
RatBrouillon5	39	2,00	10,00	5,2564	2,31378
RatPropre5	39	,00	5,00	1,7692	1,42278
ModifAna5	39	,00	4,00	,9487	1,09901
ModifSyntax5	39	,00	14,00	4,9487	3,43319
ModifSém5	39	,00	3,00	,6410	,90284
RepAna5	39	7,00	25,00	13,7692	4,26406
RepAnaDiff5	39	4,00	12,00	6,4615	1,95806
NbreMots5	39	55,00	186,00	88,1026	27,40034
NbreLignes5	39	5,00	22,00	10,0000	3,15394
N valide (listwise)	37				

Ces statistiques montrent que l'écart entre les effectifs initiaux et finaux est au maximum de deux élèves. C'est une source d'imprécision dans l'analyse des résultats mais elle sera considérée comme négligeable dans le cadre de l'étude.

De plus, ce tableau présente les moyennes de chaque variable, obtenues pour l'ensemble des élèves à chaque session. On remarquera que les moyennes de certaines variables sont marquées par une diminution entre la session initiale et la session finale. C'est le cas pour les variables concernant les modifications sémantique et anaphorique entre brouillon et propre, ainsi que celle relatant la longueur de la production en dénombrant les mots qui la composent. Toutes les autres variables sont marquées par une augmentation de leur moyenne entre les deux sessions.

I ANALYSE COMPARATIVE DES RÉSULTATS ENTRE CLASSE TEST ET CLASSE TÉMOIN

A / COMPARAISON DES MOYENNES : LE TEST DE STUDENT

Dans cette partie, l'analyse statistique se fera à partir des moyennes de chaque classe, calculées pour chaque variable à l'état initial et à l'état final de l'expérimentation. Ces moyennes sont disponibles dans l'annexe 15.

A partir de ces moyennes, des tests de student (ou tests t) ont été réalisés pour comparer à chaque fois les moyennes des deux classes et observer d'éventuelles différences. A l'instar des travaux réalisés en psychologie cognitive, nous ne considérerons qu'une différence significative existe entre deux moyennes si le test t présente une probabilité de non-significativité inférieure à 0,05. Une probabilité de 0,10 correspond à une tendance.

Ces tests t sont présentés dans les annexes 16 et 17.

A L'ÉTAT INITIAL

En ce qui concerne les tests cognitifs passés par les élèves en début d'expérimentation, on observe sur l'annexe 16 que les tests t ne montrent pas de différence significative entre les moyennes des deux classes que ce soit pour les résultats de l'empan envers (Moyenne classe A : $m_A = 3,7895$, Moyenne classe B : $m_B = 3,7273$, $t = 0,222$, probabilité : $p = 0,825$) ou pour la fluence verbale ($m_A = 8,8421$, $m_B = 8,4545$, $t = 0,449$, $p = 0,656$)

Au regard de ces résultats on peut penser qu'en début d'expérimentation, les élèves des deux classes auraient, en moyenne, des niveaux équivalents en terme d'utilisation du lexique mental, testé par la fluence verbal et en terme de mémoire de travail, testée par l'empan envers.

Concernant les productions initiales, les tests de l'annexe 16 mettent en évidence une différence significative entre les moyennes des deux classes sur la variable du nombre de modifications anaphoriques entre propre et brouillon ($m_A =$

1,2632, $m_B = 0,4762$, $t = 2,286$, $p = 0,028$). Ces tests montrent également l'existence d'une tendance induisant une différence sur la variable du nombre de modifications syntaxiques entre propre et brouillon ($m_A = 5,6316$, $m_B = 3,7619$, $t = 1,984$, $p = 0,055$). En référence à l'annexe 15, on remarquera que dans les deux cas les moyennes de la classe test sont supérieures aux moyennes de la classe témoin.

Dans les deux axes énoncés : nombre de modifications anaphoriques et syntaxiques entre propre et brouillon, les résultats semblent indiquer que les élèves de la classe test seraient supérieurs en début d'expérimentation en termes d'utilisation du processus de révision. En effet les élèves de la classe test utiliseraient beaucoup plus la relecture du texte déjà produit au brouillon que les autres. Cela induirait pour ces élèves un plus grand nombre de modifications anaphoriques et syntaxiques entre brouillon et propre.

Pour toutes les autres variables liées à la première production écrite, les comparaisons de moyennes effectuées grâce aux tests t indiquent que les écarts existants entre les deux classes en début d'expérimentation ne sont pas significatifs.

Ces résultats pourraient indiquer que les élèves auraient des niveaux « comparables » dans toutes les variables mise à part celles citées précédemment. Les élèves étant au même niveau sur ces points, notamment en ce qui concerne le processus de planification, des comparaisons pourraient être effectuées en fin d'expérimentation pour constater d'éventuels écarts naissant entre les deux classes.

A L'ÉTAT FINAL

Pour les moyennes qui résultent des tests d'empan envers ($m_A = 4,4444$, $m_B = 4,0952$, $t = 1,026$, $p = 0,312$) et de fluence verbale ($m_A = 11,6111$, $m_B = 10,6190$, $t = 0,685$, $p = 0,500$) les tests t en fin d'expérimentation de l'annexe 17 montrent que les différences entre les moyennes des deux classes ne sont pas significatives. Il n'y avait pas non plus de différence à relever entre les deux classes sur les moyennes de ces variables à l'état initial comme ce fut indiqué dans la partie précédente.

Ces résultats laissent penser que l'expérimentation conduite n'aurait pas mis en lumière d'évolution quantifiable des processus non spécifiques de la production

écrite pour les élèves de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin. En effet, les résultats initiaux et finaux nous laissent supposer que les élèves des deux classes seraient au même niveau sur les processus de lexique mental et de mémoire de travail. Ces processus non spécifiques n'auraient donc pas été marqués par une évolution particulière chez les élèves de la classe test.

Les tests t de l'annexe 17 mettent en valeur une différence entre les moyennes des deux classes sur le nombre de modifications syntaxiques en fin d'expérimentation ($m_A = 6,1667$, $m_B = 3,9048$, $t = 2,169$, $p = 0,037$). En référence à l'annexe 15, la moyenne de la classe test en production 5 est supérieure à celle de la classe témoin. Ces résultats marquent une similitude avec ceux rencontrés en production 1 comme cela a précédemment été dit. En revanche du point de vue du nombre de modification anaphorique ($m_A = 1,0556$, $m_B = 0,8571$, $t = -0,981$, $p = 0,333$) il n'y a pas de différence significative entre les moyennes des deux classes en fin d'expérimentation.

Nous observons déjà une différence entre les deux classes sur le plan des modifications syntaxique en début d'expérimentation. Nous constatons que cette différence existe toujours en fin de protocole. Nous ne pouvons donc rien conclure sur ce point. En revanche, les élèves de la classe test présentaient plus de modifications anaphoriques que ceux de l'autre classe sur la première production. En fin d'expérimentation, les élèves des deux classes ont réalisé un nombre comparable de modifications anaphoriques. Nous pouvons faire l'hypothèse d'une évolution des élèves de la classe test sur le processus de planification. Cette évolution serait la marque d'une augmentation de la capacité des élèves à déterminer définitivement des modalités anaphoriques au brouillon. Ce phénomène se traduirait par une diminution des modifications anaphoriques entre brouillon et propres pour les élèves de la classe test et donc par la diminution de l'écart existant initialement entre les deux classe sur cette variable.

Les tests de l'annexe 17 présentent enfin une dernière tendance concernant la longueur des productions en fin d'expérimentation ($m_A = 79,8333$, $m_B = 95,1905$, $t = -1,795$, $p = 0,081$). En référence à l'annexe 15, les élèves de la classe témoin produisent en moyenne des écrits plus longs que ceux de la classe test en fin

d'expérimentation. Cet écart n'existant pas de manière significative en début d'expérimentation.

Par ces résultats nous pouvons constater que les élèves de la classe test progressent, par cette diminution de longueur de production, vers le respect de la consigne (production de 7 à 10 lignes). Nous pouvons à nouveau supposer que les élèves de la classe test ont progressé dans la maîtrise du processus de planification par rapport aux élèves de l'autre classe. Ainsi en se rapprochant de la longueur de texte demandée, les élèves de la classe test auraient progressé dans la planification d'un récit dont la construction tiendrait compte de la contrainte de longueur imposée dans l'expérimentation.

Nous venons de montrer que la longueur moyenne des productions de la classe test évoluait différemment de celle de la classe témoin. On peut alors supposer que l'évolution de cette variable a une influence sur l'évolution de l'ensemble des autres variables mesurées sur les productions. Dans la suite de notre étude, nous ramènerons chaque variable à la longueur de la production dont elle est extraite. Pour cela nous allons créer de nouvelles variables en divisant toutes les variables que nous utilisons jusqu'à présent par la variable : longueur de production (en nombre de mots). Nous obtenons ainsi les variables « RAP » qui sont rapportées à la longueur de la production et dont les données statistiques sont présentées en annexe 18.

B / ANALYSE DES CORRÉLATIONS

Dans la partie précédente les tests de student nous ont permis de comparer des moyennes de chaque classe pour chaque variable en début et en fin d'expérimentation. Nous allons maintenant nous intéresser aux liens existants entre ces variables. C'est le calcul des corrélations qui va mettre en avant la co-évolution de deux variables au sein d'une même population. Comme nous l'avons précédemment annoncé, les calculs de corrélation seront réalisés à partir des variables rapportées au nombre de mots de la production. Ces calculs de corrélation sont présentés en annexe 19, 20, 21, 22, 23 et 24.

Les variables liées aux tests d'empan envers (MCT dans les tableaux) et de fluence verbale sont les seules à ne pas avoir été rapportées à une longueur de production puisqu'elles sont extraites de tests cognitifs et non d'une production écrite.

Nous observons sur l'annexe 19 que les variables de mémoire de travail initiale (MCT1) et finale (MCT2) sont liées par une corrélation significative (corrélation : $r = 0,567$, probabilité : $p = 0$). En revanche ce n'est pas le cas pour les variables de fluence verbale initiale et finale ($r = 0,152$, $p = 0,356$).

Nous pouvons déduire de ces résultats que le niveau des élèves en mémoire de travail en fin d'expérimentation serait directement lié avec le niveau qu'ils avaient dans ce processus en début d'entraînement. Cela viendrait confirmer la constance des élèves des deux classes sur ce processus. Comme nous l'avions conclu dans la partie précédente les élèves n'ont donc pas évolué sur le processus de mémoire de travail durant l'expérimentation. En revanche la même conclusion avait été faite pour le processus de lexique mental testé par la fluence verbale. Dans ce contexte, le manque de corrélation observé entre les résultats de fluence verbale initiale et finale, associé au manque de corrélation entre la fluence verbale et l'ensemble des autres variables, semblent indiquer un problème d'ordre méthodologique sur lequel nous reviendrons plus tard.

Les calculs de l'annexe 20 montrent qu'une corrélation significative existe entre le nombre de ratures au propre et le nombre de ratures au brouillon dans la cinquième production ($r = 0,390$, $p = 0,014$). Selon l'annexe 19, cette corrélation n'existe pas pour la production 1 ($r = 0,061$, $p = 0,708$).

Le nombre de ratures réalisées par les élèves au brouillon a augmenté entre production 1 et 5 et on réalise grâce à cette corrélation que celui des ratures au propre a suivi la même évolution. Les élèves des deux classes ont donc développé des éléments du processus de révision. Les résultats indiqueraient donc que ces élèves utilisent le processus de révision dans une relecture du texte déjà produit au brouillon mais aussi au propre. Cela laisserait donc supposer que le processus de révision des élèves n'est pas assez développé pour être suffisamment efficace au brouillon et réaliser toutes les corrections nécessaires à ce stade d'écriture.

De plus, selon l'annexe 22, il y a également une corrélation significative entre le nombre de ratures au propre et le nombre de reprises anaphoriques différentes relevées en production 5 ($r = 0,337$, $p = 0,036$). Cette corrélation n'existait pas en production 1 ($r = -0,132$, $p = 0,417$).

Cette corrélation pourrait être expliquée par les corrections qui ont été réalisées avec les élèves. En effet, les élèves de la classe test ont été sensibilisés à la répétition des mêmes reprises anaphoriques dans une production. Ils auraient donc par la suite, essayé de varier les reprises anaphoriques. Le nombre de reprises anaphoriques différentes par production a augmenté en production 5, mais comme nous l'avons vu dans les paragraphes précédents, le processus de révision des élèves serait en cours d'acquisition et beaucoup de corrections seraient encore réalisées au propre. Cette corrélation laisse donc penser que beaucoup de ratures identifiées sur les productions au propre seraient dues à des corrections des élèves dans le but de varier les reprises anaphoriques utilisées.

Sur l'annexe 22, on peut voir qu'il n'y a qu'une corrélation existante en production 1 en ce qui concerne les variables de modifications entre brouillon et propre : en effet il y a uniquement corrélation significative entre le nombre de modifications anaphoriques et celui de modifications syntaxique ($r = 0,478$, $p = 0,002$). En revanche en référence à l'annexe 24, en production 5 il y a corrélation significative entre les variables de modifications anaphoriques et celle de modifications syntaxiques ($r = 0,338$, $p = 0,035$), mais aussi entre les modifications sémantiques et celles d'ordre anaphorique ($r = 0,366$, $p = 0,022$) et enfin entre les modifications sémantiques et celles d'ordre syntaxique ($r = 0,342$, $p = 0,033$).

Avec ces résultats nous pouvons supposer un accroissement des capacités des élèves dans les processus de révision et de planification. Initialement, les élèves qui réalisent des modifications syntaxiques entre brouillon et propre auraient tendance à également réaliser des modifications d'ordre anaphorique. Quand on regarde ensuite les productions en fin d'expérimentation, les élèves qui réalisent des modifications entre brouillon et propre auraient tendance à en réaliser sur les différents plans testés : syntaxique, anaphorique et sémantique. Dans ce cas nous supposons que les élèves de la classe test seraient à l'origine de cette évolution. L'entraînement à la production écrite aurait donc permis une diversification des

modifications entre brouillon et propre chez les élèves qui réalisaient au préalable au moins un type de modification.

C / ANALYSE DE VARIANCE

Les tests t réalisés précédemment ont été effectués à partir de variable non rapportées au nombre de mot total de la production. Ceux qui sont décrits en annexe 25 sont réalisés à partir des variables RAP.

Les tests t des variables RAP relatent les mêmes différences significatives évoquées plus tôt sur les précédents tests t des variables dites « non rapportées ». Par exemple, les moyennes des deux classes sur le nombre de modifications syntaxiques entre bouillon et propre (rapporté à la longueur de la production) présentent des différences significatives en début ($m_A = 0,0653$, $m_B = 0,0338$, $t = 3,071/2,966$, $p = 0,004/0,007$) comme en fin d'expérimentation ($m_A = 0,0777$, $m_B = 0,0393$, $t = 3,464/3,491$, $p = 0,001$).

Mais ces nouveaux tests présentent des différences significatives supplémentaires. En effet, on peut notamment voir sur l'annexe 25 que les moyennes des deux classes par rapport au nombre de reprises anaphoriques différentes (rapporté à la longueur de la production) présentent une différence significative en début ($m_A = 0,0738$, $m_B = 0,0563$, $t = 2,659/2,715$ $p = 0,011/0,010$) et en fin d'entraînement ($m_A = 0,0834$, $m_B = 0,0704$, $t = 1,815/1,764$, $p = 0,078/0,088$).

Pour les deux variables énoncées précédemment, on constate des écarts significatifs entre les deux classes dès le début d'expérimentation. On sait que ces écarts existent toujours en fin de protocole, mais nous allons maintenant nous intéresser à l'évolution de ces écarts grâce à une analyse de variance. L'analyse de variance univariée est une analyse des carrés des écarts moyens par rapport à la moyenne d'une variable. Les analyses de variance de notre étude sont présentées par les annexes 26 et 27.

Les analyses de variance permettent de constater d'éventuels « effets groupes », c'est-à-dire une évolution moyenne des écarts observés pour une variable qui serait différente selon l'appartenance des élèves à la classe test ou à la classe

témoin. Dans ce cas, cet effet serait le signe qu'au sein de chaque classe, il y a une tendance d'évolution des écarts mesurés et que cette tendance varie d'une classe à l'autre.

Ces analyses permettent également de mettre en évidence un « effet temps » qui dans le cadre de notre étude montrerait que les écarts observés entre les classes ont évolué avec le temps et donc avec l'entraînement à la production.

Sur l'annexe 26, les résultats de l'analyse de variance pour la variable de modification syntaxique entre brouillon et propre (rapportée à la longueur de la production) indiquent un effet groupe ($F = 21,460$, $p = 0$) mais pas d'effet temps ($F = 1,407$, $p = 0,239$).

On peut donc traduire de ces résultats qu'il existerait certainement une différence de niveau entre les deux classes sur cette variable en référence à l'effet groupe observé. En revanche rien n'indique que l'écart observé entre les deux classes évolue avec l'entraînement dont ont bénéficié les élèves de la classe test.

Selon l'annexe 27, les résultats de l'analyse de variance de la variable liée au nombre de reprises anaphoriques différentes dénombrées dans chaque production (rapportée à la longueur de la production), indiquent l'existence d'un effet groupe ($F = 9,845$, $p = 0,002$) et d'un effet temps ($F = 6,002$, $p = 0,17$). En revanche, l'interaction « groupe x temps » n'est pas significative pour cette variable ($F = 0,209$, $p = 0,649$).

L'écart mesuré entre les deux classes sur la variable liée au nombre de reprises anaphoriques différentes a donc augmenté entre la production 1 et la production 5. Mais puisque l'interaction « groupe x temps » n'est pas significative, nous ne pouvons conclure que ce soit l'entraînement à la production écrite réalisé avec les élèves de la classe test qui soit à l'origine de l'augmentation de cet écart. Ces observations concernent essentiellement les processus de révision et de planification.

II ANALYSE DE L'ÉVOLUTION DES RÉSULTATS DANS CHACUNE DES CLASSES

A / ETUDE LONGITUDINALE DES RÉSULTATS DE CHAQUE CLASSE

Dans cette partie, ce seront les résultats ramenés au nombre total de mots de la production qui seront pris en compte. C'est-à-dire les variables « RAP », ou variables rapportées, que nous avons déjà abordées.

LA CLASSE TEST

Les calculs statistiques liés aux résultats de la classe test sont disponibles dans les annexes 28 et 29. Les résultats de l'annexe 28 montrent que toutes les moyennes de toutes les variables RAP augmentent entre la production 1 et la production 5, excepté pour le nombre de modifications anaphoriques et sémantiques entre brouillon et propre et le nombre de reprises anaphoriques au propre.

Les résultats des élèves sont en augmentation en fluence verbale et en test d'empan envers, nous pouvons supposer que les processus de lexique mental et de mémoire de travail marquent une évolution positive pour ces élèves. De plus le nombre de ratures qui augmente au brouillon associé à l'augmentation des modifications syntaxiques entre brouillon et propre pourrait être le signe d'une évolution des processus de révision et de planification.

Néanmoins les résultats cités précédemment en lien avec le nombre de modifications anaphoriques et sémantiques et avec le nombre de reprises anaphoriques, viendraient contester cette analyse car ils n'entrent pas dans cette logique.

L'annexe 28 présente également les corrélations des variables étudiées. Nous observons une corrélation significative entre les résultats des tests d'empan envers initiaux et finaux ainsi que sur le nombre de modifications syntaxiques entre production 1 et 5. Il n'y a pas de corrélation entre les fluences verbales.

Ces résultats confirmeraient le problème méthodologique lié à la réalisation de la fluence verbale. De plus, les corrélations énoncées indiqueraient que les élèves auraient progressé sur la mémoire de travail et le processus de révision via l'augmentation du nombre de modifications syntaxiques. Ces progrès vont de paire avec les résultats initiaux dans le sens où ces corrélations confirment que la majorité des élèves ont réellement amélioré de façon quantitative leur résultat dans chacune de ces deux variables.

Les tests t des variables testées en classe test sont décrits en annexe 29. On observe dans ce tableau qu'il y a un écart significatif entre les moyennes initiales et finales des variables de fluence verbale, de test d'empan envers, du nombre de ratures au brouillon et du nombre de modification syntaxique entre brouillon et propre. Nous noterons que dans le cadre des modifications syntaxique nous avons à faire à une tendance.

Ces résultats statistiques semblent nous confirmer une amélioration des résultats de la classe test dans les cinq variables citées et donc sur les quatre processus cognitifs testés.

LA CLASSE TÉMOIN

Les données statistiques de la classe témoin sont disponibles dans les annexes 30 et 31. Dans la première annexe nous retrouvons les moyennes des variables testée à l'état initial et à l'état final. Elles évoluent toutes en suivant une augmentation entre les deux états sauf pour le nombre de ratures au brouillon.

Nous pouvons donc supposer que malgré le fait que cette classe n'ait pas suivi l'entraînement à la production écrite de notre protocole, ses élèves auraient subi une amélioration des processus spécifiques et non spécifiques testés. En effet si nous nous attardons sur le processus de révision, même si les élèves de la classe ne sont pas passés par une augmentation du nombre de ratures utilisées au brouillon, ils auraient choisi d'autres procédures pour augmenter les modifications de toutes sortes entre brouillon et propre. Ce qui indiquerait une évolution du processus de révision en dépit de la diminution du nombre de ratures au brouillon.

Les corrélations calculées pour les variables testées en classe témoin sont aussi disponibles en annexe 30. Elles montrent un résultat identique à celui de la classe test sur le point de la corrélation significative dans l'évolution du nombre de modifications syntaxiques. En revanche, nous observons qu'il existe également, dans le cas de la classe témoin, une tendance de corrélation dans l'évolution du nombre de modification sémantiques entre le début et la fin du protocole.

Des élèves de la classe témoin auraient peut être pu développer le processus de révision à un niveau supérieur de celui de la classe test, rendant l'identification et la correction d'erreurs sémantique au brouillon possible. Rappelons que les erreurs sémantiques seraient celles dont la détection par les élèves est la plus difficile.⁴⁹ Ce résultat est important car il irait à l'encontre des attentes du protocole mis en place, l'évolution d'un processus étant plus importante qualitativement dans la classe qui n'a pas bénéficié de l'entraînement à la production écrite.

Enfin, les tests t des variables RAP de la classe témoin sont décrits en annexe 31. Nous observons alors qu'il n'y a qu'une seule différence significative entre les moyennes des variables testées en début et en fin d'expérimentation en classe témoin. Cette différence est observée pour la fluence verbale. Il y avait quatre différences significatives dans les mêmes tests réalisés en classe test.

Ces résultats traduiraient le fait que même si les élèves de la classe témoin ont vu évoluer les quatre processus cognitifs de l'étude, cette évolution n'aurait pas la même ampleur que l'évolution constaté en classe test d'un point de vue quantitatif : en particulier pour la mémoire de travail et le processus de révision. Puisque les différences significatives que nous observons uniquement dans les moyennes en classe test sont en lien avec l'empan envers, le nombre de ratures au brouillon et le nombre de modification syntaxiques.

⁴⁹ Théorie de McCutchen et al. (1997) évoquée en début de mémoire et extraite de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche.2005

LE CHOIX DES ÉLÈVES

Les élèves qui ont été choisis dans le cadre de cette partie de l'étude font tous partie de la classe test et présentent des profils de résultats différents. Ces élèves seront nommés : Mi, Ju et Ha.

Mi est un garçon, il est né le 02/01/2002, Ju est une fille qui est née le 17/05/2002 et Ha est un garçon qui est né le 25/09/2002. Ces élèves sont donc nés la même année mais ils ont tout de même quelques mois d'écart.

ANALYSE DES RÉSULTATS DE MI

Les résultats de l'élève Mi sont disponibles dans l'annexe 32 du mémoire.⁵⁰ Nous observons que cet élève ne laisse pas apparaître d'évolution entre les tests d'empan envers. En revanche les tests de fluence verbale montrent une différence importante de résultat. Le nombre de mots trouvés par l'élève dans le second test étant supérieur au double du nombre de mots qu'il a réussi à écrire dans le premier test.

Nous pouvons déduire de ces premiers résultats que l'élève n'a pas augmenté ses capacités en lien avec la mémoire de travail durant l'entraînement. En revanche l'importance de la différence existant entre les deux tests de fluence verbale nous laisse supposer que Mi a amélioré sa capacité d'accès au lexique mental durant la période d'expérimentation.

L'évolution des résultats de Mi entre la production 1 et la production 5 montrent une hausse dans le nombre de ratures au brouillon, dans le nombre de modifications syntaxique entre brouillon et propre et dans la longueur des productions (nombre de mots).

⁵⁰ Ces résultats, comme les suivants, ont été extraits des résultats de la classe test présentés dans les annexes 7 à 14.

Face à ces résultats nous pouvons penser que Mi aurait fait des progrès liés aux processus de révision et de planification. L'augmentation du nombre de rature au brouillon traduirait une relecture plus approfondie du texte au brouillon, permettant de détecter plus d'erreurs de syntaxe. Ces erreurs étant classées, comme nous l'avons énoncé en début de mémoire, dans les erreurs les plus « faciles » à détecter pour les élèves. Du moins qui ne demande pas l'action de processus trop coûteux en ressources cognitives

En revanche les résultats de l'annexe 32 montrent également une diminution du nombre de modifications anaphoriques entre propre et brouillon, ainsi qu'une stabilité (à une unité près) du nombre de modifications sémantiques, du nombre de ratures au propre et du nombre de reprises anaphoriques.

Ces résultats semblent indiquer que l'élève développerait une relecture suffisante du brouillon pour que la détection des erreurs au préalable lui permette de réaliser un propre avec un nombre de ratures limité malgré l'augmentation de la longueur des textes produits. Ce serait encore une fois une évolution du processus de révision. En revanche les corrections d'erreurs anaphoriques et sémantiques, dont la détection nécessiterait un grand nombre de ressources cognitives,⁵¹ n'évoluent pas. Ce qui nous amène à penser que le processus de révision de l'élève serait toujours en développement et ne lui donnerait pas encore accès à une lecture globale de sa production, qui pourrait lui permettre la détection de ces erreurs.

ANALYSE DES RÉSULTATS DE JU

Les résultats des tests de Ju sont disponibles en annexe 33. Ils indiquent une légère baisse de la fluence verbale de l'élève et une hausse dans l'empan envers.

Nous pouvons donc supposer que cette élève présente une légère évolution du processus de mémoire de travail et qu'elle n'aurait pas connu d'évolution dans les processus en lien avec son lexique mental durant l'entraînement.

⁵¹ Théorie de McCutchen et al. (1997) évoquée en début de mémoire et extraite de l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche.2005

Ces résultats indiquent également que le nombre de reprises anaphoriques, de reprises anaphoriques différentes et de mots au total ont progressivement diminué au cours de l'expérimentation.

Ces résultats sont en corrélations dans le sens où une diminution de la longueur de la production écrite va de pair avec une diminution du nombre de reprises anaphoriques à utiliser. Néanmoins cette baisse du nombre total de mots traduirait un meilleur respect des consignes comme cela fut précédemment évoqué et donc une évolution du processus de planification chez cette élève.

L'annexe 33 indique aussi que tous les autres critères pris en compte dans les productions de l'entraînement sont marqués par une stabilité (à une unité près). Ainsi les critères qui n'évoluent pas ou très peu dans les productions de Ju sont : les ratures au brouillon et au propre et les modifications entre brouillon et propre quelles qu'elles soient.

Cette stabilité serait dans le cas de cette élève synonyme d'une non évolution du processus de révision pendant la période d'entraînement. En effet, les relectures de l'élève ne sembleraient pas gagner en efficacité selon l'évolution précédemment décrite des paramètres de ratures et de modifications entre brouillon et propre.

ANALYSE DES RÉSULTATS DE HA

Les résultats de Ha sont en annexe 34 du mémoire. Quand on observe les résultats de l'élève dans les tests cognitifs passés en début et en fin d'expérimentation, on observe une augmentation de performance dans la fluence verbale comme dans le test d'empan envers.

Ces résultats indiquent que les processus de mémoire de travail et d'accès au lexique mental de l'élève auraient été améliorés durant la période d'expérimentation.

Les résultats de l'annexe 34 montrent aussi une augmentation du nombre de ratures au brouillon alors que tous les autres paramètres sont constants (à une unité près ou à 5 unités près dans le cas de la longueur de production). On observe aussi que la plupart des paramètres fluctuent beaucoup. Prenons l'exemple de la longueur

de production qui est de 81 mots en production 1, 50 en production 2 et qui revient à 76 en production 5.

Au vu de ces résultats nous pouvons supposer que l'augmentation du nombre de ratures au brouillon n'indiquerait pas une évolution du processus de révision de l'élève car elle n'est pas accompagnée d'une augmentation d'un ou plusieurs types de modifications entre brouillon et propre. De plus la fluctuation des résultats dans les différents paramètres ne permet pas de conclure sur une éventuelle évolution sur le processus de planification pendant la période d'expérimentation.

Cet élève semblerait donc montrer une évolution plus importante des processus non spécifiques de la production écrite que sont le lexique mental et la mémoire de travail par rapport à une évolution plus faible des processus spécifiques testés à savoir la planification et la révision.

L'analyse des résultats dans les parties précédentes montrent que cet élève est un « cas isolé » et que le rapport de grandeur observé chez lui dans les évolutions de processus cognitifs ne marque pas une tendance significative au sein de la classe test.

Pour finir l'analyse des résultats de ces trois élèves, si nous nous rapportons à leurs dates de naissance évoquées plus tôt et que nous ne regardons leur évolution uniquement d'un point de vue des processus spécifiques de la production écrite : Mi est le plus âgé et présenterait des améliorations sur les processus de révision et de planification. Ju qui est plus jeune de quelques mois ne présenterait qu'une évolution de la planification. Enfin Ha qui est plus jeune de quelques mois encore, ne présenterait que très peu d'évolution dans ces deux processus.

Nous pouvons donc faire l'hypothèse que l'âge des sujets aurait une influence dans l'évolution des processus cognitifs spécifiques de la production écrite en lien avec un entraînement.

DISCUSSION

RETOUR SUR HYPOTHÈSES

Dans cette étude, nous avons réalisé trois hypothèses avant la mise en place de l'expérimentation. La première hypothèse annonçait que tous les processus cognitifs, qu'ils soient spécifiques ou non de la production écrite, connaîtraient une évolution positive pour les sujets de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin. Les résultats de l'expérimentation infirment cette hypothèse. En effet, les tests t réalisés pour les variables d'empan envers et de fluence verbale ne montrent pas de différence significative entre les deux classes, que ce soit en début ou en fin d'expérimentation. Il n'y a donc pas d'évolution positive apparente des processus de mémoire de travail et de lexique mental chez les élèves de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin.

La deuxième hypothèse que nous avons réalisée concernait l'existence d'une influence directe de l'entraînement sur la quantité des écrits de la classe test par rapport aux écrits de la même classe avant entraînement et par rapport aux écrits de la classe témoin. Les résultats confirment cette hypothèse. L'étude longitudinale des résultats de la classe test menée précédemment indique une diminution de la longueur des productions de ces élèves durant la période d'entraînement. L'entraînement aurait donc eu une influence sur la quantité des écrits de la classe test par rapport aux écrits de la même classe avant entraînement. Ce phénomène n'existe pas pour la classe témoin. Les tests t réalisés montrent une différence significative entre la longueur moyenne des productions de la classe test et celle des productions de la classe témoin en fin d'expérimentation. Les productions de la classe test étaient alors moins longues que celles de la classe témoin. Cette différence n'existait pas en début d'expérimentation. Nous pouvons donc supposer que l'entraînement a eu un effet sur la quantité des écrits des élèves de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin.

Enfin la dernière hypothèse de cette étude supposait que les processus cognitifs spécifiques de la production écrite bénéficient d'une progression plus importante que les processus généraux avec la réalisation fréquente de productions

écrites. Cette hypothèse supposait donc des progrès observés dans les processus de révision et de planification soient plus importants que ceux observés dans les processus de mémoire de travail et de lexique mental pour les élèves de la classe test. L'analyse des résultats qui nous a permis d'infirmer la première hypothèse, nous a amené à conclure sur une stabilité apparente des processus de mémoire de travail et de lexique mental pour les élèves de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin. En revanche, les tests t réalisés avec les variables rapportées à la longueur des productions, mettent en évidence des différences significatives entre les deux classes sur le nombre de modifications anaphoriques entre brouillon et propre et sur le nombre de reprises anaphoriques différentes utilisées. De plus, l'analyse de variance réalisée pour ces deux variables met en valeur à chaque fois un effet groupe et montrent dans les deux cas un accroissement de l'écart existant entre les deux classes. Même s'il nous est impossible de conclure à une influence directe de l'entraînement sur ces points, ces résultats nous amènent à penser qu'il existerait une évolution significative des processus de révision et de planification chez les élèves de la classe test par rapport à ceux de la classe témoin. L'hypothèse serait donc confirmée dans la mesure où nous avons observé que les processus de planification et de révision observent une évolution mesurable et donc plus importante que les processus de mémoire de travail et de lexique mental pour lesquels nous observons une stabilité apparente.

CRITIQUE DE LA MÉTHODOLOGIE

La méthodologie de l'expérimentation a été construite en lien avec un cadre théorique pour répondre à la problématique de ce mémoire. En revanche, nous admettons qu'elle comporte plusieurs points faibles. Tout d'abord en ce qui concerne l'effectif pris en compte par l'expérimentation. En effet, l'interprétation des résultats ne serait pas appuyée par un effectif global suffisant. Rappelons que la classe test est composée de 21 élèves tout comme la classe témoin. L'effectif global de l'expérimentation est donc de 42 élèves. Ce qui est trop peu pour ce type de protocole si nous voulons obtenir des résultats généralisables. De plus, le protocole de notre expérimentation prévoit cinq interventions en tout. L'entraînement mis en

place pour la classe test n'est donc composé que de trois séances. Les entraînements de Graham (2000) et Berninger (1998 et 2002)⁵² évoqués plus tôt étaient organisés sur plusieurs mois, et comportaient donc plusieurs dizaines de séances. L'entraînement de notre protocole serait donc trop faible quantitativement pour obtenir des résultats mesurables amenant à des conclusions fiables.

De plus, il y eut jusqu'à quatre absents lors d'une des productions de l'entraînement. D'une production à l'autre ce ne sont pas les mêmes élèves qui sont absents. Pour garder un effectif global acceptable, nous n'avons pas pu exclure du traitement des résultats les élèves présentant une ou plusieurs absences. Nous admettons que c'est un facteur d'erreur dans la présentation des résultats car ces élèves n'ont pas bénéficié de l'ensemble de l'entraînement prévu dans le protocole.

Nous avons observé dans l'analyse des résultats un manque global de corrélation entre les fluences verbales avec le reste des variables étudiées. Cette observation traduirait un problème méthodologique lié au test qui fut réalisé par les élèves. Nous pourrions supposer que ce problème provient essentiellement de la conception même du test. En début d'expérimentation les élèves devaient trouver un maximum de mots commençant par la lettre « S » dans un temps donné. En fin de protocole, le même test a été réalisé avec la lettre « M ». Nous avons supposé que les deux tests étaient de même difficulté. Nous pouvons penser, en référence aux résultats observés, que pour les élèves le fait de trouver des mots commençant par « M » était perçu comme moins difficile que des mots qui commencent par « S ». De plus des suspicions de triche existent pour certains élèves qui ont obtenus un écart important entre les deux tests.

Sur le plan de la motivation des élèves durant les phases de production, nous avons constaté un manque d'envie de la part de certains élèves dans la réalisation d'un brouillon puis d'un propre. Nous pourrions supposer que cette baisse de motivation est due au caractère répétitif de la tâche. Mais en se référant aux récentes recherches en didactique du français écrit⁵³, nous pourrions conclure à une inadaptation de ce travail pour ces élèves. En effet, les spécialistes recommandent

⁵² Travaux de Graham (2000) et de Beninger et al (1998 et 2002) cités par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

⁵³ Critique en lien avec l'ouvrage de Jean Charles Chabanne et Dominique Bucheton : *Ecrire en ZEP, un autre regard sur les écrits des élèves*. 2003

de ne pas utiliser systématiquement de brouillon dans l'activité de rédaction. Dans cette mesure, le premier et le second jet peuvent tout de même exister mais ils seront perçus d'une manière différente. En prenant cette fois-ci en compte une certaine linéarité dans l'évolution de l'écrit de l'élève. Il peut être intéressant selon ces auteurs de varier le temps séparant les différentes parties de la rédaction.

Enfin sur un plan plus technique, la plupart des travaux de recherche en psychologie sur la production écrite reposent aujourd'hui sur des données recueillies en temps réel. Nous penserons notamment aux travaux de Baccino et Pynte (1998)⁵⁴, cités précédemment, où la trajectoire oculaire des scripteurs était étudiée. Ces dispositifs « eye and pen » n'étant pas accessibles dans le cadre de notre étude, nous avons dû étudier les processus de révision et de planification par d'autres biais. L'étude de ces processus spécifiques de la production écrite fut donc difficile.

CONFRONTATION DES RÉSULTATS À L'APPROCHE THÉORIQUE

Dans les productions des élèves des deux classes de l'expérimentation, nous avons trouvé une majorité de modifications syntaxiques entre brouillon et propre. Très peu d'élèves ont réalisé des modifications d'ordre sémantique. Nous pouvons penser que ce résultat est en lien avec la théorie capacitaire issue des travaux de Just et Carpentier (1992)⁵⁵. En effet, nous supposons que les élèves des classes de l'expérimentation ne sont pas des « experts » en production écrite. De ce point de vue, les processus cognitifs liés à l'activité de production sont très coûteux en ressources cognitives pour ces élèves. De plus, selon les travaux de Hacker (1994)⁵⁶, la détection des erreurs sémantique nécessite une grande quantité

⁵⁴ Travaux de Baccino et Pynte (1998) cités par D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

⁵⁵ Travaux de Just et Carpentier (1992) cités dans l'article : FAYOL, Michel, MIRET, Ania. *Écrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

⁵⁶ Travaux de Hacker (1994) cités par D. Alamargot, L. Chanquoy et M. Chuy dans l'article : *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche* (2005)

de ressources cognitives contrairement aux « erreurs de surface » (erreurs syntaxiques.). Les élèves n'auraient donc plus assez de ressources cognitives pour rendre ces détections possibles. La théorie de Hacker, sous entend que les erreurs sémantiques ne sont détectables que si le sujet réalise des relectures globales. A cet âge et avec ce niveau d'expérience en production écrite, les élèves de l'expérimentation n'auraient pas un niveau suffisant dans leur processus de révision pour réaliser ce type de relectures.

Les résultats montrent aussi que les élèves de la classe test produisent des textes de plus en plus courts au cours des séances d'entraînement. Nous avons supposé que ce phénomène avait lieu en réponse à la consigne qui imposait une longueur de production maximale. Dans cette optique, les élèves de la classe test ont vu évoluer leur processus de planification pour créer un récit en respectant une contrainte de longueur. Dans leurs travaux, Torrance et al. (1996)⁵⁷ ont étudié les idées générées par les sujets dans les différentes phases de la planification. Ils ont établi que les idées générées dans la phase de pré-écriture sont surtout informationnelles, alors que celles générées pendant la phase d'écriture sont surtout interpersonnelles. Nous supposons donc que les élèves ont de plus en plus développé la planification avant de commencer à écrire et donc de plus en plus maîtrisé la quantité et la précision des informations à inclure dans leur production pour respecter la restriction de longueur tout en réalisant la meilleure production possible.

En travaillant sur un point précis, à savoir l'orthographe, Berninger et al. (1998)⁵⁸ ont obtenu une augmentation de la quantité des écrits des élèves après entraînement. Dans notre expérimentation, durant les phases de corrections beaucoup de points différents ont été abordés. Nous pouvons nous demander si ce n'est pas l'une des causes de la diminution des quantités des écrits des élèves de la classe test au cours de l'entraînement.

⁵⁷ Travaux de Torrance et al. (1996) cités dans l'article d'ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*.2005

⁵⁸ Travaux de Beninger et al (1998) cités par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

Les élèves de la classe test ont augmenté le nombre de reprises anaphoriques différentes utilisées par rapport à leur production initiale et par rapport aux productions de la classe témoin. Les travaux de Graham et al. (2000)⁵⁹ démontre qu'une relation existe entre la maîtrise graphique de l'écriture et une fluidité de la production. Ce lien passerait par la libération de ressources cognitives grâce à l'automatisation de l'écriture. Or Michel Fayol dit que cette automatisation continue en cours moyens puis en début de collège⁶⁰. L'augmentation de la fluidité des productions des élèves de la classe test, marquée par l'augmentation du nombre de reprises anaphoriques différentes, pourrait être en lien avec l'automatisation de la graphie durant les phases d'écriture de l'entraînement.

CONCLUSION

Ce mémoire m'a permis d'approcher la conception d'un protocole expérimental et sa réalisation en milieu éducatif. Cette expérience a fait émerger quelques problèmes que j'avais anticipés mais aussi d'autres difficultés auxquelles je n'avais pas pensé. J'ai notamment eu à faire à une élève dyslexique. Je n'avais pas prévu ce cas de figure, elle réalisa aussi les productions, mais je lui ai laissé à chaque fois la possibilité de finir son écrit chez elle au calme et à son temps pour me le rendre la semaine suivante. Je n'ai pu réaliser une correction personnalisée avec cette élève qu'une fois au cours de l'entraînement.

Je pense que ce travail a été enrichissant dans le sens où j'ai pu entrer dans une logique de recherche, en mesurant toute la rigueur que cela impliquait, que ce soit dans l'inscription de l'étude dans un cadre théorique précis, ou dans la création et la mise en place d'un protocole expérimental.

Cette étude m'a permis de développer des compétences dans différents domaines, notamment dans celui du traitement statistique de données. Mais plus

⁵⁹ Travaux de Graham (2000) cités par M. Fayol et A. Miret dans l'article : *Ecrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005

⁶⁰ Propos recueillis lors de la conférence de consensus : *L'écriture dans les disciplines de l'école à l'université*. Le 28/11/2012 à Paris

largement, ce mémoire fut l'occasion d'avoir une approche professionnelle du métier de professeur des écoles dans la mesure où je pense avoir développé au cours de sa réalisation, des compétences liées à l'évaluation des élèves, à la prise en compte de leur diversité, et au travail en équipe. De plus, ce mémoire m'a fait comprendre l'importance de la formation et de l'innovation qui découlent notamment de la recherche scientifique.

Sur le plan de la production écrite, la réalisation de ce mémoire m'a permis d'approcher les avis de différents spécialistes tant dans le champ de la psychologie que de celui de la didactique. Ces deux disciplines étaient d'ailleurs au cœur de la conférence de consensus sur la production écrite à laquelle j'ai pu assister en novembre 2012. Je sais maintenant qu'en tant que futur professeur des écoles je m'inscrirai dans une pratique de la rédaction différente que dans celle que j'aurais adoptée en début de mémoire. Je penserai à adapter la méthode de rédaction aux élèves en utilisant notamment les principes évoqués par Dominique Bucheton et Jean-Charles Chabanne. Même si les finalités de la rédaction doivent être diversifiées, je m'attacherai à prendre en compte très peu de variables dans l'évaluation de chaque production écrite (excluant momentanément d'autres indicateurs comme celui lié à l'orthographe par exemple).

Ce mémoire aura été l'occasion de constater l'importance de l'action des processus spécifiques de la production écrite. Les informations collectées au cours de sa réalisation me laissent penser que le professeur doit introduire le vocabulaire et les conceptions nécessaires pour la rédaction avant que les élèves ne commencent à produire. En effet, je pense que les élèves doivent avoir obtenu un niveau d'expertise suffisant sur un sujet pour pouvoir réaliser une planification correcte dès le début d'une production sur ce sujet. Le lexique mental de l'élève est à mon sens, une variable clé dans la réalisation d'une production écrite de qualité. Je pense que plus l'élève maîtrise de vocabulaire sur chaque situation, plus il est à même de créer rapidement un schéma narratif. En effet la maîtrise d'un vocabulaire important réduirait, selon moi, le coût cognitif lié à la sélection de mots dans le lexique mental, et laisserait donc des ressources cognitives disponibles pour la planification, la révision et la mise en texte.

Enfin dans une optique plus pratique, je pense que les élèves d'une classe de cours moyen deuxième année comme ceux de l'expérimentation du mémoire devraient avoir au moins deux séances de production écrite (au sens de création d'un texte original) par semaine. Les différenciations pédagogiques pour lesquelles j'opterais, seraient en lien avec la longueur de production demandée, la forme du premier jet (texte, schéma ou autre), ou encore le degré de guidage de l'élève (avec l'utilisation si nécessaire d'un texte ou de documents de référence).

BIBLIOGRAPHIE

MONOGRAPHIES IMPRIMÉES

CHABANNE, Jean Charles, BUCHETON, Dominique : *Ecrire en ZEP, un autre regard sur les écrits des élèves*. Edition Delagrave. 2003

CHISS, Jean-Louis, DAVID, Jacques, REUTER, Yves. *Didactique du français, Fondements d'une discipline*. Editions de boeck Université, 2005

CRAHAY, Marcel, DUTREVIS, Marion. *Psychologie des apprentissages scolaires*. Editions de boeck Université, 2010.

DAUNAY, Bertrand, DELCAMBRE, Isabelle, REUTER, Yves. *Didactique du français, le socioculturel en question*. Presses Universitaires du Septentrion, 2009

FAYOL, Michel. *des idées au texte : psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*. Presses universitaires de France, 1997.

FAYOL, Michel. *Le récit et sa construction : une approche de psychologie cognitive*. Editions Delachaux & Niestlé, 1985.

GINESTE, Marie-Dominique, LE NY, Jean François. *Psychologie cognitive du langage*. Editions Dunod, 2002.

SCHNEUWLY, Bernard. *Diversifier l'enseignement du français écrit, Acte IV colloque international de didactique du français langue maternelle*. Editions Delachaux & Niestlé, 1990

ZESIGER, Pascal. *Ecrire : approche cognitive, neuropsychologique et développementale*. Presses universitaires de France, 1995.

ALAMARGOT, Denis, CHANQUOY, Lucile, CHUY, M. *L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche*. 2005. Universités de Nice et de Poitiers. Psychologie française. Science direct. [Consulté le 27 mai 2012]

BONIN, Patrick. *Comment accède-t-on à un mot en production verbale écrite ?* 2005. Université Blaise-Pascal. Clermont-Ferrand. Psychologie française. Science direct. [Consulté le 27 mai 2012]

FAYOL, Michel, MIRET, Ania. *Écrire, orthographier et rédiger des textes*. 2005. Université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand. Psychologie française. Science direct. [Consulté le 27 mai 2012]

JACQUIER – ROUX, Monique, VALDOIS, Sylviane, ZORMAN, Michel. Laboratoire Cogni-Sciences et Apprentissage. IUFM de Grenoble. *Odédys : Outil de dépistage des dyslexies* [en ligne]. Publié en mars 2002. Date de mise à jour inconnue [Consulté le 12 mai 2012]

LUC, Antoine. *Comment enseigner l'orthographe en classe de 6^{ème} ? De la transposition des connaissances orthographiques dans les productions écrites*. Année 2004/2005. La mémoire des mémoires. IUFM de Perpignan. Académie de Montpellier [Consulté le 12 mai 2012]

OLIVE, T, PIOLAT, A. Le rôle de la mémoire de travail dans la production écrite de textes. Université de Poitier et de Provence. 2005. Psychologie française. Science direct. [Consulté le 27 mai 2012]

Livret d'accompagnement REPER-CE1, version novembre 2011 (Outil de repérage pédagogique collectif)

Annexe 1 : Tableau résumé de la procédure d'expérimentation

Calendrier	Classe test	Classe témoin
Semaine 1	Tests cognitifs diagnostiques	Tests cognitifs diagnostiques
	Réalisation de la production n°1	Réalisation de la production n°1
Semaine 2	Correction de la production n°1	Correction de la production n°1
	Réalisation de la production n°2	
Semaine 3	Correction de la production n°2	
	Réalisation de la production n°3	
Semaine 4	Correction de la production n°3	
	Réalisation de la production n°4	
Semaine 5	Correction de la production n°4	
	Réalisation de la production n°5	Réalisation de la production n°5
	Tests cognitifs d'évaluation	Tests cognitifs d'évaluation

Annexe 2 Les sujets de production écrite données dans les classes lors de l'expérimentation

Sujet de la production 1 :

Le navire de Robinson Crusoé vient de couler. Il arrive sur une île déserte. Invente ce qui pourrait lui arriver.

Sujet de la production 2 :

Un jeune homme se promène dans la forêt, il découvre un château et décide d'y entrer. Imagine ce qu'il peut se passer.

Sujet de la production 3 :

Eva rencontre une sorcière dans son village. La vieille femme lui donne un bonbon magique. Imagine ce qui va arriver.

Sujet de la production 4 :

Yassin fait ses courses au supermarché. Tout à coup, les lumières s'éteignent et il n'y a plus aucun bruit. Invente ce qui pourrait se passer.

Sujet de la production 5 :

Victor est gardien de nuit dans un grand musée. Un soir il entend un bruit suspect. Imagine ce qu'il peut arriver

Annexe 3 : Test d'empan numéral extrait de l'outil Odédys, ressource numérique
libre créée par Monique JACQUIER – ROUX, Sylviane VALDOIS, et Michel
ZORMAN

Empan de chiffres : mettre une croix si l'épreuve est réussie

	Empan endroit	Empan envers
2-9		
1-5-3		
7-2-4		
2 -6 -7-1		
3-9-4-6		
4-7-2-9-5		
8-3-6-2-4		
6-3-2-1-4-8		
5-7-9-3-6-4		
3-5-1-8-7-9-2		
2-8-9-4-6-1-7-3		

Annexe 4 : Présentation des tests diagnostiques mis en place dans les classes
d'expérimentation en semaine 1

Test d'empan envers :

2 – 9

1 – 5 – 8

7 – 2 – 4

2 – 6 – 7 – 1

3 – 9 – 4 – 6

4 – 7 – 2 – 9 – 5

8 – 3 – 6 – 2 – 4

6 – 3 – 2 – 1 – 4 – 8

5 – 7 – 9 – 3 – 6 – 4

3 – 5 – 1 – 8 – 7 – 9 – 2

Consigne : Au signal, vous devez écrire les chiffres que vous avez entendus mais en inversant l'ordre dans lequel ils ont été énoncés : Exemple : si je dis 4 – 9, qu'écrivez vous quand je donne le signal ? Réponse : 9 – 4

Test de fluence verbal

Consigne : Vous aurez une minute et trente secondes pour écrire un maximum de noms communs et d'adjectifs commençant par la lettre que je vais vous indiquer. Exemple : si je dis la lettre « N », vous pouvez écrire navire, nature, normal, etc...

Dès que je nomme la lettre, le temps est décompté. C'est la lettre « S »

Annexe 5 : Présentation des tests d'évaluation mis en place dans les classes
d'expérimentation en semaine 5

Test d'empan envers :

3 – 8

2 – 7 – 5

4 – 2 – 6

1 – 7 – 2 – 6

9 – 3 – 8 – 5

5 – 9 – 2 – 7 – 4

8 – 6 – 3 – 1 – 2

7 – 9 – 4 – 1 – 8 – 6

2 – 9 – 7 – 8 – 1 – 5

3 – 7 – 1 – 4 – 5 – 8 – 6

Consigne : Au signal, vous devez écrire les chiffres que vous avez entendus mais en inversant l'ordre dans lequel ils ont été énoncés : Exemple : si je dis 4 – 9, qu'écrivez vous quand je donne le signal ? Réponse : 9 – 4

Test de fluence verbal

Consigne : Vous aurez une minute et trente secondes pour écrire un maximum de noms communs et d'adjectifs commençant par la lettre que je vais vous indiquer. Exemple : si je dis la lettre « N », vous pouvez écrire navire, nature, normal, etc...

Dès que je nomme la lettre, le temps est décompté. C'est la lettre « M »

Annexe 6 : Résultats tests cognitifs : classe témoin

Elève	Début d'expérimentation			Fin d'expérimentation	
	Fluence verbale	Empan numéral inversé		Fluence verbale	Empan numéral inversé
Rh	10	4	Rh	17	4
Cl	9	3	Cl	10	4
Ha	9	4	Ha	11	4
Sé	10	5	Sé	10	5
As	10	3	As	.	.
Sa	10	2	Sa	14	2
Al	10	2	Al	11	3
Ju	11	3	Ju	12	5
Ad	8	4	Ad	12	4
Za	6	4	Za	6	4
Al2	7	4	Al2	11	4
Ke	10	3	Ke	9	4
Wi	11	5	Wi	11	4
En	10	4	En	11	5
No	5	4	No	7	6
Na	5	5	Na	10	4
Pa	11	5	Pa	9	5
Ma Cl	5	3	Ma Cl	8	2
Hu	3	4	Hu	12	5
Ma	8	5	Ma	15	4
Sa	12	3	Sa	7	4
An	6	3	An	10	4

Annexe 7 : Résultats tests cognitifs : classe test

Elèves	Fluence verbale	Empan numéral inversé		Fluence verbale	Empan numéral inversé
	Début d'expérimentation	Début d'expérimentation		Fin d'expérimentation	Fin d'expérimentation
Mé	10	4	Mé	.	.
Jo	10	5	Jo	11	6
An	9	4	An	30	6
Di	11	4	Di	10	4
Joa	4	5	Joa	8	5
Ev	10	4	Ev	11	5
Mi	7	4	Mi	16	4
Bi	6	4	Bi	11	6
So	7	5	So	17	6
Al	15	4	Al	11	5
Lu	12	4	Lu	14	3
Ju	8	4	Ju	7	5
Had	4	4	Had	11	4
Be	13	2	Be	11	4
Je	6	2	Je	5	3
Ja	7	3	Ja	4	4
Am	12	4	Am	11	4
Li	9	3	Li	9	2
Ha	8	3	Ha	12	4

Annexe 8 : Résultats production n°1 Classe Témoin

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Ad	3	2	1	3	1	16	8	125	14
Sé	3	1	1	4	0	27	10	107	15
En	8	1	0	3	0	11	6	67	6
Ma Cl	2	0	0	1	0	8	5	47	8
Na	4	1	0	4	0	19	6	116	13
Rh	11	1	0	9	1	25	7	150	14
Sa	7	3	1	8	3	26	7	169	19
Ke	2	5	0	2	1	11	5	98	13
Ha	7	2	3	9	6	39	10	374	37
Ju	4	2	0	4	1	16	5	107	14
Al	6	1	1	4	3	12	3	106	14
Ma	3	1	0	2	1	19	10	151	15
Hu	8	2	0	1	0	7	1	41	5
Al2	4	1	1	6	2	15	5	92	15
No	2	3	2	6	0	12	3	86	10
Pa	2	1	0	3	0	12	6	88	10
Sa	4	2	0	4	0	7	4	68	7
An	6	0	0	0	0	6	4	41	6
Cl	9	1	0	1	0	25	8	141	10
Za	7	5	0	3	0	16	6	112	11
Wi	1	0	0	2	0	10	2	90	9

Annexe 9 : Résultats production n°5 Classe Témoin

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Ad	3	1	0	5	1	20	7	127	14
Sé	3	1	0	6	0	10	7	62	5
En	2	1	0	0	0	7	5	57	7
Ma Cl	6	0	0	1	0	9	4	56	7
Na	3	1	4	4	1	14	7	105	13
Rh	8	4	0	5	2	12	6	131	12
Sa	3	2	2	4	0	18	9	119	13
Ke	5	0	1	3	0	14	5	67	8
Ha	8	1	0	10	1	25	8	186	22
Ju	6	4	0	5	0	16	7	118	13
Al	4	2	0	0	1	11	6	62	8
Hu	8	1	1	0	0	11	6	64	8
Al2	2	2	0	2	3	16	5	82	15
No	7	3	0	11	1	19	8	126	13
Pa	8	1	1	4	1	20	7	110	12
Sa	3	1	3	9	1	12	4	88	8
An	6	1	0	2	0	11	6	75	12
Cl	4	2	1	1	0	21	7	102	9
Za	5	2	1	0	0	12	6	78	9
Wi	3	1	0	1	0	12	6	112	13

Annexe 10 : Résultats production n°1 Classe Test

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Me	5	2	0	11	1	12	6	84	10
Lu	4	1	1	8	0	19	9	127	13
Bi	3	4	3	6	1	29	10	143	17
Mi	4	3	3	6	0	18	7	86	13
Had	2	2	0	2	1	14	7	83	10
Al	8	2	1	5	0	34	13	157	15
An	7	0	0	7	5	15	5	116	14
Ev	1	0	1	4	1	22	10	107	10
Be	4	1	4	8	1	15	6	87	8
Jo	3	3	1	2	2	10	6	71	9
Joa	5	1	1	3	0	13	6	78	8
Di	6	3	0	1	0	29	8	165	16
Ju	6	1	0	2	0	16	9	96	12
So	1	0	3	11	1	10	8	89	11
Je	6	0	2	3	0	8	6	66	8
Ha	4	3	3	9	0	11	6	81	10
Am	1	1	0	3	1	7	4	61	6
Si	4	0	0	11	0	12	3	73	9
Ja	7	3	1	5	2	8	3	43	7
Em	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lo	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe 11 : Résultats production n°2 Classe Test

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Me	14	4	0	13	2	25	8	176	18
Lu	4	1	0	6	0	24	12	129	11
Bi	4	1	1	3	0	21	10	86	11
Mi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Had	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Al	7	2	0	1	3	29	14	153	13
An	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ev	6	2	0	4	3	17	8	93	10
Be	5	2	0	8	0	14	5	95	9
Jo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joa	7	1	0	4	0	11	3	72	8
Di	7	2	1	4	0	21	9	141	15
Ju	7	2	1	0	1	6	3	74	7
So	1	0	0	2	0	13	7	77	7
Je	7	0	2	2	0	14	8	99	11
Ha	2	1	0	5	1	10	6	50	7
Am	5	2	0	4	0	7	4	63	7
Si	4	1	1	11	2	14	6	70	8
Ja	4	2	1	3	0	10	6	38	6
Em	11	1	1	4	0	13	9	64	8
Lo	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe 12 : Résultats production n°3 Classe Test

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Me	6	5	1	5	4	24	14	147	16
Lu	5	0	2	10	0	22	11	91	8
Bi	8	1	1	5	1	13	8	65	9
Mi	4	0	0	6	0	10	5	63	9
Had	5	2	0	13	0	20	10	115	13
Al	8	2	1	2	0	24	12	115	12
An	2	0	0	3	0	2	2	18	3
Ev	3	0	0	3	0	25	7	93	10
Be	4	0	0	3	0	13	5	63	7
Jo	5	3	0	0	1	20	15	90	12
Joa	6	2	0	2	0	14	5	72	8
Di	4	1	1	7	1	21	12	94	11
Ju	7	2	1	2	1	10	7	76	10
So	3	2	2	4	1	13	10	71	8
Je	7	2	2	9	0	21	11	77	11
Ha	2	3	1	2	1	10	6	54	6
Am	5	1	1	4	0	12	8	70	8
Si	7	1	1	11	0	10	4	45	6
Ja	4	1	0	3	0	7	4	30	6
Em	2	2	2	10	3	5	3	69	6
Lo	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe 13 : Résultats production n°4 Classe Test

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Me	14	6	1	11	2	8	5	81	8
Lu	5	0	1	7	0	15	10	101	8
Bi	3	1	0	4	0	12	4	64	8
Mi	2	1	0	6	2	12	6	108	13
Had	8	2	1	7	2	12	7	96	10
Al	5	0	0	3	0	13	8	85	9
An	5	1	1	12	4	22	10	124	15
Ev	1	1	0	2	0	13	5	64	7
Be	3	0	0	4	1	9	6	73	9
Jo	7	0	2	11	1	15	8	92	12
Joa	4	4	1	4	0	11	7	94	11
Di	6	2	1	1	0	12	7	92	9
Ju	6	3	0	1	0	16	6	99	11
So	4	1	0	4	2	11	8	80	8
Je	5	0	1	10	0	12	7	98	11
Ha	3	3	0	8	0	4	4	58	8
Am	6	2	1	6	0	5	3	70	6
Si	1	0	0	9	1	12	4	69	7
Ja	4	1	1	8	0	9	5	46	9
Em	10	2	1	11	4	14	3	94	8
Loïc	10	6	2	7	0	13	7	111	12

Annexe 14 : Résultats production n°5 Classe Test

Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)	Longueur production propre (lignes)
Me	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lu	5	1	1	5	0	23	12	114	10
Bi	5	5	1	6	0	16	10	90	11
Mi	7	4	0	14	0	17	6	107	12
Had	4	4	2	6	1	15	8	93	9
Al	8	2	1	7	0	11	10	69	7
An	5	0	1	12	3	15	6	93	10
Ev	6	1	1	8	0	16	6	72	9
Be	9	5	2	4	0	9	6	55	6
Jo	3	2	2	6	1	16	11	89	12
Joa	10	2	1	4	0	13	5	77	9
Dia	5	1	0	3	0	9	6	84	8
Ju	6	0	0	3	0	8	4	84	9
So	2	0	0	6	1	13	7	83	8
Je	4	0	2	2	0	13	4	70	8
Ha	6	3	2	8	1	11	7	76	9
Am	10	2	1	4	1	9	4	61	6
Si	2	1	2	7	2	12	4	65	8
Ja	8	4	0	6	0	9	4	55	10
Em	3	1	4	9	3	12	6	72	8
Loïc	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe 15 : Moyennes variables classes test A / classe témoin B

	A = test ; B = témoin	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Fluence1	A	19	8,8421	2,96766	,68083
	B	22	8,4545	2,48284	,52934
Fluence2	A	18	11,6111	5,63747	1,32876
	B	21	10,6190	2,63583	,57519
MCT1	A	19	3,7895	,85498	,19615
	B	22	3,7273	,93513	,19937
MCT2	A	18	4,4444	1,14903	,27083
	B	21	4,0952	,94365	,20592
RatBrouillon1	A	19	4,2632	2,10402	,48270
	B	21	4,9048	2,75508	,60121
RatPropre1	A	19	1,5789	1,30451	,29928
	B	21	1,6667	1,39044	,30342
ModifAna1	A	19	1,2632	1,32674	,30437
	B	21	,4762	,81358	,17754
ModifSyntax1	A	19	5,6316	3,30337	,75785
	B	21	3,7619	2,56719	,56021
ModifSém1	A	19	,8421	1,21395	,27850
	B	21	,9048	1,51343	,33026
RepAna1	A	19	15,8947	7,68761	1,76366
	B	21	16,1429	8,33838	1,81958
RepAnaDiff1	A	19	6,9474	2,52705	,57974
	B	21	5,7619	2,52794	,55164
NbreMots1	A	19	95,4211	32,78434	7,52124
	B	21	113,1429	69,47754	15,16124
NbreLignes1	A	19	10,8421	3,11383	,71436
	B	21	12,6190	6,68937	1,45974
RatBrouillon5	A	18	5,8333	2,45549	,57876
	B	21	4,7619	2,11907	,46242
RatPropre5	A	18	2,0556	1,73111	,40803
	B	21	1,5238	1,07792	,23522
ModifAna5	A	18	1,0556	,80237	,18912
	B	21	,8571	1,31475	,28690
ModifSyntax5	A	18	6,1667	3,03412	,71515
	B	21	3,9048	3,47714	,75877
ModifSém5	A	18	,5556	,85559	,20166
	B	21	,7143	,95618	,20866
RepAna5	A	18	13,0556	3,82672	,90197
	B	21	14,3810	4,60951	1,00588
RepAnaDiff5	A	18	6,6667	2,56676	,60499
	B	21	6,2857	1,27055	,27726
NbreMots5	A	18	79,8333	16,43257	3,87319
	B	21	95,1905	32,90383	7,18020
NbreLignes5	A	18	8,9444	1,73111	,40803
	B	21	10,9048	3,80664	,83068

Annexe 16 : Tests t des différentes variables : classe test A / classe témoin B :
Première partie

		Test-t pour égalité des moyennes			
		t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Fluence1	Hypothèse de variances égales	,455	39	,651	,38756
	Hypothèse de variances inégales	,449	35,287	,656	,38756
Fluence2	Hypothèse de variances égales	,721	37	,476	,99206
	Hypothèse de variances inégales	,685	23,273	,500	,99206
MCT1	Hypothèse de variances égales	,221	39	,826	,06220
	Hypothèse de variances inégales	,222	38,856	,825	,06220
MCT2	Hypothèse de variances égales	1,042	37	,304	,34921
	Hypothèse de variances inégales	1,026	32,971	,312	,34921
RatBrouillon1	Hypothèse de variances égales	-,821	38	,417	-,64160
	Hypothèse de variances inégales	-,832	37,008	,411	-,64160
RatPropre1	Hypothèse de variances égales	-,205	38	,839	-,08772
	Hypothèse de variances inégales	-,206	37,942	,838	-,08772
ModifAna1	Hypothèse de variances égales	2,286	38	,028	,78697
	Hypothèse de variances inégales	2,233	29,281	,033	,78697
ModifSyntax1	Hypothèse de variances égales	2,009	38	,052	1,86967
	Hypothèse de variances inégales	1,984	33,929	,055	1,86967
ModifSém1	Hypothèse de variances égales	-,143	38	,887	-,06266
	Hypothèse de variances inégales	-,145	37,492	,885	-,06266
RepAna1	Hypothèse de variances égales	-,098	38	,923	-,24812
	Hypothèse de variances inégales	-,098	37,983	,923	-,24812
RepAnaDiff1	Hypothèse de variances égales	1,481	38	,147	1,18546
	Hypothèse de variances inégales	1,481	37,606	,147	1,18546
NbreMots1	Hypothèse de variances égales	-1,014	38	,317	-17,72180
	Hypothèse de variances inégales	-1,047	29,097	,304	-17,72180
NbreLignes1	Hypothèse de variances égales	-1,058	38	,297	-1,77694
	Hypothèse de variances inégales	-1,093	28,886	,283	-1,77694

Annexe 17 : Tests t des différentes variables : classe test A / classe témoin B :
Seconde partie

		Test-t pour égalité des moyennes			
		t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Fluence1	Hypothèse de variances égales	,455	39	,651	,38756
	Hypothèse de variances inégales	,449	35,287	,656	,38756
Fluence2	Hypothèse de variances égales	,721	37	,476	,99206
	Hypothèse de variances inégales	,685	23,273	,500	,99206
MCT1	Hypothèse de variances égales	,221	39	,826	,06220
	Hypothèse de variances inégales	,222	38,856	,825	,06220
MCT2	Hypothèse de variances égales	1,042	37	,304	,34921
	Hypothèse de variances inégales	1,026	32,971	,312	,34921
RatBrouillon1	Hypothèse de variances égales	-,821	38	,417	-,64160
	Hypothèse de variances inégales	-,832	37,008	,411	-,64160
RatPropre1	Hypothèse de variances égales	-,205	38	,839	-,08772
	Hypothèse de variances inégales	-,206	37,942	,838	-,08772
ModifAna1	Hypothèse de variances égales	2,286	38	,028	,78697
	Hypothèse de variances inégales	2,233	29,281	,033	,78697
ModifSyntax1	Hypothèse de variances égales	2,009	38	,052	1,86967
	Hypothèse de variances inégales	1,984	33,929	,055	1,86967
ModifSém1	Hypothèse de variances égales	-,143	38	,887	-,06266
	Hypothèse de variances inégales	-,145	37,492	,885	-,06266
RepAna1	Hypothèse de variances égales	-,098	38	,923	-,24812
	Hypothèse de variances inégales	-,098	37,983	,923	-,24812
RepAnaDiff1	Hypothèse de variances égales	1,481	38	,147	1,18546
	Hypothèse de variances inégales	1,481	37,606	,147	1,18546
NbreMots1	Hypothèse de variances égales	-1,014	38	,317	-17,72180
	Hypothèse de variances inégales	-1,047	29,097	,304	-17,72180
NbreLignes1	Hypothèse de variances égales	-1,058	38	,297	-1,77694
	Hypothèse de variances inégales	-1,093	28,886	,283	-1,77694

Annexe 18 : Moyennes des variables RAP classe test A / classe témoin B

	A = test ; B = témoin	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
RatPropre1RAP	A	19	,0184	,01820	,00418
	B	21	,0167	,01579	,00344
ModifAna1RAP	A	19	,0146	,01539	,00353
	B	21	,0036	,00605	,00132
ModifSyntax1RAP	A	19	,0653	,04271	,00980
	B	21	,0338	,01873	,00409
ModifSém1RAP	A	19	,0104	,01437	,00330
	B	21	,0059	,00851	,00186
RepAna1RAP	A	19	,1622	,03235	,00742
	B	21	,1474	,03376	,00737
RepAnaDiff1RAP	A	19	,0738	,01581	,00363
	B	21	,0563	,02425	,00529
RatPropre5RAP	A	18	,0277	,02583	,00609
	B	21	,0160	,00975	,00213
ModifAna5RAP	A	18	,0141	,01165	,00275
	B	21	,0098	,01542	,00336
ModifSyntax5RAP	A	18	,0777	,03266	,00770
	B	21	,0393	,03607	,00787
ModifSém5RAP	A	18	,0070	,01064	,00251
	B	21	,0077	,01182	,00258
RepAna5RAP	A	18	,1633	,02959	,00697
	B	21	,1548	,02991	,00653
RepAnaDiff5RAP	A	18	,0834	,02641	,00622
	B	21	,0704	,01804	,00394

Annexe 19 : Calcul de corrélation des variables RAP : 1/6

		Fluence1	Fluence2	MCT1	MCT2	RatBrouillon1	NbreMots1	RatBrouillon5	NbreMots5
Fluence1	Corrélation de Pearson	1	,152	-,132	-,052	-,002	-,029	,079	-,070
	Sig. (bilatérale)		,356	,409	,754	,992	,858	,633	,671
	N	41	39	41	39	40	40	39	39
Fluence2	Corrélation de Pearson	,152	1	,190	,238	-,031	-,013	,131	-,007
	Sig. (bilatérale)	,356		,247	,144	,853	,938	,433	,966
	N	39	39	39	39	38	38	38	38
MCT1	Corrélation de Pearson	-,132	,190	1	,567**	-,104	,063	,231	,116
	Sig. (bilatérale)	,409	,247		,000	,521	,701	,157	,482
	N	41	39	41	39	40	40	39	39
MCT2	Corrélation de Pearson	-,052	,238	,567**	1	-,109	,054	,163	,041
	Sig. (bilatérale)	,754	,144	,000		,516	,747	,327	,807
	N	39	39	39	39	38	38	38	38
RatBrouillon1	Corrélation de Pearson	-,002	-,031	-,104	-,109	1	,267	,095	-,098
	Sig. (bilatérale)	,992	,853	,521	,516		,096	,570	,560
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
NbreMots1	Corrélation de Pearson	-,029	-,013	,063	,054	,267	1	-,032	,096
	Sig. (bilatérale)	,858	,938	,701	,747	,096		,850	,568
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
RatBrouillon5	Corrélation de Pearson	,079	,131	,231	,163	,095	-,032	1	,035
	Sig. (bilatérale)	,633	,433	,157	,327	,570	,850		,831
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
NbreMots5	Corrélation de Pearson	-,070	-,007	,116	,041	-,098	,096	,035	1
	Sig. (bilatérale)	,671	,966	,482	,807	,560	,568	,831	
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
RatPropre1RAP	Corrélation de Pearson	,146	,001	,066	,049	,061	-,233	,236	,037
	Sig. (bilatérale)	,368	,997	,684	,769	,708	,147	,153	,825
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
ModifAna1RAP	Corrélation de Pearson	,026	,081	-,106	,162	-,173	-,103	,188	-,119
	Sig. (bilatérale)	,873	,630	,516	,332	,285	,525	,258	,478
	N	40	38	40	38	40	40	38	38

Annexe 20 : Calcul de corrélation des variables RAP : 2/6

		Fluence1	Fluence2	MCT1	MCT2	RatBrouillon1	NbreMots1	RatBrouillon5	NbreMots5
ModifSyntax1RAP	Corrélation de Pearson	,113	-,050	-,246	-,201	-,081	-,239	-,028	-,135
	Sig. (bilatérale)	,489	,765	,127	,226	,618	,138	,865	,420
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
ModifSém1RAP	Corrélation de Pearson	,064	,134	-,063	,147	,077	,051	,081	-,007
	Sig. (bilatérale)	,695	,423	,701	,377	,635	,754	,629	,967
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
RepAna1RAP	Corrélation de Pearson	,033	,333*	,206	,299	,163	-,080	,129	-,037
	Sig. (bilatérale)	,840	,041	,203	,068	,316	,624	,440	,827
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
RepAnaDiff1RAP	Corrélation de Pearson	,049	,059	,087	,218	-,218	-,368*	-,092	-,287
	Sig. (bilatérale)	,764	,723	,594	,188	,177	,020	,583	,081
	N	40	38	40	38	40	40	38	38
RatPropre5RAP	Corrélation de Pearson	,048	,315	,241	,353*	-,046	-,185	,390*	-,223
	Sig. (bilatérale)	,770	,054	,140	,030	,782	,267	,014	,172
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
ModifAna5RAP	Corrélation de Pearson	,008	,061	-,096	-,198	,132	-,017	-,127	-,253
	Sig. (bilatérale)	,960	,716	,562	,233	,429	,917	,441	,120
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
ModifSyntax5RAP	Corrélation de Pearson	-,042	,122	,072	-,037	-,072	-,115	,105	-,074
	Sig. (bilatérale)	,800	,466	,661	,828	,667	,492	,526	,654
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
ModifSém5RAP	Corrélation de Pearson	,031	,002	-,009	-,114	-,135	-,071	-,308	-,028
	Sig. (bilatérale)	,852	,990	,956	,497	,419	,673	,056	,866
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
RepAna5RAP	Corrélation de Pearson	,061	,089	,314	,203	-,055	,163	-,081	-,274
	Sig. (bilatérale)	,713	,593	,052	,222	,743	,327	,622	,092
	N	39	38	39	38	38	38	39	39
RepAnaDiff5RAP	Corrélation de Pearson	,306	,269	,304	,502**	,040	,030	-,018	-,442**
	Sig. (bilatérale)	,058	,103	,060	,001	,811	,858	,915	,005
	N	39	38	39	38	38	38	39	39

Annexe 21 : Calcul de corrélation des variables RAP : 3/6

		RatPropre1 RAP	ModifAna1 RAP	ModifSyntax1 RAP	ModifSém1 RAP	RepAna1RAP	RepAna Diff1RAP	RatPropre5 RAP
Fluence1	Corrélation de Pearson	,146	,026	,113	,064	,033	,049	,048
	Sig. (bilatérale)	,368	,873	,489	,695	,840	,764	,770
	N	40	40	40	40	40	40	39
Fluence2	Corrélation de Pearson	,001	,081	-,050	,134	,333*	,059	,315
	Sig. (bilatérale)	,997	,630	,765	,423	,041	,723	,054
	N	38	38	38	38	38	38	38
MCT1	Corrélation de Pearson	,066	-,106	-,246	-,063	,206	,087	,241
	Sig. (bilatérale)	,684	,516	,127	,701	,203	,594	,140
	N	40	40	40	40	40	40	39
MCT2	Corrélation de Pearson	,049	,162	-,201	,147	,299	,218	,353*
	Sig. (bilatérale)	,769	,332	,226	,377	,068	,188	,030
	N	38	38	38	38	38	38	38
RatBrouillon1	Corrélation de Pearson	,061	-,173	-,081	,077	,163	-,218	-,046
	Sig. (bilatérale)	,708	,285	,618	,635	,316	,177	,782
	N	40	40	40	40	40	40	38
NbreMots1	Corrélation de Pearson	-,233	-,103	-,239	,051	-,080	-,368*	-,185
	Sig. (bilatérale)	,147	,525	,138	,754	,624	,020	,267
	N	40	40	40	40	40	40	38
RatBrouillon5	Corrélation de Pearson	,236	,188	-,028	,081	,129	-,092	,390*
	Sig. (bilatérale)	,153	,258	,865	,629	,440	,583	,014
	N	38	38	38	38	38	38	39
NbreMots5	Corrélation de Pearson	,037	-,119	-,135	-,007	-,037	-,287	-,223
	Sig. (bilatérale)	,825	,478	,420	,967	,827	,081	,172
	N	38	38	38	38	38	38	39
RatPropre1RAP	Corrélation de Pearson	1	,176	,130	,232	,058	-,132	,449**
	Sig. (bilatérale)		,278	,423	,150	,722	,417	,005
	N	40	40	40	40	40	40	38
ModifAna1RAP	Corrélation de Pearson	,176	1	,478**	,103	,112	,235	,510**
	Sig. (bilatérale)	,278		,002	,528	,492	,144	,001
	N	40	40	40	40	40	40	38

Annexe 22 : Calcul de corrélation des variables RAP : 4/6

		RatPropre1 RAP	ModifAna1 RAP	ModifSyntax1 RAP	ModifSém1 RAP	RepAna1RAP	RepAna Diff1RAP	RatPropre5 RAP
ModifSyntax1RAP	Corrélation de Pearson	,130	,478**	1	,232	-,017	-,001	,294
	Sig. (bilatérale)	,423	,002		,149	,916	,993	,073
	N	40	40	40	40	40	40	38
ModifSém1RAP	Corrélation de Pearson	,232	,103	,232	1	-,172	-,181	,300
	Sig. (bilatérale)	,150	,528	,149		,288	,264	,068
	N	40	40	40	40	40	40	38
RepAna1RAP	Corrélation de Pearson	,058	,112	-,017	-,172	1	,383*	,265
	Sig. (bilatérale)	,722	,492	,916	,288		,015	,108
	N	40	40	40	40	40	40	38
RepAnaDiff1RAP	Corrélation de Pearson	-,132	,235	-,001	-,181	,383*	1	,076
	Sig. (bilatérale)	,417	,144	,993	,264	,015		,651
	N	40	40	40	40	40	40	38
RatPropre5RAP	Corrélation de Pearson	,449**	,510**	,294	,300	,265	,076	1
	Sig. (bilatérale)	,005	,001	,073	,068	,108	,651	
	N	38	38	38	38	38	38	39
ModifAna5RAP	Corrélation de Pearson	,066	,171	,283	-,058	-,140	-,039	,118
	Sig. (bilatérale)	,694	,304	,085	,729	,402	,817	,476
	N	38	38	38	38	38	38	39
ModifSyntax5RAP	Corrélation de Pearson	,169	,406*	,605**	,299	,174	,167	,227
	Sig. (bilatérale)	,312	,012	,000	,068	,296	,316	,165
	N	38	38	38	38	38	38	39
ModifSém5RAP	Corrélation de Pearson	-,171	-,091	,428**	,363*	-,188	-,183	-,105
	Sig. (bilatérale)	,305	,586	,007	,025	,259	,271	,526
	N	38	38	38	38	38	38	39
RepAna5RAP	Corrélation de Pearson	-,068	,167	,119	,075	,122	,107	,030
	Sig. (bilatérale)	,683	,316	,478	,656	,466	,521	,857
	N	38	38	38	38	38	38	39
RepAnaDiff5RAP	Corrélation de Pearson	,123	,179	-,036	-,022	,227	,328*	,337*
	Sig. (bilatérale)	,460	,281	,828	,894	,170	,045	,036
	N	38	38	38	38	38	38	39

Annexe 23 : Calcul de corrélation des variables RAP : 5/6

		ModifAna5 RAP	ModifSyntax5 RAP	ModifSém5 RAP	RepAna5RAP	RepAna Diff5RAP
Fluence1	Corrélation de Pearson	,008	-,042	,031	,061	,306
	Sig. (bilatérale)	,960	,800	,852	,713	,058
	N	39	39	39	39	39
Fluence2	Corrélation de Pearson	,061	,122	,002	,089	,269
	Sig. (bilatérale)	,716	,466	,990	,593	,103
	N	38	38	38	38	38
MCT1	Corrélation de Pearson	-,096	,072	-,009	,314	,304
	Sig. (bilatérale)	,562	,661	,956	,052	,060
	N	39	39	39	39	39
MCT2	Corrélation de Pearson	-,198	-,037	-,114	,203	,502**
	Sig. (bilatérale)	,233	,828	,497	,222	,001
	N	38	38	38	38	38
RatBrouillon1	Corrélation de Pearson	,132	-,072	-,135	-,055	,040
	Sig. (bilatérale)	,429	,667	,419	,743	,811
	N	38	38	38	38	38
NbreMots1	Corrélation de Pearson	-,017	-,115	-,071	,163	,030
	Sig. (bilatérale)	,917	,492	,673	,327	,858
	N	38	38	38	38	38
RatBrouillon5	Corrélation de Pearson	-,127	,105	-,308	-,081	-,018
	Sig. (bilatérale)	,441	,526	,056	,622	,915
	N	39	39	39	39	39
NbreMots5	Corrélation de Pearson	-,253	-,074	-,028	-,274	-,442**
	Sig. (bilatérale)	,120	,654	,866	,092	,005
	N	39	39	39	39	39
RatPropre1RAP	Corrélation de Pearson	,066	,169	-,171	-,068	,123
	Sig. (bilatérale)	,694	,312	,305	,683	,460
	N	38	38	38	38	38
ModifAna1RAP	Corrélation de Pearson	,171	,406*	-,091	,167	,179
	Sig. (bilatérale)	,304	,012	,586	,316	,281
	N	38	38	38	38	38

Annexe 24 : Calcul de corrélation des variables RAP : 6/6

		ModifAna5 RAP	ModifSyntax5 RAP	ModifSém5 RAP	RepAna5RAP	RepAna Diff5RAP
ModifSyntax1RAP	Corrélation de Pearson	,283	,605**	,428**	,119	-,036
	Sig. (bilatérale)	,085	,000	,007	,478	,828
	N	38	38	38	38	38
ModifSém1RAP	Corrélation de Pearson	-,058	,299	,363*	,075	-,022
	Sig. (bilatérale)	,729	,068	,025	,656	,894
	N	38	38	38	38	38
RepAna1RAP	Corrélation de Pearson	-,140	,174	-,188	,122	,227
	Sig. (bilatérale)	,402	,296	,259	,466	,170
	N	38	38	38	38	38
RepAnaDiff1RAP	Corrélation de Pearson	-,039	,167	-,183	,107	,328*
	Sig. (bilatérale)	,817	,316	,271	,521	,045
	N	38	38	38	38	38
RatPropre5RAP	Corrélation de Pearson	,118	,227	-,105	,030	,337*
	Sig. (bilatérale)	,476	,165	,526	,857	,036
	N	39	39	39	39	39
ModifAna5RAP	Corrélation de Pearson	1	,338*	,366*	,225	,177
	Sig. (bilatérale)		,035	,022	,168	,280
	N	39	39	39	39	39
ModifSyntax5RAP	Corrélation de Pearson	,338*	1	,342*	,147	,129
	Sig. (bilatérale)	,035		,033	,371	,433
	N	39	39	39	39	39
ModifSém5RAP	Corrélation de Pearson	,366*	,342*	1	,095	-,155
	Sig. (bilatérale)	,022	,033		,565	,345
	N	39	39	39	39	39
RepAna5RAP	Corrélation de Pearson	,225	,147	,095	1	,346*
	Sig. (bilatérale)	,168	,371	,565		,031
	N	39	39	39	39	39
RepAnaDiff5RAP	Corrélation de Pearson	,177	,129	-,155	,346*	1
	Sig. (bilatérale)	,280	,433	,345	,031	
	N	39	39	39	39	39

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Annexe 25 : Tests t des variables RAP : Classe témoin / Classe test

		Test-t pour égalité des moyennes			
		t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
RatPropre1RAP	Hypothèse de variances égales	,311	38	,758	,00167
	Hypothèse de variances inégales	,309	35,881	,759	,00167
ModifAna1RAP	Hypothèse de variances égales	3,029	38	,004	,01100
	Hypothèse de variances inégales	2,917	22,981	,008	,01100
ModifSyntax1RAP	Hypothèse de variances égales	3,071	38	,004	,03149
	Hypothèse de variances inégales	2,966	24,150	,007	,03149
ModifSém1RAP	Hypothèse de variances égales	1,203	38	,236	,00444
	Hypothèse de variances inégales	1,174	28,645	,250	,00444
RepAna1RAP	Hypothèse de variances égales	1,416	38	,165	,01484
	Hypothèse de variances inégales	1,419	37,863	,164	,01484
RepAnaDiff1RAP	Hypothèse de variances égales	2,659	38	,011	,01742
	Hypothèse de variances inégales	2,715	34,695	,010	,01742
RatPropre5RAP	Hypothèse de variances égales	1,934	37	,061	,01175
	Hypothèse de variances inégales	1,822	21,135	,083	,01175
ModifAna5RAP	Hypothèse de variances égales	,966	37	,341	,00428
	Hypothèse de variances inégales	,987	36,474	,330	,00428
ModifSyntax5RAP	Hypothèse de variances égales	3,464	37	,001	,03844
	Hypothèse de variances inégales	3,491	36,872	,001	,03844
ModifSém5RAP	Hypothèse de variances égales	-,172	37	,864	-,00062
	Hypothèse de variances inégales	-,173	36,894	,863	-,00062
RepAna5RAP	Hypothèse de variances égales	,892	37	,378	,00853
	Hypothèse de variances inégales	,893	36,210	,378	,00853
RepAnaDiff5RAP	Hypothèse de variances égales	1,815	37	,078	,01299
	Hypothèse de variances inégales	1,764	29,334	,088	,01299

Annexe 26 : Analyse de variance variable modifications syntaxiques

Facteurs inter-sujets

		N
A = test ; B = témoin	A	37
	B	42
T1 ou T5	T1	40
	T5	39

Tests des effets inter-sujets

Variable dépendante: ModifSyntaxRAP

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Modèle corrigé	,026 ^a	3	,009	7,606	,000
Constante	,230	1	,230	205,163	,000
Groupe	,024	1	,024	21,460	,000
temps	,002	1	,002	1,407	,239
Groupe * temps	,000	1	,000	,212	,647
Erreur	,084	75	,001		
Total	,330	79			
Total corrigé	,110	78			

a. R deux = ,233 (R deux ajusté = ,203)

Annexe 27 : Analyse de variance : variable reprises anaphoriques différentes

Facteurs inter-sujets

		N
A = test ; B = témoin	A	37
	B	42
T1 ou T5	T1	40
	T5	39

Tests des effets inter-sujets

Variable dépendante: RepAnaDiffRAP

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Modèle corrigé	,007 ^a	3	,002	5,353	,002
Constante	,396	1	,396	858,044	,000
Groupe	,005	1	,005	9,845	,002
temps	,003	1	,003	6,002	,017
Groupe * temps	9,65E-005	1	9,65E-005	,209	,649
Erreur	,035	75	,000		
Total	,434	79			
Total corrigé	,042	78			

a. R deux = ,176 (R deux ajusté = ,143)

Annexe 28 : Calculs statistiques liés à l'évolution des résultats de la classe test

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	Fluence1	8,7778	18	3,04004	,71654
	Fluence2	11,6111	18	5,63747	1,32876
Paire 2	MCT1	3,7778	18	,87820	,20699
	MCT2	4,4444	18	1,14903	,27083
Paire 3	RatBrouillon1	4,2222	18	2,15722	,50846
	RatBrouillon5	5,8333	18	2,45549	,57876
Paire 4	ModifAna1RAP	,0154	18	,01541	,00363
	RatPropre5RAP	,0277	18	,02583	,00609
Paire 5	ModifAna1RAP	,0154	18	,01541	,00363
	ModifAna5RAP	,0141	18	,01165	,00275
Paire 6	ModifSyntax1RAP	,0617	18	,04079	,00962
	ModifSyntax5RAP	,0777	18	,03266	,00770
Paire 7	ModifSém1RAP	,0103	18	,01478	,00348
	ModifSém5RAP	,0070	18	,01064	,00251
Paire 8	RepAna1RAP	,1633	18	,03293	,00776
	RepAna5RAP	,1633	18	,02959	,00697
Paire 9	RepAnaDiff1RAP	,0739	18	,01626	,00383
	RepAnaDiff5RAP	,0834	18	,02641	,00622

Corrélations pour échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	Fluence1 & Fluence2	18	,129	,611
Paire 2	MCT1 & MCT2	18	,628	,005
Paire 3	RatBrouillon1 & RatBrouillon5	18	,196	,435
Paire 4	ModifAna1RAP & RatPropre5RAP	18	,467	,051
Paire 5	ModifAna1RAP & ModifAna5RAP	18	,200	,427
Paire 6	ModifSyntax1RAP & ModifSyntax5RAP	18	,473	,047
Paire 7	ModifSém1RAP & ModifSém5RAP	18	,350	,154
Paire 8	RepAna1RAP & RepAna5RAP	18	,097	,701
Paire 9	RepAnaDiff1RAP & RepAnaDiff5RAP	18	,150	,554

Annexe 29 : Tests t liés à l'évolution des résultats de la classe test

Test échantillons appariés

		Différences appariées					t
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence		
					Inférieure	Supérieure	
Paire 1	Fluence1 - Fluence2	-2,83333	6,05125	1,42629	-5,84255	,17588	-1,987
Paire 2	MCT1 - MCT2	-,66667	,90749	,21390	-1,11795	-,21538	-3,117
Paire 3	RatBrouillon1 - RatBrouillon5	-1,61111	2,93336	,69140	-3,06983	-,15239	-2,330
Paire 4	ModifAna1RAP - RatPropre5RAP	-,01237	,02308	,00544	-,02384	-,00089	-2,273
Paire 5	ModifAna1RAP - ModifAna5RAP	,00124	,01736	,00409	-,00740	,00987	,302
Paire 6	ModifSyntax1RAP - ModifSyntax5RAP	-,01607	,03835	,00904	-,03514	,00300	-1,778
Paire 7	ModifSém1RAP - ModifSém5RAP	,00326	,01489	,00351	-,00414	,01066	,929
Paire 8	RepAna1RAP - RepAna5RAP	-,00008	,04208	,00992	-,02100	,02085	-,008
Paire 9	RepAnaDiff1RAP - RepAnaDiff5RAP	-,00953	,02887	,00680	-,02388	,00483	-1,400

Test échantillons appariés

		ddl	Sig.
			(bilatérale)
Paire 1	Fluence1 - Fluence2	17	,063
Paire 2	MCT1 - MCT2	17	,006
Paire 3	RatBrouillon1 - RatBrouillon5	17	,032
Paire 4	ModifAna1RAP - RatPropre5RAP	17	,036
Paire 5	ModifAna1RAP - ModifAna5RAP	17	,766
Paire 6	ModifSyntax1RAP - ModifSyntax5RAP	17	,093
Paire 7	ModifSém1RAP - ModifSém5RAP	17	,366
Paire 8	RepAna1RAP - RepAna5RAP	17	,994
Paire 9	RepAnaDiff1RAP - RepAnaDiff5RAP	17	,179

Annexe 30 : Calculs statistiques liés à l'évolution des résultats de la classe témoin

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	Fluence1	8,3810	21	2,51945	,54979
	Fluence2	10,6190	21	2,63583	,57519
Paire 2	MCT1	3,7619	21	,94365	,20592
	MCT2	4,0952	21	,94365	,20592
Paire 3	RatBrouillon1	5,0000	20	2,79096	,62408
	RatBrouillon5	4,8500	20	2,13431	,47725
Paire 4	ModifAna1RAP	,0033	20	,00612	,00137
	RatPropre5RAP	,0161	20	,00999	,00223
Paire 5	ModifAna1RAP	,0033	20	,00612	,00137
	ModifAna5RAP	,0076	20	,01161	,00260
Paire 6	ModifSyntax1RAP	,0343	20	,01908	,00427
	ModifSyntax5RAP	,0350	20	,03105	,00694
Paire 7	ModifSém1RAP	,0058	20	,00872	,00195
	ModifSém5RAP	,0060	20	,00911	,00204
Paire 8	RepAna1RAP	,1483	20	,03433	,00768
	RepAna5RAP	,1542	20	,03056	,00683
Paire 9	RepAnaDiff1RAP	,0559	20	,02482	,00555
	RepAnaDiff5RAP	,0698	20	,01826	,00408

Corrélations pour échantillons appariés

	N	Corrélation	Sig.
Paire 1 Fluence1 & Fluence2	21	,196	,394
Paire 2 MCT1 & MCT2	21	,532	,013
Paire 3 RatBrouillon1 & RatBrouillon5	20	,088	,711
Paire 4 ModifAna1RAP & RatPropre5RAP	20	,274	,243
Paire 5 ModifAna1RAP & ModifAna5RAP	20	-,286	,222
Paire 6 ModifSyntax1RAP & ModifSyntax5RAP	20	,626	,003
Paire 7 ModifSém1RAP & ModifSém5RAP	20	,392	,087
Paire 8 RepAna1RAP & RepAna5RAP	20	,086	,719
Paire 9 RepAnaDiff1RAP & RepAnaDiff5RAP	20	,350	,130

Annexe 31 : Tests t liés à l'évolution des résultats de la classe témoin

		Différences appariées					t
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence		
					Inférieure	Supérieure	
Paire 1	Fluence1 - Fluence2	-2,23810	3,26963	,71349	-3,72641	-,74978	-3,137
Paire 2	MCT1 - MCT2	-,33333	,91287	,19920	-,74887	,08220	-1,673
Paire 3	RatBrouillon1 - RatBrouillon5	,15000	3,36037	,75140	-1,42270	1,72270	,200
Paire 4	ModifAna1RAP - RatPropre5RAP	-,01274	,01019	,00228	-,01751	-,00798	-5,595
Paire 5	ModifAna1RAP - ModifAna5RAP	-,00422	,01459	,00326	-,01105	,00261	-1,294
Paire 6	ModifSyntax1RAP - ModifSyntax5RAP	-,00070	,02421	,00541	-,01203	,01063	-,130
Paire 7	ModifSém1RAP - ModifSém5RAP	-,00012	,00984	,00220	-,00473	,00448	-,056
Paire 8	RepAna1RAP - RepAna5RAP	-,00590	,04396	,00983	-,02647	,01467	-,600
Paire 9	RepAnaDiff1RAP - RepAnaDiff5RAP	-,01382	,02514	,00562	-,02559	-,00206	-2,459

Test échantillons appariés

		ddl	Sig. (bilatérale)
Paire 1	Fluence1 - Fluence2	20	,005
Paire 2	MCT1 - MCT2	20	,110
Paire 3	RatBrouillon1 - RatBrouillon5	19	,844
Paire 4	ModifAna1RAP - RatPropre5RAP	19	,000
Paire 5	ModifAna1RAP - ModifAna5RAP	19	,211
Paire 6	ModifSyntax1RAP - ModifSyntax5RAP	19	,898
Paire 7	ModifSém1RAP - ModifSém5RAP	19	,956
Paire 8	RepAna1RAP - RepAna5RAP	19	,555
Paire 9	RepAnaDiff1RAP - RepAnaDiff5RAP	19	,024

Annexe 32 : Présentation des résultats de l'élève Mi

	Elève	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)
Production 1	Mi	4	3	3	6	0	18	7	86
Production 2	Mi	-	-	-	-	-	-	-	-
Production 3	Mi	4	0	0	6	0	10	5	63
Production 4	Mi	2	1	0	6	2	12	6	108
Production 5	Mi	7	4	0	14	0	17	6	107

	Elève	Fluence verbale	Empan envers
Tests initiaux	Mi	7	4
Tests finaux	Mi	16	4

Annexe 33 : Présentation des résultats de l'élève Ju

	Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)
Production 1	Ju	6	1	0	2	0	16	9	96
Production 2	Ju	7	2	1	0	1	6	3	74
Production 3	Ju	7	2	1	2	1	10	7	76
Production 4	Ju	6	3	0	1	0	16	6	99
Production 5	Ju	6	0	0	3	0	8	4	84

	Elève	Fluence verbale	Empan envers
Tests initiaux	Ju	8	4
Tests finaux	Ju	7	5

Annexe 34 : Présentation des résultats de l'élève Ha

	Elèves	Ratures au brouillon	Ratures au propre	Modifications brouillon/propre anaphoriques	Modifications brouillon/propre syntaxiques	Modifications brouillon/propre sémantiques	Reprises anaphoriques (propre)	Reprises anaphoriques différentes (propre)	Longueur production propre (mots)
Production 1	Ha	4	3	3	9	0	11	6	81
Production 2	Ha	2	1	0	5	1	10	6	50
Production 3	Ha	2	3	1	2	1	10	6	54
Production 4	Ha	3	3	0	8	0	4	4	58
Production 5	Ha	6	3	2	8	1	11	7	76
	Elève	Fluence verbale	Empan envers						
Tests initiaux	Ha	8	3						
Tests finaux	Ha	12	4						

Vincent BEAUVILLIERS

Les effets d'un entraînement à la production écrite chez des élèves de CM2

Ce mémoire aborde les processus cognitifs engagés dans la rédaction de productions écrites. Il vise à définir quelques uns de ces processus tout en déterminant s'ils sont spécifiques ou non de l'activité de production.

Le principal objectif de ce travail consiste à observer les effets d'un entraînement des élèves à la production écrite sur des processus cognitifs qui auront été au préalable décrits et sélectionnés. Pour cela ce mémoire met en place un protocole de type expérimental sur deux classes de cours moyen deuxième année. Une des classes sera la classe test qui bénéficiera d'un entraînement à la production écrite sur plusieurs semaines, l'autre sera la classe témoin qui ne sera pas entraînée à cette activité dans le cadre de notre étude.

Cette étude montrera notamment que les élèves de la classe test produisent des textes de plus en plus courts et marqueraient par ce fait une évolution dans le processus de planification. Ce mémoire conclura donc qu'un entraînement à la production écrite sur une courte échelle de temps a une incidence mesurable sur les processus cognitifs en jeu.

Mots clés : lexique mental, mémoire de travail, planification, révision, production écrite, entraînement

Effects of training to the written production at 11/12 years old pupils

This memory approaches the committed cognitive processes in written productions. It aims at defining some of these processes while determining if they are specific or not of the activity of written production.

Main goal of this work consists in observing effects of a production training on the various processes described and selected as a preliminary. For that this memory sets up an experimental protocol on two classes. One of these classes will be the « test class » which will profit from the production training over several weeks, the other class will be the pilot class which will not be involved with this activity.

This study will show in particular, that the pupils of the test class produce increasingly short texts and would mark by this fact an evolution in the process of planning. This memory will conclude that a training to the written production on a short time has a measurable incidence on the cognitive processes concerned.

Key words : working memory, mental lexicon, planning, revising, written production, training