

Impact d'un texte modèle expert en Français sur la réécriture des étudiants novices en Sciences de la Nature et de la Vie (Université d'Oran 1)

Impact of an Expert Model Text in French on the Rewriting of Novice Students in Natural and Life Sciences (University of Oran 1)

BAKHAI Salima

Université d'Oran2

salimabtb@gmail.com

Received: 25/09/2025

Accepted: 09/02/2026

Résumé

Dans le cadre du Français sur Objectifs Universitaires (FOU), cette étude s'intéresse à l'impact de l'exposition des étudiants novices à un texte scientifique authentique, rédigé par un expert (modèle expert), sur la réécriture de textes scientifiques. Elle met en évidence la contribution de certains processus cognitifs, en particulier la mobilisation de connaissances et la réorganisation des informations, dans l'appropriation progressive des structures discursives propres à l'écrit scientifique.

L'expérimentation a été menée auprès de 74 étudiants de première année en Sciences de la Nature et de la Vie, répartis en deux groupes : le premier a bénéficié d'un texte modèle, tandis que l'autre n'en a pas bénéficié. L'analyse des productions écrites finales indique une amélioration au niveau de la cohérence, de l'organisation et du vocabulaire scientifique dans les productions des étudiants bénéficiant du modèle, ce qui confirme l'importance des processus de transformation des connaissances dans la réécriture.

Ces constats ouvrent des perspectives pour la création d'une didactique cognitive du texte scientifique et suggèrent l'intégration de textes authentiques dans les dispositifs d'enseignement du FOU, afin de favoriser une appropriation plus efficace des compétences d'écriture scientifique chez les étudiants novices.

Mots clés Français sur Objectifs Universitaires (FOU)- Didactique du texte scientifique-Réécriture -Modèle expert-Processus cognitifs.

Abstract:

Within the framework of French for Academic Purposes (FOU), this study examines the impact of exposing novice students to an authentic scientific text (Expert Model), written by an expert, on the rewriting of scientific texts. It highlights the contribution of certain cognitive processes, in particular the activation of prior knowledge and the reorganization of information, in the gradual appropriation of the discursive structures characteristic of scientific writing. The experiment was conducted with 74 first-year students in Natural and Life Sciences, divided into two groups: the first group had access to a model text, while the other did not. Analysis of the final written productions indicates improvements in coherence, organization, and scientific vocabulary among students who consulted the model, confirming the importance of knowledge-transforming processes in rewriting. These findings open perspectives for the development of a cognitive didactics of scientific texts and suggest the integration of authentic texts into FOU teaching programs, in order to foster a more effective acquisition of scientific writing skills among novice students.

Keywords French for Academic Purposes (FOU) – Scientific writing didactics – Rewriting – expert model – Cognitive processes

I. INTRODUCTION

Dans l'enseignement supérieur algérien, l'enseignement des disciplines scientifiques s'appuie sur le français et l'anglais, ce qui représente un obstacle majeur pour les étudiants. Cela complique non seulement l'accès aux connaissances, mais aussi la rédaction académique, qui est une compétence indispensable pour réussir à l'université et s'engager dans une carrière scientifique.

Les difficultés rencontrées ne sont pas propres à l'Algérie, puisque la recherche a largement prouvé que l'écriture en langue étrangère impose une lourde charge cognitive. Les travaux en didactique de l'écrit ont d'ailleurs mis en évidence un point crucial : les étudiants novices tendent à privilégier l'aspect lexical de leurs écrits au détriment de leur structure globale et de leur force argumentative (Güvendir, Yavuz, & Balta, 2023 ; Hyland, 2019 ; Flowerdew & Pecorari, 2017). Un accompagnement pédagogique adapté apparaît donc indispensable pour optimiser le développement de leurs compétences rédactionnelles. La question qui se pose alors est la suivante : dans quelle mesure l'exposition à des textes modèles peut-elle réellement favoriser une amélioration qualitative de leurs productions écrites ?

La présente étude s'inscrit dans une perspective cognitive de l'apprentissage de l'écrit scientifique et s'intéresse à l'effet de la réécriture guidée à partir de textes modèles rédigés par des experts. Nous formulons l'hypothèse que l'exposition à ces modèles favorise : (1) la restructuration du modèle mental initial (représentation, souvent implicite, que l'apprenant se construit au premier contact avec une information) et une meilleure organisation textuelle ; (2) l'intégration de propositions essentielles issues du modèle, renforçant la macrostructure ; (3) l'activation et la mobilisation des connaissances stockées en mémoire à long terme ; et (4) l'adoption de stratégies de transformation des connaissances, conduisant à des productions de meilleure qualité.

Afin de mettre ces hypothèses à l'épreuve, une expérimentation a été menée auprès d'étudiants de première année en Sciences de la Nature et de la Vie. Les productions écrites recueillies ont fait l'objet d'analyses qualitatives. Pour rendre compte de cette démarche, l'article s'organise comme suit : la première partie présente le cadre théorique, la deuxième décrit la méthodologie, la troisième expose et discute les résultats, et la conclusion met en lumière les apports, les limites et les perspectives de recherche.

1. Cadre théorique

1.1 Production du texte écrit

La production écrite d'un texte exige la mobilisation de plusieurs types de connaissances qui concourent à l'activation des divers processus rédactionnels. Il s'agit notamment des connaissances métalinguistiques relatives à l'auditoire ciblé, des connaissances thématiques et rhétoriques, ainsi que des connaissances linguistiques.

Les spécialistes (Fayol, 1999 ; Piolat & Roussey, 1992a), s'appuyant sur l'architecture des processus de Hayes et Flower (1980), conçoivent la production textuelle chez le scripteur expert comme une activité d'une grande complexité. Ils estiment que cette activité repose sur un processus de planification (qui implique l'activation d'informations pertinentes au regard des

objectifs du rédacteur et des contraintes de la situation), un processus de mise en texte et un processus de révision. L'actualisation de ces processus est de nature récursive, ce qui souligne leur interaction continue (voir plus récemment Limpo et al., 2014 ; Olive & Kellogg, 2016). Ce qui caractérise vraiment le rédacteur expérimenté, c'est que toutes les étapes de l'écriture sont comme interconnectées et travaillent ensemble en permanence. À l'inverse, chez l'apprenti scripteur, la maîtrise de l'interaction entre les diverses composantes de la réécriture passe d'abord par l'apprentissage de chacune de ces composantes individuellement. Selon le degré d'expertise du rédacteur, les actions menées à chaque étape du processus d'écriture peuvent être plus ou moins automatisées. Ce qui demande beaucoup de réflexion à un débutant pour être effectué presque sans y penser par un expert. Leur coût attentionnel varie, et leur mise en œuvre temporelle impose l'adoption de la stratégie la plus efficace, compte tenu des capacités cognitives du rédacteur et des exigences de la tâche (Alamargot & Chanquoy, 2002 ; voir aussi Chen & Chen, 2021, concernant la charge cognitive).

1.2 Production écrite et mémoire à long terme

Les rédacteurs experts dans un domaine spécifique produisent des textes plus longs, intégrant davantage d'idées interconnectées et articulées par des relations plus complexes et variées (McCutchen, 2011). On attribue cet effet facilitateur de l'expertise à la présence, chez l'expert, d'une structure de connaissances particulière : la Mémoire de Travail à Long Terme (MDT-LT) (Kellogg, 1999 ; McCutchen, 2000 ; Ericsson & Kintsch, 1995).

Spécifique à l'expert, la MDT-LT permet un stockage et une récupération stratégiques de vastes ensembles de connaissances sans que cela ne représente un coût cognitif significatif pour le système (Ericsson & Kintsch, 1995 ; Ericsson, 2014). Dans le contexte de la production écrite, cette structure mémorielle spécialisée facilite la génération et l'élaboration des contenus. Cela lui offre la possibilité de consacrer davantage d'efforts intellectuels à des tâches essentielles, comme s'assurer de la cohérence ou améliorer la mise en texte (Kellogg, 2008). Cette structure mémorielle particulière semble constituer une partie de la mémoire à long terme spécialisée dans le stockage d'indices de récupération, et serait stratégiquement associée aux unités de connaissances stockées en MLT.

En somme, l'activation de cette structure permet la mobilisation de connaissances nécessaires à une tâche donnée, sans effort excessif.

Ce qui caractérise le rédacteur expert est la collaboration constante et harmonieuse entre les multiples processus impliqués dans la rédaction.

À l'inverse, chez l'apprenti scripteur, la maîtrise de l'interaction entre les diverses composantes de la réécriture passe d'abord par l'apprentissage de chacune de ces composantes individuellement. Selon le niveau d'expertise du rédacteur, les traitements effectués par chaque processus sont plus ou moins automatisés, et par conséquent, plus ou moins automatisables. Leur coût attentionnel varie, et leur mise en œuvre temporelle impose l'adoption de la stratégie la plus efficace, compte tenu des capacités cognitives du rédacteur et des exigences de l'activité (Alamargot & Chanquoy, 2002 ; Chen & Chen, 2021).

1.3 Théorie de la MTLT

Afin d'établir un lien théorique entre les hypothèses concernant les processus cognitifs, le développement des compétences en production écrite et l'activation des connaissances en langue seconde (L2), nous nous sommes inspirés d'un cadre proposé par McCutchen (2000). McCutchen (2000) utilise le concept de Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) d'Ericsson et Kintsch (1995) pour expliquer comment l'expertise se développe en écriture. Cela s'illustre particulièrement bien avec le double modèle de Bereiter et Scardamalia (1987 ; Scardamalia & Bereiter, 1991) : la "Stratégie de Transmission de Connaissances" (Knowledge Telling Strategy) et la "Stratégie de Transformation de Connaissances" (Knowledge Transforming Strategy) (voir Hoareau et al., 2006 ; Galbraith & Rijlaarsdam, 2017).

La « Stratégie de Transmission de Connaissances » s'appuie sur trois composantes principales:

- Avant tout, une représentation claire des consignes (« Mental Representation of Assignment ») aide le rédacteur à cerner le sujet et la visée du texte, ce qui guide l'ensemble du processus rédactionnel.
- Le deuxième composant regroupe deux types de connaissances stockées en mémoire à long terme (MLT), indispensables à l'activité d'écriture : les connaissances discursives (« Discourse Knowledge »), qui relèvent des aspects linguistiques et pragmatiques, et les connaissances sur le domaine (« Content Knowledge »), qui permettent au scripteur de construire le contenu du texte à produire.
- Enfin, le processus d'écriture (« Knowledge Telling Process ») interagit avec les deux autres composants, en guidant la planification du texte selon les buts poursuivis et les connaissances disponibles.

Cette stratégie vise à produire un texte sans réélaboration approfondie du contenu, ce qui la rend rapide, mais sa cohérence reste souvent très localisée (Hayes, 2012).

En revanche, la "Stratégie de Transformation de Connaissances" (Knowledge Transforming Strategy) reprend ces trois mêmes éléments, mais elle intègre en plus un système complexe de résolution de problèmes. Ce système permet de retravailler les connaissances issues de la représentation des instructions, des connaissances du domaine et des connaissances discursives, avant que le processus d'écriture ne se mette en place.

Alors que la première stratégie incorpore les informations dans le texte telles qu'elles sont activées de la MLT, la "Stratégie de Transformation" soumet ces informations à un traitement supplémentaire via son système de résolution de problèmes.

La première, typique des novices, amène le rédacteur à exprimer les idées telles qu'elles "viennent à l'esprit". La seconde, celle des experts, permet de modifier l'organisation des connaissances en MLT pour produire un texte de meilleure qualité (Torrance & Rijlaarsdam, 2016).

Il convient de souligner que ces deux stratégies ne constituent pas des étapes distinctes, mais les pôles opposés d'un continuum. Le développement de l'expertise en écriture s'apparente à un passage progressif de la "stratégie de transmission" vers la "stratégie de transformation", en passant souvent par des formes intermédiaires (Chanquoy & Alamargot, 2002 ; Graham et al., 2018).

Décrite par Ericsson et Kintsch (1995), la Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) met en lumière les processus cognitifs permettant au cerveau d'associer les informations issues d'un texte aux savoirs déjà présents dans la mémoire à long terme. Plus précisément, c'est cette structure qui rend compte de l'impact de l'expérience d'un individu, de ses connaissances antérieures et de son niveau d'expertise (Kellogg, 1999 ; 2001 ; Grabowski et al., 2021).

Quand une personne possède des connaissances spécifiques au domaine abordé par le texte à comprendre ou à rédiger, les structures de rappel élaborées ou activées optimisent le fonctionnement de la MTLT (McCutchen, 2000). McCutchen (2000) insiste d'ailleurs sur le fait que la théorie de la MTLT permet de comprendre les stratégies de production tant chez le novice que chez l'expert, notamment à l'interface avec les connaissances stockées en MLT.

1.4 L'aide à la production de texte

Selon Scardamalia et Bereiter (1986), l'apprenti scripteur peine à "alimenter son écriture" en raison de connaissances insuffisantes dans le domaine. Incapable d'activer suffisamment d'informations pertinentes, il a tendance à retenir le moindre élément qu'il estime utile. L'expert, en revanche, est capable d'activer plus de connaissances qu'il n'en utilisera réellement (Bereiter, Burtis & Scardamalia, 1988 ; Caccamise, 1987 ; Chanquoy & Olive, 2017).

Les systèmes d'assistance individualisée à la production, s'inspirant de ces travaux, visent justement à fournir aux participants des bases de connaissances et des outils d'aide pour faciliter la mobilisation de celles-ci (Kellogg, 2008), pour une perspective plus large sur l'aide à l'écriture).

Les chercheurs observent généralement une forte variabilité individuelle dans les capacités de réécriture. Cela s'explique notamment par la complexité intrinsèque de la tâche et par la surcharge mentale constante qu'elle engendre (Piolat, Farioli & Roussey, 1989 ; Torrance & Rijlaarsdam, 2016). Ils constatent que les rédacteurs experts, ayant automatisé certains processus, sont plus aptes que les novices à diagnostiquer les problèmes, qu'ils soient de forme (orthographe, syntaxe, lexicque) ou de fond (sens, organisation des idées).

Selon Hayes et al. (1987), contrairement aux novices, les experts diagnostiquent et corrigent la majorité des problèmes. Pour reprendre les mots de Piolat et Roussey (1992b), "ils révisent plus qu'ils ne corrigent" (voir aussi Graham & Perin, 2007, sur l'enseignement de la révision).

Bien que les novices se limitent le plus souvent à un contrôle superficiel de leur premier jet, certaines études ont montré qu'ils sont déjà capables d'opérer une gestion globale du texte (Piolat & Mességué, 1989).

1.5 Ecrire un texte scientifique

La rédaction de textes scientifiques est souvent perçue comme plus exigeante que, par exemple, celle de textes narratifs. En effet, les écrits scientifiques se distinguent par leur quête d'une structure rigoureuse et d'une formulation d'une grande précision, des caractéristiques directement issues de l'impératif de clarté propre aux sciences (Hyland, 2009 ; Swales & Feak, 2012).

Ces textes se caractérisent fréquemment par une grande concision et l'emploi de termes monosémiques, c'est-à-dire qui n'ont qu'un seul sens. Le lexique spécialisé y est complexe à mémoriser, et le simple contexte ne suffit généralement pas à éclairer la signification des mots. Les indices contextuels ont peu d'influence sur la construction de la cohérence des informations ; celle-ci dépend avant tout de la maîtrise d'un vocabulaire et d'un langage spécialisés, ainsi que de connaissances précises sur le domaine abordé par le texte (Flowerdew, 2015 ; Qin & Zhang, 2023).

Le traitement des anaphores (mots qui reprennent un élément déjà mentionné) est d'autant plus ardu que les référents ne sont pas familiers, et que le lexique nécessaire est peu ou pas disponible dans la mémoire à long terme du scripteur novice.

De ce fait, la rédaction de textes scientifiques est très discriminante : elle révèle avec acuité le degré de maîtrise des compétences et des stratégies du rédacteur. Cela permet de distinguer différents niveaux de rédaction, diverses difficultés, et par conséquent, d'identifier les types d'aides appropriées. Ainsi, la production d'écrits scientifiques est intrinsèquement liée aux connaissances que le rédacteur a acquises dans le domaine en question et à sa maîtrise du langage spécialisé qui lui est propre.

L'aide à apporter aux rédacteurs, et en particulier aux lecteurs non experts, peut se situer à chacun de ces niveaux. C'est pourquoi nous avons entrepris d'étudier les effets, sur la rédaction d'un texte scientifique, de la présentation d'un texte scientifique rédigé par un expert à des étudiants de première année de la Faculté des Sciences et de la Nature de l'Université d'Oran.

2. Méthodologie

2.1 Principales hypothèses et prédictions

Notre hypothèse principale était que l'exposition des étudiants à un texte scientifique authentique, rédigé par un expert, provoquerait un retraitement et une réécriture de leur propre production. Le texte réécrit, en retour, devait servir de preuve de la restructuration du modèle

mental initial de l'étudiant. Pour évaluer cet enrichissement, nous avons mesuré le nombre d'informations importantes ajoutées dans le texte réécrit.

Hypothèse 1(H1) : Nous supposons que si l'emploi d'un modèle scientifique encourage le retraitement du modèle mental initial du texte, cela favorisera également la réécriture du texte lui-même.

Hypothèse 2 (H2): Nous supposons que la lecture du texte scientifique rédigé par un expert permettra aux participants de mieux lier leur modèle mental initial à ceux des textes consultés. De ce fait, ces participants devraient produire un texte réécrit contenant davantage de propositions importantes (macrostructure) que les autres.

Hypothèse3 (H3) :L'utilisation d'un modèle de texte scientifique active les connaissances stockées en mémoire à long terme (MLT). Cette activation influence le fonctionnement de la mémoire de travail à long terme (MTLT), ce qui devrait faciliter la construction d'une représentation textuelle améliorée.

Hypothèse 4 (H4): En ce qui concerne les stratégies de production, nous nous attendons à ce que les participants ayant consulté le texte expert adoptent une approche de type « Stratégie de Transformation de Connaissances » (*Knowledge transforming strategy*). Ils devraient ainsi produire des textes de meilleure qualité, démontrant une plus grande capacité à opérer des transformations significatives lors de la réécriture.

2.2 Contexte et participants

L'épreuve a été passée dans une classe de première année, de la Faculté des Sciences et de la Nature, Université d'Oran 1. Les participants ont été répartis en groupes hétérogènes, mixant les âges et les niveaux académiques. Les tests diagnostiques préalables ont révélé que la majorité des étudiants rencontrait déjà des difficultés en compréhension et en production écrite. Ces difficultés se manifestaient principalement par : un lexique scientifique peu développé, des connaissances limitées sur les thématiques de santé et de biologie et une faible capacité à établir des inférences nécessaires à la compréhension de textes spécialisés. Ces constats ont justifié la mise en place d'un dispositif visant à évaluer l'impact de l'exposition à un modèle textuel rédigé par un expert sur la qualité des réécritures des étudiants.

2.3 Dispositif expérimental

Les 74 participants ont été répartis de manière aléatoire en deux groupes équivalents :

Groupe 1 (G1, n = 37) : ayant bénéficié d'un modèle textuel rédigé par un expert (authentique),
Groupe 2 (G2, n = 37) : n'ayant bénéficié d'aucun modèle

L'expérimentation s'est déroulée sur trois séances d'une heure chacune, espacées de quelques jours. Le protocole a suivi les étapes suivantes :

1.Première tâche de production : chaque étudiant devait rédiger un article de vulgarisation scientifique sur l'insuline, en adoptant la posture d'un rédacteur s'adressant à un public non spécialiste. Les consignes précisaient de structurer le texte en introduction, développement et conclusion, et d'utiliser un vocabulaire accessible tout en conservant la précision scientifique. Cette tâche visait à mesurer le niveau initial de production écrite sans l'apport du modèle.

2.Exposition au modèle (condition expérimentale) : seul le G1 a eu accès à un texte modèle authentique de 500 mots environ rédigé par un spécialiste du domaine présentant le même sujet (l'insuline) sous une forme vulgarisée. Ce modèle visait à fournir une référence en termes d'organisation, de clarté, de lexique et de correction linguistique. Les étudiants ont eu 30 minutes pour lire attentivement le texte en identifiant les stratégies utilisées par l'auteur.

3.Seconde tâche de production : les deux groupes ont été invités à rédiger une nouvelle version de leur texte initial sur l'insuline, permettant d'observer les évolutions dans leurs productions. Le groupe G1 pouvait s'inspirer du texte modèle, tandis que le groupe G2 produisait sa réécriture sans modèle. Cette séance visait à évaluer l'effet de l'exposition au texte expert sur la qualité des productions finales au niveau de la cohérence, de l'organisation et du vocabulaire scientifique.

2.4 Instruments de collecte et critères d'évaluation

Les productions écrites ont été analysées à partir d'une grille d'évaluation élaborée selon cinq critères principaux :

- .Exactitude des informations scientifiques,
- .Organisation textuelle et cohérence argumentative,
- .Clarté du propos et accessibilité pour un lectorat non spécialiste,
- .Maîtrise du lexique, notamment spécialisé,
- .Correction linguistique (syntaxique et orthographique).

3.Analyse

3.1 Méthodes d'analyse

- **Analyse quantitative** : a été calculé l'écart entre la première et la seconde version des textes, un calcul des gains a permis de comparer les performances globales des deux groupes.

- **Analyse qualitative** : un examen détaillé des réécritures a été mené afin de repérer la nature des modifications (locales vs globales), la structuration du discours, l'intégration du lexique spécialisé et l'évolution de la correction linguistique.

Chaque critère a été noté selon une échelle de performance permettant de quantifier les évolutions entre les deux versions produites par les étudiants.

4. Résultats

4.1 Résultats quantitatives

L'étude révèle une amélioration significative pour le G1, avec un gain moyen de 4,8 points, contre seulement 1,1 point pour le G2. Cet écart témoigne de l'impact positif de l'exposition à un modèle textuel authentique sur la qualité de la production écrite. Le recours à un texte expert semble ainsi jouer un rôle facilitateur dans la réorganisation et l'enrichissement des réécritures.

Tableau 1

Scores moyens ($\pm$ écart-type) avant et après réécriture selon les groupes

Groupe	N	Score initial (M $\pm$ ET)	Score réécrit (M $\pm$ ET)	Gain moyen	p (test t)
G1 (avec modèle expert)	37	6,9 $\pm$ 2,1	11,7 $\pm$ 2,5	+4,8	< .001
G2 (sans modèle)	37	7,0 $\pm$ 2,0	8,1 $\pm$ 2,3	+1,1	p > .05
Total	74	6,95 $\pm$ 2,0	9,9 $\pm$ 2,8	+2,9	—

- **Note.** M = moyenne ; ET = écart-type. Le « score initial » correspond à la note du premier jet ; le « score réécrit » à la note après réécriture. Le « gain moyen » représente la différence entre les deux scores. La colonne « p (test t) » indique la significativité statistique des gains (test t pour échantillons appariés).

4.2 Résultats qualitatifs

4.2.1. Groupe 1 (ayant bénéficié du modèle)

H1 : Organisation et cohérence du texte

L'analyse des productions écrites (jet 2) a démontré une améliorations des écrits par rapport aux productions écrites (jet1). Les étudiants ont davantage structuré leurs productions en suivant une progression logique, la cohérence entre les idées et l'organisation textuelle se sont sensiblement renforcées, ce qui illustre un processus de retraitement du modèle mental initial.

Ce résultat est en accord avec l'hypothèse 1 (H1), selon laquelle l'emploi d'un modèle scientifique favorise la réécriture du texte par un ajustement cognitif.

H2 : Traitement et intégration des connaissances

Ensuite, les informations scientifiques ont été traitées avec plus de précision. Les textes retravaillés du G1 indiquent que les étudiants intégrés de nouvelles connaissances issues du modèle expert et ont également réussi à les relier à leur compréhension initiale. Ce qui confirme l'hypothèse 2 (H2), qui prédit une meilleure articulation entre le modèle mental initial et les représentations fournies par le texte scientifique.

H3 : Enrichissement lexical

De plus, le lexique employé dans les écrits (Jet 2) du G1 s'est enrichi de manière significative. Les étudiants ont mobilisés de façon adéquate les termes spécialisés introduits dans le modèle du texte rédigé par un expert. En cohérence avec l'hypothèse 3 (H3), cet enrichissement lexical révèle l'activation de la mémoire à long terme et la mobilisation de la mémoire de travail à long terme.

H4 : Stratégie de transformation des connaissances

Enfin, on observe une réduction notable des erreurs syntaxiques ainsi qu'une amélioration de la cohérence globale des productions, ce qui a conduit à des textes de meilleure qualité. Ces évolutions traduisent une adoption progressive d'une stratégie de transformation des connaissances (Knowledge Transforming Strategy), confirmant l'hypothèse 4 (H4).

Résumé G1 :

Pour résumer, les résultats qualitatifs, qui complètent les données quantitatives, démontrent que l'exposition à un texte modèle rédigé par un expert incite les étudiants à reconsidérer en profondeur leurs stratégies de production écrite et leur manière de structurer leurs idées.

4.2.2. Groupe 2(n'ayant pas bénéficié du modèle)

H1 : Organisation et cohérence du texte L'examen

des productions indique que les changements apportés entre le premier et le second jet sont très modestes. Les étudiants se sont principalement concentrés sur des corrections ponctuelles (orthographe ou choix de quelques mots) , sans modifier profondément l'organisation ou le contenu du texte. Cela indique un faible retraitement cognitif et ne soutient pas l'hypothèse 1 (H1), selon laquelle la réécriture devait refléter une restructuration du modèle mental initial.

H2 : Traitement et intégration des connaissances

De plus, les productions finales demeurent très proches des versions initiales, sans amélioration notable de la cohérence ni de la clarté du discours. Cette stagnation suggère que, contrairement à ce qui était attendu dans l'hypothèse 2 (H2), les étudiants du G2 n'ont pas réussi à enrichir leur modèle mental initial par de nouvelles informations issues d'un modèle textuel, puisque celui-ci faisait défaut.

H3 : Enrichissement lexical

Par ailleurs, aucun enrichissement lexical significatif n'a été observé. Le lexique scientifique spécialisé est limité et même mal employé par certains étudiants, ce qui indique une activation faible des connaissances stockées en mémoire à long terme. Ce résultat va à l'encontre de l'hypothèse 3 (H3), qui prédisait une amélioration de la représentation textuelle grâce à la mobilisation de la mémoire de travail à long terme.

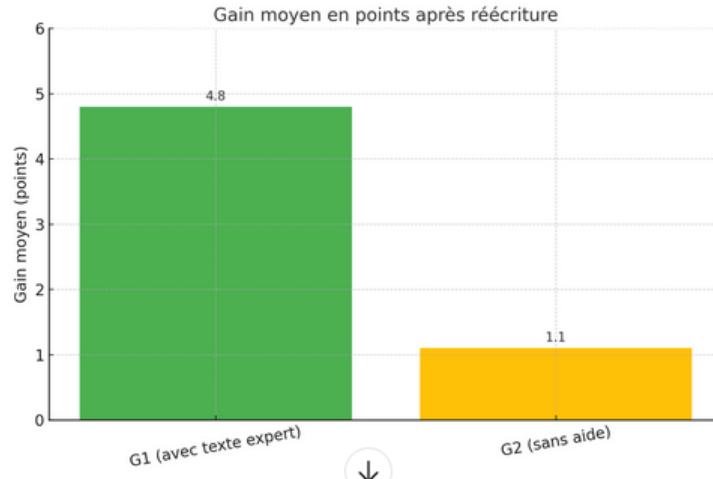
H4 : Stratégie de transformation des connaissances

Enfin, les copies du G2 ne montrent pas de véritable stratégie de transformation des connaissances. L'absence d'exposition à un modèle expert n'a pas permis l'appropriation des stratégies discursives nécessaires à une réorganisation du contenu. Les étudiants semblent avoir maintenu une approche de type « copier-coller » ou de simples ajustements superficiels, ce qui infirme l'hypothèse 4 (H4).

Résumé G2 :

En somme, les résultats qualitatifs du G2 mettent en évidence une quasi-absence de progrès dans la réécriture. L'absence d'un modèle expert a limité l'évolution des stratégies de production écrite et empêché une amélioration significative de la cohérence, du lexique et de la structure des textes.

Figure 1: Gains moyens en réécriture selon la présence ou l'absence d'un texte modèle



- **Axe vertical :** Gain moyen en points (différence entre le score réécrit et le score initial).
- **Axe horizontal :** Groupe d'étudiants (G1 : avec texte expert, G2 : sans aide).

Ces analyses permettent de vérifier directement nos hypothèses :

- H1 et H2 à travers la quantité et la qualité des informations ajoutées,
- H3 grâce aux traces de mobilisation des connaissances (réorganisation, utilisation du lexique spécifique),
- H4 par l'observation des stratégies de production (copiage versus transformation).

L'ensemble des résultats, qu'ils soient quantitatifs ou qualitatifs, met en évidence des différences nettes entre les deux groupes. Alors que l'exposition à un modèle textuel expert a favorisé chez les étudiants du G1 un enrichissement lexical, une meilleure structuration des idées et une stratégie de transformation des connaissances, les productions du G2 sont restées proches de leurs versions initiales, sans évolution notable. L'interprétation visera donc à comprendre comment et dans quelle mesure l'exposition à un modèle authentique rédigé par un expert impacte les processus cognitifs et stratégiques en jeu dans la réécriture.

5. Discussion et interprétation

Les résultats obtenus lors de l'analyse de notre corpus sont conformes aux hypothèses émises antérieurement, selon lesquelles l'exposition à un modèle textuel authentique, rédigé par un expert constitue un outil didactique efficace pour développer la qualité des rédactions scientifiques par les étudiants. Ce modèle de texte authentique, rédigé par un expert, favorise l'activation, le retraitement et la mise à jour du modèle mental initial sous-jacent au premier jet. Ces évolutions se manifestent par des ajustements significatifs dans l'organisation du discours et le choix des mots, ce qui témoigne d'une réélaboration cognitive profonde du contenu.

La lecture d'un texte rédigé par un expert favorise l'activité de « génération de texte ». Ce type de texte amène l'apprenant à prendre conscience de ses propres processus cognitifs, comme la planification, la révision ou l'auto-évaluation. Le scripteur novice développe sa capacité à réfléchir sur sa propre pensée, sa manière d'écrire ou d'apprendre. En comparant leur première ébauche (jet 1) au texte de l'expert, ils sont poussés à réévaluer leur travail, ce qui les amène à retravailler leur texte en profondeur (Graham, 2023 ; Gentaz & Piolat, 2021). Autrement dit, le texte rédigé par un expert stimule la métacognition.

Ce processus permet de restructurer le contenu, d'affiner les choix linguistiques et de renforcer la cohérence argumentative par une réorganisation du discours, et ce, en mobilisant diverses ressources cognitives.

Le modèle textuel scientifique servirait ici de cadre cognitif de re planification. Les étudiants ont réussi à mieux organiser leur propre production écrite en activant des schémas déjà stockés dans leur mémoire à long terme grâce à la reconnaissance de structures familières (Fayol & Largy, 2020 ; Chenoweth & Hayes, 2021). Ce transfert textuel permet aux étudiants d'accéder à des contenus adaptés et pertinents et contribue à réduire la surcharge cognitive mobilisée par la mémoire de travail.

Ce soutien les aide à prendre un peu de distance avec leur propre texte, de le relire avec un regard neuf, et souvent, de repérer ce qui peut être amélioré. Cela facilite la confrontation entre les idées activées par le texte expert et leur propre compréhension du sujet (Beaudet, 2021 ; Barkaoui, 2023). Ce processus d'ajustement mental entre ce qu'ils ont produit et le modèle qu'ils ont consulté est un facteur clé pour améliorer la qualité de leur rédaction. En effet, une partie des tâches de planification est ainsi déléguée à des schémas préexistants, ce qui optimise l'efficacité de l'écriture (Torrance & Alamargot, 2022).

Cette exposition ciblée facilite donc le retraitement cognitif, en particulier la planification des opérations d'écriture (Bourdin, 2002 ; Hayes & Nash, 1996 ; Galbraith, 2021). Cela s'inscrit pleinement dans le cadre de la psychologie cognitive de l'écriture, qui considère la rédaction comme une interaction dynamique entre plusieurs systèmes mnésiques et niveaux de traitement.

Cela renforce également les hypothèses formulées par McCutchen (2000) et Kellogg (1999, 2001), ainsi que par des travaux plus récents (Kim & Graham, 2022 ; Olive, 2023), selon lesquelles la distinction entre scripteurs novices et experts peut être attribuée à l'existence ou non d'une Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) spécialisée, capable de mobiliser rapidement des connaissances procédurales et déclaratives acquises lors d'expériences rédactionnelles antérieures.

Conclusion

Les résultats obtenus mettent en évidence les effets bénéfiques de l'exposition à un texte modèle expert, sur la capacité des étudiants de première année en Sciences de la Nature et de la Vie (SNV) à produire un écrit scientifique de qualité. En effet, les étudiants ayant consulté le texte expert ont élaboré des productions de meilleure qualité selon une stratégie de type knowledge transforming strategy. Ils ont ainsi été capables d'opérer des transformations significatives de leurs connaissances, ainsi qu'une amélioration de leur capacité à sélectionner et à relier les informations lors de la réécriture. Par conséquent, ce type d'accompagnement permet la construction d'une représentation mentale claire et cohérente du texte.

De plus, cette recherche met en évidence le rôle du texte modèle expert, qui aide les étudiants à dépasser la simple reproduction et à s'engager dans un véritable processus de transformation des connaissances. Les scripteurs produisent des textes avec une meilleure organisation des idées, un vocabulaire enrichi et une plus grande cohérence du texte, ils se sont appropriés les spécificités de l'écriture scientifique.

Ainsi, ces résultats contribuent à l'élaboration d'une didactique cognitive de l'écriture scientifique en soulignant l'importance d'utiliser des textes modèles experts et de guider les étudiants dans leurs réécritures afin de favoriser l'acquisition progressive des compétences rédactionnelles.

L'étude doit être interprétée avec prudence, en raison de la taille limitée de l'échantillon, du contexte spécifique (étudiants algériens de première année en sciences de la nature et de la vie) et du recours à une seule tâche d'écriture scientifique, qui ne permet pas d'évaluer les effets sur d'autres genres ni sur le long terme.

Néanmoins, ces constats ouvrent de nouvelles perspectives de recherche. On pourrait mener une expérimentation sur un plus large public, (ce qui permettrait de confirmer les résultats de cette étude), mesurer l'efficacité de modèles didactiques adaptés par rapport aux modèles authentiques et analyser l'impact de l'exposition répétée aux textes experts sur l'acquisition des stratégies d'écriture et le développement de la mémoire de travail.

Références

- Andler, J. R. (1987). *Rules of the mind*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Bourdin, B. (2002). La planification dans la rédaction de texte : Influence de la longueur du texte et de la complexité de la structure à produire. *L'Année psychologique*, 102(4), 621–653.
- Chanquoy, L., & Alamargot, D. (2002). Apprendre à rédiger : Quelques avancées récentes en psychologie cognitive. *Revue française de pédagogie*, 138, 29–42.
- Chen, Y., & Chen, H. (2021). Developing advanced citation skills: A mixed-methods approach to addressing challenges in academic writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 51, 100984. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2021.100984>
- Chenoweth, N. A., & Hayes, J. R. (2021). Fluency in writing: Generating text in L1 and L2. In T. Olive & C. Piolat (Eds.), *Cognitive processes in writing*. John Benjamins.
- Ericsson, K. A., & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological Review*, 102(2), 211–245. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.102.2.211>
- Fayol, M., & Largy, P. (2020). Comprendre les processus d'écriture : Entre mémoire, langage et apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 202, 5–22.
- Flowerdew, J., & Pecorari, D. (2017). *Plagiarism and English for academic purposes: A research agenda*. Cambridge University Press.
- Gentaz, É., & Piolat, A. (2021). Les processus cognitifs en jeu dans la production écrite. *Revue française de pédagogie*, 211, 41–59.
- Graham, S. (2023). Writing development and instruction: A comprehensive review. *Educational Psychologist*, 58(2), 69–86. <https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2146618>
- Graham, S., Harris, K. R., & Santangelo, T. (2018). Research-based writing practices and the Common Core: Meta-analysis and meta-synthesis. *The Elementary School Journal*, 118(3), 466–492.
- Grabe, W., & Kaplan, R. B. (2014). *Theory and practice of writing* (2nd ed.). Routledge.
- Güvendir, E., Yavuz, A., & Balta, E. (2023). L2 writing anxiety, working memory, and task complexity in L2 written performance. *Journal of Second Language Writing*, 60, 101954. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101954>
- Hayes, J. R., & Nash, J. G. (1996). On the nature of planning in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 29–55). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kellogg, R. T. (1999). The association of inspiration with fluency, flexibility, originality, and elaboration in writing. *Creativity Research Journal*, 12(4), 329–345.
- Kellogg, R. T. (2001). Long-term working memory in text production. *Memory & Cognition*, 29(1), 43–52.

McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13–23.

Qin, L., & Zhang, W. (2023). Modeling textual input for L2 writing: Effects of example texts on genre awareness and writing quality. *System*, 115, 102977. <https://doi.org/10.1016/j.system.2023.102977>

Sun, Y., & Yin, X. (2022). Profiles of approaches to writing and their links to self-efficacy and writing performance. *Educational Psychology*, 42(3), 307–325. <https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2024176>

Torrance, M., & Alamargot, D. (2022). Writing and cognition: A new synthesis. In C. Bazerman, S. Graham, P. J. Jeffery, D. Alamargot, V. W. Berninger, & R. A. Klein (Eds.), *Cambridge handbook of writing development and instruction* (pp. 25–48). Cambridge University Press.

Zock, M., & Sabah, G. (1988). Lexical access in natural language production and understanding. *Artificial Intelligence Review*, 2(4), 265–287.