



Stratégie Didactique en Production Ecrite et le Fonctionnement de la Mémoire de Travail chez les Adultes*

Leila GHARAHBEIGI**/Mahmoud Reza GHASMARDI***/Hamid Reza SHAIRI****

Résumé— La planification se définit comme un processus important de l'activité rédactionnelle dont dépend largement la qualité du produit final notamment en cas de limite temporelle. Le processus de planification engage la mémoire de travail (MDT) à capacité limitée, ce qui exige une bonne gestion de ressources cognitives. Les stratégies contribuant au développement de ce processus s'avèrent donc utiles et intéressantes si elles peuvent améliorer la tâche de mémoire de travail. Dans le cadre de cette recherche, vu les définitions des tâches de MDT et notamment la conception des tâches et des tests effectués par les spécialistes de psychologie cognitive, nous cherchons à savoir quelle tâche pourrait se conformer le mieux au fonctionnement de la MDT au cours du processus de la planification. En deuxième lieu, nous étudierons la mise en place de cette tâche auprès de deux groupes d'apprenants.

Mots-clés— Planification, Stratégies, Mémoire de travail, Production écrite.



Teaching Strategies in Written Expression and Working Memory Function in Adults*

Leila GHARAHBEIGI**/Mahmoud Reza GHASMARDI***/Hamid Reza SHAIRI****

Extended abstract— Writing activity is considered as a highly cognitive task (Kellogg, 1996). Regarding this perspective, in parallel with the product i.e. the final text, it is approached by considering processes implied during the act of production. Recent studies on written production, especially since Hayes and Flower (1980), are more focused on this activity in real time (Alamargot et al. 2005; Favart and Olive, 2005; Olive, 2011). In this point of view, working memory and its components are implied, as a system to manage the activity.

The productivity of the act of writing greatly depends on the process of planning, which is also defined as a non-automatic process (Chanquoy et Alamargot, 2002) requiring a high cognitive load. Researchers in the field see this process as a decisive step to manage cognitive processes and have shown that a preliminary plan would be able to reduce the cost of idea generation during writing (Kellogg, 1987b, 1988; Olive et Piolat, 2003) and consequently to enhance the quality in the written product.

This issue has been raised in many researches some of which have particularly addressed approaches to the question of training the planning and the models for implementing this process. They study the role of drafting and brainstorming ideas in different forms, drafting vs mental organization of the content to be produced (Kellogg, 1988) or the models of planning strategy such as hierarchical written outline (outline) vs visual network of ideas and their relations (cluster) (Kellogg, 1990).

Planning is related to the selection and organization of knowledge retrieving from long-term memory and calls for knowledge-transforming strategies (Scardamalia et Bereiter, 1987). Using this type of strategy, the writer avoids automatic idea generation by restructuring information that he has retrieved following receipt of topic and assignment. In fact, faced with the problems to be solved, controlled cognition should be emphasized since our cognition is generally activated automatically and most of our attention is captured by the environment and spontaneous reflections and associations that intrude to consciousness (Conway, 2005).

Kellogg (2008) estimates that only sufficient executive attention could lead to favorable cognitive control and the use of knowledge-transforming strategies in order to conceptual content planning. This underlines the question of the limited capacity of WM raised by McCutchen (1996) and consequently the available cognitive resources regarding written production.

The limited capacity of WM on the one hand and the question of the large attentional resources required by planning on the other hand, lead to taking into account the development of WM and the expertise of the writer to reduce cognitive loads. In this regard, the proper functioning of working memory is obtained with not only age maturity but also, and above all, through training, an issue emphasized by specialists in the field. In this regard, the role of long-term WM (voir Chanquoy et Alamargot, 2002) is particularly emphasized. By this, researchers introduce the expertise concerning a particular cognitive task.

Concerning training, it could be approached based on repetition. However, using strategies should be also taken into consideration. Regarding this issue, recent researches analyzing writing as a cognitive activity underline the role of strategies, which can reduce the cognitive loads required by processes (Olive and Piolat, 2005).

Strategic training of the working memory could be carried out by regular resumption of a regular explicit task which is conformed to the target task. Beside regular tasks, strategic training would be possible by the specific type of tasks known as WM tasks, which are designed by specialists in the field. These tasks generally imply stocking/manipulating of information, over a short span of time. In the field of cognitive psychology, working memory span tasks are of particular interest.

However, although these tasks are quite interesting, they introduce the issue of «transfer»: in other terms, the effect of the trained task on the target task is not guaranteed (Hertzog et al., 2009; Lustig et al., 2009). To tackle this problem, an appropriate design of task, as well as the training program, needs to be adopted to improve the task efficiency.

As part of this research, given the definitions of WM tasks as well as the design of special tasks and tests performed by cognitive psychology specialists, we tried to find out the task of working memory which might best fit the functioning of WM during the planning process. Then we carried out this task in the frame of a didactic program with an experimental group whereas the control group followed an ordinary didactic course. Secondly, we studied the implementation of this task to see in what extent the obtained results have showed an effect in relation to the final product as well as the production. To this end, we observed the items related to the planning process, i.e., conceptual generating and organizing (by the evaluation of the designed task) as well as the textual structure (in a composition) in both groups.

Keywords— Planning, Strategies, Working memory function, Written production.

SELECTED REFERENCES

- [1] ALAMARGOT Denis; FAYOL Michel, “Modelling the development of written composition”, in R. Beard, D. Myhill, M.Nystrand & J. Riley (Eds). *Handbook of Writing Development*, Sage, United Kingdom, 2009, pp. 23-47.
- [2] KELLOGG Ronald T., “Training writing skills: A cognitive developmental perspective”, *Journal of writing research*, 2008, 1(1), pp. 1-26.
- [3] KELLOGG R.T., WHITEFORD, Alison P., TURNER, Casey E., CAHILL Michael J., & MERTENS Andrew, “Working Memory in Written Composition: An Evaluation of the 1996 Model”, in *Journal of Writing Research*, 2013, 5(2), pp. 159-190.
- [4] OLIVE Thierry, “Working memory in writing”, in *Psychology Press*, 2011, New York, pp. 485-503.

راهکارهای آموزشی در تولید نوشتار و عملکرد حافظه کاری در بزرگسالان*

لیلا قره‌بیگی** محمودرضا گشمردی*** حمیدرضا شعیری***

چکیده — از جمله رویکردهای جدیدی که به مقوله مهارت نگارش می‌پردازد، در نظر گرفتن حافظه کاری و نوع عملکرد آن در فرآیند تولید متن است. در تولید متن، مهمترین فرآیند، فرآیند تدوین است که به عنوان چارچوب اصلی کار، می‌تواند کیفیت متن را در گام‌های بعدی تحت تأثیر قرار دهد. لازمه عملکرد بهینه فرآیند تدوین، در وهله نخست شناخت و بررسی عملکرد حافظه کاری و ارتباط آن با این فرآیند و پس از آن یافتن راهکارهای مناسب و همسو با عملکرد حافظه کاری است. در حوزه روانشناسی شناختی، آزمون‌ها و تمریناتی مختص حافظه کاری طراحی شده است که می‌توان از آنها در حوزه نگارش نیز مدد گرفت. این راه کارها با اینکه جالب به نظر می‌رسند، اما مسئله تطابق تأثیر را به میان می‌آورند. به این منظور، در این مقاله پس از بررسی نقش حافظه کاری و ارتباط آن با فرآیند تدوین در نگارش، به دنبال راهکارهای مناسب و مؤثر بر رشد حافظه کاری و عملکرد فرآیند تدوین خواهیم بود. سپس به بررسی نتیجه عملی این راهکارها در گروهی از زبان‌آموزان زبان فرانسه در تقابل با گروه کنترل که به روش معمول آموزش دیده‌اند، خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی — مهارت نگارش، فرآیند تدوین، حافظه کاری، راهکارهای آموزشی.

I. INTRODUCTION

La performance cognitive est associée à celle d'un grand nombre de tâches qualifiées hautement cognitives, telles que lire et comprendre des textes (Daneman & Carpenter, 1983 ; Daneman & Merikle, 1996), suivre un discours oral, (Engle et al., 1991), prendre de note en cours (Kiewra & Benton, 1988), rédiger (Benton et al., 1984), raisonner (Barrouillet, 1996 ; Kyllonen & Christal, 1990).

Les études récentes sur la production écrite, surtout depuis Hayes et Flower (1980), postulant que l'activité rédactionnelle est un processus cognitif, s'intéressent davantage à cette activité en temps réel (Alamargot et al. 2005 ; Favart et Olive, 2005 ; Olive, 2011). Dans cette perspective, l'écrit en tant qu'opération cognitive complexe engage la mémoire de travail (MDT) du rédacteur qui implique des connaissances linguistiques, référentielles mais aussi stratégiques récupérées à la mémoire long terme (MLT) pour produire un discours bien structuré à rapporter.

Le message écrit est produit par un acte mono-géré. D'où l'importance de l'organisation textuelle comme enjeu majeur dans la mesure où le manque d'enchaînement des séquences perturbe le lecteur dans sa compréhension, qui n'a qu'à les suivre en absence du locuteur. Par ailleurs, apprendre à produire un texte cohérent et pertinent n'est pas un effort simple et nécessite un programme d'apprentissage considérant d'une part les caractéristiques du produit final et d'autre part les processus rédactionnels (Alamargot et Fayol, 2009).

Parmi les processus rédactionnels, la planification (sélection/organisation conceptuelle) joue un rôle important et des chercheurs du domaine l'envisagent en tant qu'étape décisive pour faire un produit écrit de qualité. Ils ont montré qu'un plan préalable serait capable de réduire le coût de la génération du contenu au cours de l'écriture (Kellogg, 1987b, 1988 ; Olive et Piolat, 2003). Certaines de ces recherches ont abordé des démarches concernant la question de l'entraînement du processus de la planification : des modèles de mise en place tels que le brouillon vs l'organisation mentale du contenu à produire (Kellogg, 1988) ou le regroupement vs la hiérarchisation (Kellogg, 1990).

La question de l'entraînement fait intervenir celle des stratégies. Des recherches récentes analysant l'activité rédactionnelle et le coût cognitif des processus, convergent pour souligner le rôle des stratégies qui puissent réduire les charges cognitives exigées. Olive et Piolat (2005), dans le cadre d'une recherche concernant le rôle de la mémoire de travail dans la production des textes, revendiquent pour des stratégies de production textuelles plus originales.

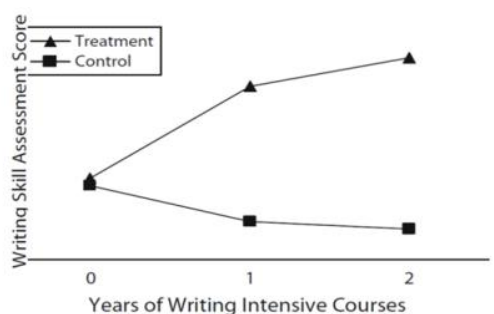
Dans les milieux universitaires iraniens, de nombreuses recherches ont été également effectuées sur les différents aspects de la didactique du FLE. Nous en citons certaines entre autres. Une recherche est faite sur l'applicabilité et l'efficacité du portfolio de la production orale dans une classe du FLE en Iran. Dans cette étude, les composantes de la compétence orale comme le degré du développement de la grammaire, de la prononciation et de l'intonation, de la fluidité de l'expression, de la compétence discursive et de l'interaction entre les apprenants ont été analysées (Rahmatian et al., 2013). Un autre article s'intéresse à l'enseignement des stratégies de lecture d'une façon explicite en cours du FLE en Iran. Cette recherche montre que l'enseignement explicite des stratégies de lecture peut aider les apprenants iraniens du FLE à surmonter leurs difficultés de compréhension et les orienter vers l'autonomie (Assadnejad et al., 2014). Les résultats d'une étude sur la dimension affective du rapport à l'écriture des étudiants iraniens du FLE montrent une corrélation positive entre la dimension affective et praxéologique du rapport à l'écrit (Sadidi et al., 2019). Une autre recherche étudie la compétence pragmatique des apprenants du FLE, dans la production de l'acte de proposition et d'invitation en s'appuyant sur l'exploitation des textes littéraires dans la salle de classe pour observer un éventuel lien entre l'exploitation des textes littéraires appropriés et le niveau de l'amélioration de performance pragmatique des apprenants. Les résultats obtenus montrent une relation positive entre l'exploitation des

textes littéraires appropriés dans la classe de FLE et le développement de la compétence pragmatique des apprenants (Sajjadi et al., 2020).

Dans le cadre de cette recherche, en tenant compte des approches didactiques explicites concernant les textes argumentatifs, nous nous intéressons à repérer des démarches stratégiques qui peuvent contribuer au développement du processus de la planification, tout en considérant le fonctionnement de la mémoire de travail engagée par ce processus. Pour ce faire, après avoir examiné le rôle de l'entraînement dans la production écrite, nous aborderons la question du développement de la mémoire de travail et des tâches spécifiques relatives afin de concevoir, dans le cadre des études de psycholinguistique cognitive, une tâche adaptée et compatible au processus de la planification. En dernier lieu, seront analysées et discutées les données mais aussi les difficultés éventuelles qui puissent émerger à ce propos.

II. ENTRAÎNEMENT DE LA TACHE

La performance en production écrite est due à l'entraînement, à la réalisation de la tâche dans le cadre d'une activité régulière et constante. En production écrite, Kellogg (2006, 2007) postule qu'en suivant un programme organisé et intensif d'apprentissage cognitif, la performance en production écrite serait acquise. En expression écrite, Kellogg se réfère aux travaux de Johnstone et al. (2002) pour postuler l'importance de l'entraînement long et régulier.



Mean writing skill assessment score as a function of in writing intensive courses (data from Johnstone, As& Warfield, 2002).

METHODES D'ENTRAÎNEMENT EN DIDACTIQUE DE PRODUCTION ECRITE EN FLE— Dans son ouvrage concernant des pratiques d'écriture, Hidden (2013) fait le point des approches mise en œuvre en production écrite en FLE. Concernant le processus de la planification, l'approche rédactionnelle semble être privilégiée. Par cette dernière, l'enseignant fait réfléchir, à l'aide des instructions explicites accompagnées d'exemples, sur les stratégies cognitives à mettre en œuvre pour rédiger un texte. Il guide l'apprenant, selon le modèle Hayes et Flower, dans chaque phase du processus de rédaction : la planification, la mise en texte et la révision. Ainsi, la planification est abordée de manière explicite et l'apprenant soumet souvent plusieurs versions successives de son texte à l'enseignant. L'approche rédactionnelle insiste moins sur la correction formelle des énoncés. Une autre approche qui pourrait également aborder le plan du texte, c'est la production basée sur modèle qui comprend deux phases :

- une phase d'exposition au modèle de texte afin de repérer les caractéristiques à imiter ;
- un entraînement systématique à la rédaction d'un texte correspondant au modèle en respectant les caractéristiques repérées.

Cette approche permet d'éviter les phénomènes de surcharges cognitives qui peuvent se produire lorsque le sujet a trop de processus à gérer en même temps ; pourtant elle pourrait laisser croire que la rédaction des textes se limiterait à l'application d'une recette toute faite. Elle convient donc aux genres très normés tels que lettre de motivation ou écrit scolaire, en présentant le modèle général de ces types

de textes. Plus précisément, la question de génération/organisation n'est abordée que d'une manière générale et non pas en soi en tant que problématique préexistant à ces genres.

En bref, il est à constater que la planification est abordée soit à l'aide d'instruction et d'explication, soit en se focalisant sur le produit en tant que modèle de travail, et non pas sur une démarche centrée sur la production et ses exigences. Comme à partir du niveau B1 (niveau intermédiaire d'apprentissage de langue, défini par CECR) on s'attend progressivement à l'argumentation, la planification est en question avec un rôle important, surtout aux niveaux supérieurs où la production sera plus compliquée en quantité et en qualité. Les textes argumentatifs postulent non seulement la notion de l'argumentation mais également celle de négociation, en considérant le point de vue opposé pour conclure par une synthèse (Golder, 1996).

III. CENTRATION SUR LES PROCESSUS COGNITIFS DE PRODUCTION

La production écrite, connue comme acte hautement cognitif, implique la mémoire de travail. Dans cette perspective, l'écrit englobe des processus importants. Ceux-ci définis originellement par Hayes et Flower (1980) comprennent la planification, la traduction et la révision, englobant à leur tour des sous-processus. Ainsi, on s'intéresse plus aux processus de production qu'au produit final et se concentre surtout sur la démarche adoptée par le rédacteur expert pour savoir comment parvenir à un bon produit. Cela donne lieu à l'enseignement explicite des processus basés sur des modèles et approches appropriés.

LES RESSOURCES COGNITIVES DE MEMOIRE DE TRAVAIL ET LA PRODUCTION ECRITE— McCutchen (1996) pose la question de la capacité limitée de la MDT et des ressources cognitives concernant la production écrite. Kellogg (2008) postule que seule une attention exécutive suffisante pourrait occasionner un contrôle cognitif favorable et le recours aux stratégies de connaissances transformées. Celles-ci s'opposent à la récupération automatique (à la mémoire) et mènent à la restructuration d'informations récupérées pour planifier un contenu à transmettre.

La capacité limitée de la MDT d'une part et la question des ressources importantes attentionnelles sollicitées par la planification d'autre part, mènent à tenir en compte le développement de la MDT et l'expertise du sujet scripteur pour réduire les charges cognitives. Face aux problèmes à résoudre, la cognition contrôlée est à souligner dans la mesure où notre cognition s'active généralement de manière automatique et que la plus grande partie de notre attention est captée par l'environnement et des réflexions et des associations spontanées qui font intrusion à la conscience (Conway, 2005).

Ainsi, la planification, considérée comme processus non automatisable, sollicite des charges mentales importantes. Elle engage l'administrateur central de MDT pour une récupération/organisation sémantique ainsi qu'une traduction première (selon le modèle de Kellogg, 1996), effectuées par les deux autres composants : caplin visio-spatial et boucle phonologique. Même si ces deux processus pourraient fonctionner de manière spirale, le coût de planification est plus important au début de l'activité de production et celui de la révision à la fin (Kellogg, 1994 ; Olive et al., 1997).

IV. PERFORMANCE COGNITIVE ET ENTRAÎNEMENT PAR WM (WORKING MEMORY) TASKS

L'entraînement de MDT pourrait promouvoir le recours à l'emploi des schémas stratégiques (Dunning et Holmes, 2014) et par conséquent à la MDT long terme. Par cette dernière on entend notamment les connaissances stratégiques de récupération d'information (Chanquoy et Alamargot, 2002) qui constitue l'expertise de l'individu dans un domaine spécifique. Concernant la performance de la cognition, en plus d'activités intensives centrées sur la tâche cible, il existe des paradigmes d'entraînement de mémoire de travail, basés sur des tâches créées et définies et conçues par les spécialistes de psychologie et de neuroscience. Chein and Morrison (2010) estiment que l'entraînement

par une tâche de paradigme de capacité de MDT, adaptée aux exigences de la tâche cible, pourrait être bien efficace.

Cowan (2014) qualifie ce type d'entraînement de mouvements particuliers d'aérobie et l'envisage face à des entraînements réguliers par des tâches cognitives qualifiées comme un jogging long et régulier. Malgré les questions qui restent à débattre, telles que durée optimale et les intervalles de l'entraînement, le rôle de motivation, question de l'âge et les différences individuelles en potentiel de l'entraînement, des études abondantes effectuées dans ce domaine attestent l'effet de l'entraînement de la MDT par ces tâches (Klingberg, 2010).

A ce propos Cowan (2014) estime que l'entraînement de la MDT n'est pas une tâche facile à faire : les tâches envisagées à l'entraînement de la MDT doivent être adaptées, un ou deux groupes de contrôle ainsi que des tâches adaptées requérant la MLT (au lieu de mémoire de travail) devraient également être considérées.

V. DEUX METHODE D'ENTRAINEMENT DE MDT

Le roman de Marie NDiaye, intitulé *Rosie Carpe*, a attiré l'attention des critiques et plusieurs points ont été soulignés qui vont de la question de l'étrangeté du roman jusqu'à la présence de certaine laideur (en rapport avec des descriptions et des thèmes portant sur l'urine, la sueur etc.) ainsi que le règne du corps. Son écriture aussi, à côté de celles d'autres écrivains, femmes, participe selon certains critiques à ce que Kristeva avait nommé l'affirmation de femme (en nommant les énigmes du corps, les joies, les hontes et les haines du deuxième sexe).

ENTRAINEMENT BASE SUR ACTIVITE STRATEGIQUE— Le domaine spécifique de la MDT comprend les stratégies qui sont liées au maintien et à la manipulation d'un type particulier de l'information. La stratégie la plus discutée de ce domaine c'est hiérarchisation/organisation articulatoire, qui implique l'emploi du langage intérieur afin de maintenir des représentations des items linguistiques ou ceux encodés verbalement. (Baddeley & Hitch, 1974).

Par cette approche, visant un domaine spécifique du système de la MDT, on enseigne une stratégie qui aide à l'encodage de l'information et à sa récupération. La hiérarchisation qui fait partie de ce type de stratégie, contribue également à accroître la quantité de l'information. Cette approche semble avoir le potentiel de promouvoir la capacité de la MDT et être extensible à d'autres domaines notamment s'il est travaillé depuis le jeune âge. Les stratégies employées sont donc majoritairement basées sur hiérarchisation ou l'encodage.

ENTRAINEMENT BASE SUR L'EXECUTIF CENTRAL— Ce type d'entraînement, rappelant des tâches du type Nback ou working memory span tasks, majoritairement de nature séquentielle, demande une mise à jour fréquente (Morrison et Chein, 2011) et vise le domaine et le mécanisme général du système de la MDT, ce qui contribue à l'encodage, au maintien et à la récupération rapide de l'information de la MDT. Ce domaine de processus inclut les mécanismes qui contrôlent l'attention, réduisent l'interférence des informations intrusives d'autres sources, et gèrent les stratégies à employer.

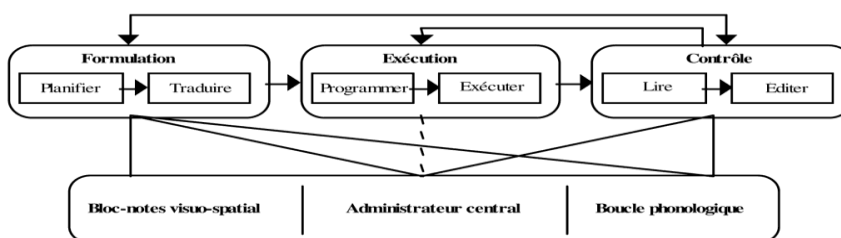
En psychologie cognitive, les chercheurs ont effectué de nombreuses études concernant la performance de la capacité de MDT (WM span tasks), basées sur les tâches correspondantes telle que « reading span tasks ». Ces tâches conçues en fonction de la théorie de Baddeley et Hitch (1974) dans l'objectif de garder et exploiter un stockage, sont fiables et valides concernant l'évaluation de la capacité de la mémoire de travail (Conway et al., 2005). La performance en WM span tasks dépend de multiples facteurs entre autres chunking and rehearsal (Klingberg, 2010).

Tous ces deux domaines sont donc impliqués afin de faire un lien entre la MDT et la haute cognition (Jarrod & Towse, 2006 ; Kane et al., 2004), même si l'administrateur central est plus engagé dans les

actes plus cognitifs (Cowan et al., 2005 ; Lépine et al., 2005). En d'autres termes, l'entraînement basé par le domaine spécifique, même s'il semble engager plutôt la mémoire à long terme, s'est également avéré efficace à la contribution au développement cognitif du sujet par des stratégies d'encodage de l'information. Concernant la production des textes, cet encodage d'information ainsi que son organisation, comme ils s'effectuent en grande partie de façon stratégique à partir de mémoire à long terme, engagent largement le domaine spécifique en parallèle du domaine général.

VI. MDT ET PROCESSUS DE LA PLANIFICATION

Kellogg en s'inspirant du modèle de Baddeley a présenté le rapport qui existe entre la production écrite et les composants de la mémoire de travail. Le rapport des différents processus de l'acte rédactionnel définis par Hayes and Flower (1986) avec la mémoire de travail est indiqué comme suit par Kellogg (1996).



Mémoire de travail de Kellogg de 1996 in Olive et Piolat (2005)

Le processus de la planification implique le calepin visuo-spatial (Bloc-notes visuo-spatial) concernant la récupération sémantique et la boucle phonologique pour une conversion linguistique première. Les recherches postérieures ont indiqué plus précisément le lien du processus de la planification avec les composants de la MDT : c'est le niveau d'abstraction des unités qui font intervenir le calepin et/ou le boucle avec un rôle plus ou moins important (Kellogg et al., 2007). Cette question fait intervenir les genres de discours : un discours de genre descriptif active plus le calepin qu'un discours de genre argumentatif.

La planification nécessite des ressources attentionnelles importantes surtout au niveau macrostructural afin de récupérer et manipuler des informations à la MLT, ce qui n'est pas le cas pour un niveau très local ou local dont la production est plus automatisée (Kellogg, 2013). A cette fin, le rédacteur adulte est censé avoir recours aux stratégies transformées afin d'établir un lien d'enchaînement entre les idées récupérées. Cette sélection/organisation sémantique ainsi que l'interaction entre l'aspect sémantique et linguistique, évoquant les opérations de flexibilité mentale, mise à jour et inhibition, engage l'effort cognitif du sujet scripteur soit l'administrateur central et les ressources attentionnelles.

Ainsi, est en question une tâche de MDT étant en harmonie avec le processus de la planification, inspirée des modèles discutés ci-haut afin d'engager la mémorisation/manipulation : d'un côté ceux de capacité d'empan mnésique (span tasks) proche des travaux de psychologie cognitive, et de l'autre côté ceux basés sur stratégies, dans la mesure où la structure textuelle contribue à la classification de concepts. Cette tâche est censée être accomplie en un laps de temps limité, où l'individu conçoit les grandes lignes de son contenu à produire (modèle haut-bas) en donnant cohérence aux idées récupérées.

VII. METHODE DE RECHERCHE

Nous avons appliqué notre test et la mise en œuvre de la démarche conçue, auprès de deux groupes, contrôle et expérimental, composé chacun de 7 adultes apprenants le français au niveau B1 de FLE (A2

acquis) dans un institut de langues à Téhéran. Dans chaque groupe, nous avons dû éliminer deux apprenants, l'une en raison d'âge élevé (plus de 50 ans), ce qui n'est pas compatible avec les principes d'étude concernant les recherches de mémoire, et l'autre pour nombre élevé de séances d'absence. Quant à la procédure elle va comme suit :

Aux étapes de pretest et posttest, avec un intervalle de 8 semaines, nous avons demandé en premier lieu, à tous les deux groupes, de rédiger un texte de longueur de 100 mots minimum en 25 min, sur un thème où il fallait avancer des arguments en faveur de son point de vue. Ces textes ont été évalués en fonction de critères de partie de la grille d'évaluation de B1, qualifiée de pragmatique n'abordant que la génération d'idée et la cohérence.

Capacité à exprimer sa pensée	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Capacité à présenter des faits	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Cohérence et cohésion	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3		

Grille d'évaluation de production écrite DELF B1/Partie pragmatique

Nous avons ensuite effectué le test conçu en fonction des tâches du paradigme de MDT tout en considérant les exigences de la planification antérieurement mentionnées. Une mise en cohérence assez rapide entre les concepts récupérés, dont les uns développent les autres pour donner lieu à un produit cohérent qui justifie une thèse. Nous mettons à la disposition des apprenants une liste de concepts, en leur accordant un laps de temps de 3':30'', délai pendant lequel ils n'ont pas accès à la matière pour une prise de note. Après que les répliques ont été ramassées, ils disposeront 20 minutes pour rédiger le texte à base des concepts de la liste. Ceci nécessite un rappel ainsi qu'une manipulation des concepts, pour former un plan et un texte cohérent.

EXEMPLE DE LA TACHE CONÇUE :

Les concepts ci-dessous sont reliés au même thème. Ils sont associés par des termes de liaison comme pourtant, donc, comme, si, c.à.d., Après une lecture de 3':30'' essayez de relever la thèse soutenue et de dresser le plan général.

1. Le manque de motivation peut être présent.
2. On aura toujours l'option de continuer ses recherches.
3. C'est une opportunité de découvrir mieux ce que l'on a envie de faire ou ne pas faire.
4. Rester passif ou inactif pendant longtemps rend déprimé.
5. Un candidat sans emploi est moins attirant que celui qui est en poste.
6. Il est possible qu'on s'éloigne trop de ses ambitions.
7. On peut gagner de la confiance en soi.
8. Il est possible de s'intéresser pour d'autres raisons comme une bonne ambiance générale ou le gain de l'argent.
9. C'est une opportunité de se sociabiliser.
10. On aura un cv plus enrichi.

Pour nous, ces idées (une dizaine) se tissent par des liens et un schème logique, ceux du texte argumentatif : en passant par l'antithèse est avancée une thèse basée sur des arguments qui sont développés à leur tour. Nous avons essayé de faire en sorte que les concepts ne contiennent pas de connotation afin de ne pas empêcher la perception de l'idée générale sous-entendue. La tâche sollicitée consiste à organiser le plan (liste ou diagramme) suivant une lecture en laps de temps limité.

Ainsi, comme nous avons souligné concernant l'encodage et l'organisation d'information afin de produire un texte, la mémoire long terme s'intervient également : à la faveur de celle-ci, les associations d'informations s'effectuent en fonction des schémas pour constituer des séquences et par la suite la structure générale du texte.

EVALUATION DE LA TACHE SPECIFIQUE DE MDT— Pour évaluation du résultat, nous avons accordé 4 points à la thèse qui est bien dégagée (ce qui suppose une planification rapide tenant compte de l'ensemble de concept), un point à l'emploi de chaque concept utilisé avec pertinence (ce qui rejette l'idée d'additionner les répliques sans établir un lien logique et exige au moins une cohérence locale) et 4 points à l'organisation du texte produit final.

Supposition du thème	0	0.5	1	1.5	2		
Nombre de concepts pertinent	0	1	2	3	4	5	
Cohérence	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3

Grille d'évaluation de la tâche de MDT

PROCEDURE ET CONSIGNES D'ENTRAINEMENT— Durant la période de l'entraînement, nous sommes intervenus auprès des deux groupes pendant 8 séances réparties en huit semaines. Auprès du groupe contrôle, nous avons procédé en suivant la démarche du manuel : fournissant surtout des modèles textuels de base. Ces modèles suivent souvent des thématiques approximatives de celles des textes à lire du manuel mais aussi des thèmes à part. Tous les écrits ont été évalués à l'aide de notes et de commentaires, rendus à l'apprenant afin qu'il prenne conscience des critères. Ces commentaires reflètent les critères présentés ci-dessus : la capacité à générer d'idées majeures, leur développement et la cohérence textuelle.

Auprès du groupe expérimental, nous avons effectué une intervention avec la tâche conçue, une adaptation du paradigme de MDT présentée ci-haut. Le processus d'exécution a été explicité à l'aide d'un exemple de travail. A ce propos, comme déjà remarqué, la conception d'une tâche dérivée du paradigme de CMDT qui soit bien adaptée à la tâche cible présentait un enjeu majeur.

Nous avons envisagé une démarche didactique cognitive qui débute par une exposition de modèles de textes et de leur plan, l'explication de planification et enfin par la création basée sur des activités du type de tâche présentée ci-haut, conçue comme paradigme de MDT et appliquée au posttest.

D'ailleurs, comme l'effet de la tâche entraînée (par un paradigme de tâche de MDT) sur le processus de la planification n'est pas évident, une progression graduelle dans le cadre d'une démarche didactique qui comprend non seulement des activités mais aussi l'explication des critères s'avère efficace. Ainsi, lors de l'exécution de la tâche d'écriture d'un texte, nous avons attiré l'attention de l'apprenant à suivre la même démarche au moment de la réalisation de sa tâche d'écriture de texte c'est-à-dire d'organiser, en début de son activité, les idées récupérées en fonction du schéma argumentatif.

D'ailleurs, comme notre objectif consiste en développement de la planification dont le processus est hautement cognitif et non-automatisé, une démarche explicitant le processus et les exigences de la

planification et sa concordance avec l'entraînement mis en œuvre est intégrée à la procédure du travail. Les produits finals ont été corrigés par deux correcteurs, étant tous les deux certifiés pour faire passer et corriger les épreuves de l'examen DELF, jusqu'au niveau B2.

VIII. RESULTATS

Les résultats des tests réalisés ont été évalués par l'application GEE (generalized estimating equations). Vu le nombre des apprenants, nous avons considéré cette méthode d'analyse.

Par rapport au test du paradigme de MDT, le groupe expérimental présente un progrès significatif. B : .098 (95% Wald Confidence Interval, sig : 0), ce qui n'est pas le cas pour le groupe contrôle : B : .53 (95% Wald Confidence Interval, sig : .57).

D'après les analyses effectuées, on assiste également à un progrès significatif concernant le texte rédigé en tant que produit final encore au groupe expérimental B : 0.1 (95% Wald Confidence Interval, sig : 0), mais pas au groupe contrôle B : 0.2 (95% Wald Confidence Interval, sig : .18).

PARAMETER ESTIMATES

Test	Group	Parameter	B	Std. error	95% Wald Confidence Interval		Hypothesis Test		
					Lower	Upper	Wald Chi-Square	df	Sig.
MDT	Experimental	(Intercept)	.420	.0969	.230	.610	18.781	1	.000
		[time2=1]	.098	.0260	.047	.149	14.337	1	.000
		[time2=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.
		(Scale)	1						
	Control	(Intercept)	.387	.0664	.256	.517	33.869	1	.000
		[time2=1]	.053	.0954	-.134	.240	.312	1	.576
[time2=2]		0 ^a	.	.	.	.	.	.
(Scale)		1							
Rédaction	Experimental	(Intercept)	.747	.0300	.688	.806	619.756	1	.000
		[time2=1]	.109	.0125	.084	.133	74.952	1	.000
		[time2=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.
		(Scale)	1						
	Control	(Intercept)	.700	.0388	.624	.776	325.553	1	.000
		[time2=1]	.028	.0208	-.013	.068	1.781	1	.182
[time2=2]		0 ^a	.	.	.	.	.	.
(Scale)		1							

Dependent Variable: score

Model: (Intercept), time2

a. Set to zero because this parameter is redundant.

IX. DISCUSSION

Notre objectif était de concevoir une tâche conforme au paradigme d'entraînement de MDT et adaptée au processus de la planification des textes du niveau B1 de FLE auprès des adultes et d'évaluer son effet sur ce processus. Par notre tâche du paradigme de MDT nous avons essayé de mettre en place un apprentissage de la planification. Nous avons explicité la démarche mais aussi l'objectif de la tâche, afin de compenser l'effet de transfert.

Les résultats concernant la tâche spécifique (mise en ordre de concepts en fonction d'un schéma spécifique) indiquent un progrès plus élevée auprès du groupe expérimental par rapport au groupe contrôle. Cette tâche, comme nous avons expliqué, requiert l'intervention de la MDT afin d'une réalisation basée sur stockage/traitement en temps limité, étant en harmonie avec le processus de la planification.

Nous avons aussi constaté que les apprenants du groupe expérimental se sont sensibilisés par rapport à la planification et qu'ils prennent du temps de réfléchir avant de s'engager dans l'acte de rédaction, ce qui n'était pas le cas avant l'étape de pretest et qui postule une prise de conscience envers ce processus et ses conséquences. Ce fait nous importe car ce succès n'est pas sans effet concernant la démarche de la production et notamment le processus de la planification. Les apprenants du groupe expérimental considèrent également mieux la gestion générale du temps de production.

Quant à l'effet de cette tâche sur la qualité pragmatique du produit final, nous avons encore observé du progrès, ce qui indique l'efficacité de l'apprentissage de cette tâche sur l'aspect textuel exigeant un plan. Produire un texte cohérent recouvrant les exigences du texte argumentatif en un laps limité de temps, pourrait approuver la conception d'un plan de la part du rédacteur.

En vue d'évaluer les produits finals, nous avons considéré le résultat de la partie pragmatique (non linguistique) de la grille d'évaluation en tant qu'un seul output et non chacun à part, et ce du fait de posséder un temps limité concernant l'éducation et il se peut que le résultat d'un paramètre baisse légèrement en faveur de l'autre. Plus précisément, toutes les notes ne sont pas forcément meilleures concernant tous les critères, surtout celles de génération et de la cohérence. En conséquence, le nombre d'idées principales ne monte pas toujours ; toutefois les apprenants ont surtout mieux essayé de justifier, au lieu d'ajouter des idées qui peuvent leur passer par l'esprit au moment de la rédaction.

Ainsi, malgré les lacunes qui existent, les apprenants du groupe expérimental, dans leur production de posttest ont surtout mieux élaboré et développé leurs idées dans un meilleur cadre structurel généralement par rapport aux textes rédigés au prétest et par rapport au groupe contrôle. Cela nous intéresse car il indique un apport bénéfique concernant notamment la cohérence, due en partie à la fonction d'inhibition de la MDT lors de la planification et à la production textuelle par suite : une accumulation d'idées qui apparaissent hors plan et sans être bien développées nuit à la cohérence du texte et mène à une élimination de celles jugées impertinentes à défaut de justification. Cette dernière est essentielle au sein des textes argumentatifs qui ne reposent que sur des arguments, mais surtout sur le processus d'argumentation/négociation.

Enfin, il faut tenir en considération qu'aux niveaux intermédiaires le progrès ne se réalise pas au même rythme qu'aux niveaux débutants. D'un côté se pose la question de la planification en matière de l'argumentation, et de l'autre côté, il existe une quantité plus importante à gérer. Par conséquent, un progrès léger compte notamment considérant un court laps de temps pendant lequel s'effectue l'apprentissage.

X. CONCLUSION

Nous avons tenté de concevoir un paradigme d'entraînement de MDT adapté au processus cognitif de la planification de texte. Le résultat de cette recherche va dans le même sens que d'autres recherches antérieures (Jaeggi et al., 2008 ; Klingberg et al., 2005 ; Klingberg et al., 2002 ; Verhaeghen et al., 2004) et postulent que la conception d'une tâche appropriée au paradigme de MDT peut être considérée efficace par rapport au développement cognitif.

Comme prévu, la question de transfert constitue une problématique qui donne lieu à une autre série de questions dont les plus importantes seraient le type de tâche à mettre en place, les intervalles considérés entre les séances d'entraînement ainsi que les étapes et la démarche d'entraînement.

L'entraînement stratégique pourrait affecter positivement la réalisation de l'activité cognitive si un parcours bien planifié et accompagné occasionnellement de transmission explicite de l'information est envisagé. Plus précisément, une stabilisation de l'apprentissage ne s'obtient pas rapidement ni facilement. L'entraînement de la MDT exige un plan, surtout à l'âge adulte où l'automatisme résultant des acquisitions antérieures peut prendre le dessus à la cognition contrôlée.

Dans cette étude, le processus de la planification est envisagé dans sa globalité. Néanmoins, pour des recherches ultérieures, chaque sous processus de planification tels que récupération ou organisation pourrait constituer une étude à part. L'impact de la planification sur l'aspect linguistique serait une autre question méritant également d'être étudiée.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] ALAMARGOT Denis, CHANQUOY Lucile, CHUY Maria, « L'élaboration du contenu du texte : de la mémoire à long terme à l'environnement de la tâche », in *Psychologie française*, 2005, 50, 287-304.
- [2] ALAMARGOT Denis; FAYOL Michel, "Modelling the development of written composition", in R. Beard, D. Myhill, M. Nystrand & J. Riley (Eds). *Handbook of Writing Development*, Sage, United Kingdom, 2009, pp. 23-47.
- [3] ASSADNEJAD Azam, LETAFATI Roya, FOROUGHHI Hassan, SHAIRI Hamid Reza, « Enseignement explicite des stratégies de lecture en classe du FLE en Iran », in *Revue des Études de la Langue Française*, 2014, vol. 6, n° 10, 1-16.
- [4] AWA Edward, JONIDES John, SMITH Edward E., SCHUMACHER Eric H., KOEPPE Robert A., KATZ Stewart, "Dissociation of storage and rehearsal in verbal working memory: evidence from positron emission tomography", in *Psychological Science*, 1996, Volume 7 issue 1, pp. 25-31.
- [5] BADDELEY Alan D. and HITCH Graham, Working memory, in *Psychology of Learning and Motivation*, 1974, volume 8, pp. 47-89.
- [6] BAROUILLET Pierre, "Transitive inferences from set-inclusion relations and working memory", in *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 1996, 22, pp. 1408-1422.
- [7] BENTON Stephen L., KRAFT Robert G., GLOVER John A., & PLAKE Barbara S., "Cognitive capacity differences among writers", in *Journal of Educational Psychology*, 1984, 76(5), 820-834.
- [8] CHANQUOY, Lucile et ALAMARGOT, Denis. « Mémoire de travail et rédaction de textes : évolution des modèles et bilan des premiers travaux. », *L'Année psychologique*, 2002, 102.2, 363-398.
- [9] CHEIN Jason M. and MORRISON Alexandra B., "Expanding the mind's workspace: Training and transfer effects with a complex working memory span task", *Psychonomic Bulletin & Review*, 2010, 17 (2), 193-199.
- [10] MORRISON, Alexandra B. and JASON M. Chein. "Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory." *Psychonomic bulletin & review*, 2011, 18.1, 46-60.
- [11] CONWAY Andrew R.A., KANE, Michael J., BUNTING Michael F., HAMBRICK D. Zach, WILHELM Oliver, & ENGLE Randall W., "Working memory span tasks: A review and a user's guide", in *Psychonomic Bulletin and Review*, 2005, 12, 769-786.
- [12] CONWAY Martin A. "Memory and the self", in *Journal of Memory and Language*, 2005, Volume 53, Issue 4, pp. 594-628.
- [13] COWAN Nelson, "Working memory underpins cognitive development, learning, and education", in *Educ Psychol Rev*, 2014, 26, pp.197-223.
- [14] DANEMAN Meredyth & CARPENTER Patricia A., "Individual differences in integrating information between and within sentences", in *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 1983, 9, pp. 561 - 584.
- [15] DANEMAN Meredyth & MERIKLE Philip M., "Working memory and language comprehension: A meta-analysis", in *Psychonomic Bulletin & Review*, 1996, 3, pp. 422-433.
- [16] DUNNING Darren L. & HOLMES Joni, "Does working memory training promote the use of strategies on untrained working memory tasks?", in *Mem Cogn*, 2014, 42, pp. 854-862.
- [17] ENGLE Randall W., CARULLO Julie J., & COLLINS Kathryn W. "Individual differences in working memory for comprehension and following directions", in *Journal of Educational Research* 84, 1991, pp. 253-262.
- [18] FAVART Monik et OLIVE Thierry, « Modèles et méthodes d'étude de la production écrite », in *Psychologie française*, 2005, 50, pp. 273-285.
- [19] GOLDER, Caroline. « La production de discours argumentatifs : revue de questions », In *Revue française de pédagogie*, Les lycées ; L'éducation physique et sportive, 1996, volume 116, 119-134.

- [20] HAYES John R., FLOWER Linda S., “Identifying the organization of writing processes”, in L. W. Gregg et E. R. Steinberg (Edit.), *Cognitive processes in writing*, 1980, Hillsdale (NJ), Erlbaum, pp. 3-30.
- [21] HIDDEN, Marie O., *Pratiques d'écriture : apprendre à rédiger en langue étrangère*. Hachette, 2013.
- [22] JAEGGI Susanne M., BUSCHKUEHL Martin, JONIDES John, PERRIG Walter J., “Improving fluid intelligence with training on working memory”, 2008, *PNAS* 105 (19), pp. 6829-6833.
- [23] JARROLD Christopher R.; TOWSE John N., “Individual differences in working memory”, in *Neuroscience*, 2006, Volume 139, Issue 1, 28, Pages 39-50.
- [24] JOHNSTONE Karla M., ASHBAUGH, H., & WARFIELD Terry D., “Effects of repeated practice and contextual-writing experiences on college students’ writing skills”, in *Journal of Educational Psychology*, 2002, 94, pp. 305-315.
- [25] KANE Michael, HAMBRICK David Z., TUHOLSKI Stephen W., Wilhelm Oliver, Payne Tabitha & Engle Randall, “The generality of working memory capacity: A latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning”, *Journal of Experimental Psychology: General*, 2004, 133(2), pp. 189–217.
- [26] KELLOGG Ronald.T. & RAULERSON Bascom A., “Improving the writing skills of college students”, in *Psychonomic Bulletin & Review*, 2007, pp. 237-242.
- [27] KELLOGG Ronald T., “Training writing skills: A cognitive developmental perspective”, *Journal of writing research*, 2008, 1(1), pp. 1-26.
- [28] KELLOGG Ronald T., “Effectiveness of prewriting strategies as a function of task demands”, in *American Journal of Psychology*, 1990, 103, pp. 327-342.
- [29] KELLOGG Ronald T., *The psychology of writing*. Oxford University Press, New York, 1994.
- [30] KELLOGG Ronald T., “Professional Writing Expertise”, dans K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*, New York, NY, US: Cambridge University Press, 2006, pp. 389-402.
- [31] KELLOGG R.T., WHITEFORD, Alison P., TURNER, Casey E., CAHILL Michael J., & MERTENS Andrew, “Working Memory in Written Composition: An Evaluation of the 1996 Model”, in *Journal of Writing Research*, 2013, 5(2), pp. 159-190.
- [32] KIEWRA Kenneth A., & BENTON Stephen L., “The relationship between in-formation processing ability and notetaking”, in *Contemporary Educational Psychology*, 1988, n° 13, pp. 33 -44.
- [33] KLINGBERG Torkel, “Training and plasticity of working memory”, in *Trends in Cognitive Sciences*, 2010, n° 14, pp. 317–324.
- [34] KLINGBERG Torkel, FORSSBERG Hans & WESTERBERG Helena, “Training of working memory in children with ADHD”, in *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2002, 24(6), pp. 781–791.
- [35] KYLLONEN Patrick C. & CHRISTAL Raymond E., “Reasoning ability is (little more than) working-memory capacity?!” in *Intelligence*, 1990, 14 (3), pp. 89-433.
- [36] LEPINE Raphaëlle, BAROUILLET Pierre & CAMOS Valérie, “What makes working memory spans so predictive of high-level cognition?”, In *Psychonomic Bulletin & Review*, 2005, 12(1), pp. 165–170.
- [37] MCCABE David P., ROEDIGER Henry L., MCDANIEL Mark A., BALOTA David A., HAMBRICK David Z., “The Relationship Between Working Memory Capacity and Executive Functioning: Evidence for a Common Executive Attention Construct”, in *Neuropsychology*, 2010, 24(2), pp. 222–243.
- [38] MCCUTCHEN Deborah, “A capacity theory of writing: Working memory in composition”, in *Educational Psychology Review*, 1996, volume 8, pp. 299-325.
- [39] OLIVE Thierry et PIOLAT Annie, « Le rôle de la mémoire de travail dans la production écrite de textes », in *Psychologie française*, 2005, 50 (2005) 373–390.
- [40] OLIVE Thierry, PIOLAT Annie, ROUSSEY Jean Y., « Effort cognitif et mobilisation des processus : Effet de l’habileté rédactionnelle et du niveau de connaissances », dans Mellier, D., Vom Hofe, A. (Eds.), *Attention et contrôle cognitif : Mécanismes, développement des habiletés, pathologies*. Presses universitaires de Rouen, Rouen, pp. 71–85.
- [41] OLIVE Thierry, “Working memory in writing”, in *Psychology Press*, 2011, New York, pp. 485-503.
- [42] PIOLAT Annie et OLIVE Thierry, « Comment étudier le coût et le déroulement de la rédaction de textes ? La méthode de la triple tâche : un bilan méthodologique », in *L'année psychologique*, 2000, vol. 100, n°3. pp. 465-502.
- [43] RAHMATIAN Rouhollah, MEHRABI Marzieh, KAHNEMOUIPOUR Jaleh « Étude du portfolio de la production orale des apprenants iraniens du FLE (De l'évaluation formative à l'autoévaluation) », in *Revue des Études de la Langue Française*, 2013, vol. 5, n° 8. pp. 57-66.
- [44] SADIDI Sara, BASANJ Danial, LETAFATI Roya, « La dimension affective du rapport à l'écriture des étudiants iraniens du FLE », in *Plume*, 2019, vol. 14, n° 29. pp. 233-261.
- [45] SAJJADI Seyedeh Yasamin, LETAFATI Roya, GASHMARDI Mahmoud Reza, SAFA Parivash, « Exploitation des textes littéraires pour développer la compétence pragmatique des apprenants du FLE en Iran », in *Plume*, 2020, vol. 16, n° 31, pp. 219-243.

- [46] VERHAEGHEN Paul, CERELLA John, & BASAK [Chandramallika](#), “A working memory workout: How to expand the focus of serial attention from one to four items in 10 hours or less”, in *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory, and Cognition*, 2004, 30(6), pp. 1322–1337.