

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université d'Alger 02 Abou El Kacem Saadallah



**Faculté des Langues Etrangères**

**Département : de français**

**Thèse de doctorat LMD**

**Spécialité :**

Didactique des Langues et Sociodidactique

**La Correction Assistée par Ordinateur CAO comme moyen  
d'amélioration des compétences orthographiques.**

**Cas des étudiants de 1<sup>ère</sup> année de licence de français de  
l'Université de Khenchela**

**Thèse présentée par :**  
TALBI Abdelmalek

**Sous la direction de :**  
Mme ELBAKI Hafida  
et M. LEGROS Denis

**Jury de soutenance :**

- Mme AMOKRANE Saliha, Professeure, Université d'Alger 2, présidente ;
- Mme ELBAKI Hafida, Professeure, Université d'Alger 2, rapporteur ;
- M. LEGROS Denis, Professeur émérite, Paris 8 et LUTIN, co-rapporteur ;
- Mme BENHOUBOU Nabila, Professeur, ENS de Bouzaréa, examinatrice ;
- Mme AMOROUAYACH Essafia, MCA, Université d'Alger 2, examinatrice ;
- M. AIT DJIDA Mohand Amokrane, MCA, Université de CHLEF, examinateur.

**Année universitaire :**  
**2016/2017**

## Remerciements

Je tiens à remercier :

- Mes directeurs de recherche, Mme Elbaki Hafida et M. Legros Denis pour leur temps précieux qu'ils nous ont consacré, pour leurs remarques éclairées et leurs précieux conseils tout au long de ce travail.
- Mr. Charles Tijus, directeur des laboratoires CHArt et LUTIN, Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris, France, pour ses encouragements et son soutien inestimables.
- Mme Ould Ammar Hassina, enseignante à l'Université de Khenchela, pour l'aide précieuse qu'elle m'a apportée au cours des différentes expériences
- Tous les enseignants du département de français de l'Université d'Alger 2.
- Mes collègues, doctorants de la promotion 2014/2015.
- Les étudiants de 1<sup>ère</sup> année de Licence de français de l'Université de Khenchela, qui, très motivés, ont participé avec beaucoup de sérieux à toutes les expériences de notre travail de recherche.
- Mme Tahrat Sabiha, Ex-directrice de la culture de la Wilaya de Khenchela qui m'a beaucoup aidé et m'a permis d'avancer dans mon parcours universitaire.

## Dédicace

Je dédie ce travail de recherche à :

- Mon père, et à ma mère récemment décédée, qui m'a toujours encouragé pour avancer dans mes études. Sans elle, je n'aurais certainement pas réussi à être ce que je suis aujourd'hui. Cette thèse représente donc le fruit de ses sacrifices, de son soutien et de ses encouragements tout au long de mon parcours scolaire et universitaire.
- Ma chère épouse qui m'a énormément soutenu par son amour, sa patience et ses sacrifices pour réaliser mes rêves.
- Ma chère petite perle, ma fille SADJIDA à qui je souhaite une longue vie pleine de joie, de bonheur et de succès.
- Mon petit ange adorable, mon fils IDRIS.
- Mon cher frère SALIM qui m'a fait connaître les voies de la réussite.

# **Sommaire**

## **Introduction générale**

### **Première partie : Fondements théoriques**

**Chapitre 1.** Processus d'acquisition/apprentissage de l'orthographe.

Dimensions typologiques

**Chapitre 2.** La mémoire humaine : entités constitutives, capacités de stockage et traitements.

**Chapitre 3.** L'orthographe et la correction assistée par ordinateur CAO à l'ère des technologies cognitives numériques.

### **Deuxième partie : protocole expérimental et analyse des données**

**Chapitre 1.** Cadre général de l'expérimentation.

**Chapitre 2.** Analyses quantitatives des résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses.

**Chapitre 3.** Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse.

**Chapitre 4.** Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse.

**Chapitre 5.** Interprétation des résultats.

**Conclusion générale et perspectives**

**Références bibliographiques**

**Table des matières**

**Annexes**

*« L'introduction de l'ordinateur dans les écoles ne peut manquer, elle aussi, d'aider aux travaux personnels des enfants et d'imposer aux maitres une approche nouvelle, plus exigeante et plus rigoureuse, des régularités de la langue écrite. »*

*-L'orthographe, Nina Catach, Que sais-je ?, Presses Universitaires de France, 1978, p. 117.*



# **Introduction générale**

## Introduction générale

En Algérie, l'apprentissage du français, langue étrangère, est dispensé durant les trois cycles (primaire, moyen et secondaire). Au cours de ces trois périodes, l'élève construit ses compétences en langue L2 en vue d'acquérir la maîtrise de la compréhension et de la production orale et écrite en L2. Dans le domaine de l'apprentissage de la production écrite, l'orthographe a toujours été l'objet de grandes difficultés pour l'apprenant. Lorsque, l'élève arrive à l'université, il est censé avoir construit tous ces prérequis linguistiques indispensables à la poursuite de ses études en français, voire de se spécialiser dans la langue en question. Or ce n'est généralement pas le cas. Chaque jour, les étudiants sont appelés à rédiger des textes. On constate que malgré de longues années d'apprentissage, ils éprouvent toujours des difficultés dans le domaine orthographique, et ils continuent à commettre de nombreuses erreurs. Par ailleurs, les traces écrites des exposés et des mémoires de fin d'étude des étudiants algériens sont réalisées, dans la plupart des cas, à l'aide d'un logiciel de traitement de textes doté d'un correcteur grammatical et orthographique. De manière circonstanciée, les étudiants se fient à l'outil informatique en acceptant, de manière consciente ou non consciente, les suggestions proposées par l'autocorrection assistée par ordinateur. Par conséquent, cet excès de confiance peut les conduire à produire des écrits truffés d'erreurs.

Les difficultés orthographiques des apprenants algériens, berbérophones et arabophones, sont dues principalement à l'opacité du système orthographique français, caractérisé par la transcription irrégulière des unités sonores entendues (phonèmes) en unités écrites (graphèmes). Cependant, la nature des deux systèmes alphabétiques arabe et kabyle explique aussi en partie ces difficultés (Makhlouf, Legros & Marin, 2005, p. 1). Les langues arabe et kabyle sont caractérisées par un système graphique transparent et chaque son prend généralement une seule forme graphique. La connaissance de l'alphabet arabe et kabyle suffit largement pour acquérir une orthographe acceptable de ces deux langues. Le croisement de la transparence des deux systèmes alphabétiques arabe et kabyle et de l'opacité du système orthographique français amène les apprenants algériens berbérophones et arabophones à commettre toutes les catégories d'erreurs orthographiques de la langue française : Erreurs du pôle lexical (erreurs phonétiques, erreurs de phonogramme, erreurs de segmentation lexicale, erreur d'homophones lexicaux), erreurs du pôle grammaticale (erreurs de segmentation grammaticale, erreurs de marque nominale, erreur de marque verbale et erreur d'homophones grammaticaux) et erreurs du pôle complémentaire (erreurs de calligraphie, erreurs de signes

auxiliaires et erreurs de majuscule). Partant des difficultés orthographiques multiples des apprenants algériens de Français Langue Étrangère, quelle(s) aide(s) efficace(s) proposer pour la construction des connaissances orthographiques ? .

## **1. La production écrite : une activité cognitive complexe**

La production écrite est une activité cognitive complexe qui met en œuvre en langue maternelle comme en langue seconde, trois processus (planification, mise en texte et révision), (Hayes et Flower, 1980, voir Amokrane, 2009, p.72). Chaque processus repose sur un ensemble de tâches qui lui sont propres. La planification est un sous processus du processus d'écriture durant lequel le scripteur effectue une série de préparatifs avant de se plonger dans la rédaction. En effet, il procède à l'activation et à l'organisation de ses idées à travers la récupération des connaissances préalablement stockées en mémoire à long terme. Ces connaissances doivent être en relation avec le thème du texte à produire. Elle repose aussi sur d'autres motivations telles que la nature du destinataire, la production des objectifs de la rédaction et l'élaboration mentale ou sur papier d'un plan primitif d'écriture. La mise en texte constitue un sous processus à partir duquel le rédacteur exprime et met en ordre sur papier ou sur écran, les différentes connaissances et idées récupérées, organisées, et élaborées lors de la phase de planification. La production d'un texte cohérent s'appuie sur une série de contrôles des choix lexicaux, des organisations syntaxiques et des agencements rhétoriques. Au cours de la révision d'un texte, le scripteur expert met en œuvre deux types de processus: processus de « *bas niveau* » relatifs à la gestion des éléments de la surface textuelle et processus de « *haut niveau* » relatifs à la gestion du contenu sémantique. La correction orthographique qui fait l'objet de traitements des éléments de « *bas niveau* » provoquent une surcharge cognitive très élevée (Amokrane, 2009, p.73). En effet, l'orthographe française, caractérisée par son système opaque, a toujours été l'objet de grandes difficultés pour les apprenants de FLE.

## **2. L'opacité du système graphique français**

Le français est une langue alphabétique, au système graphique opaque, la connaissance de l'alphabet ne suffit pas pour maîtriser l'orthographe. C'est la raison pour laquelle les apprenants algériens éprouvent de grandes difficultés pour transcrire les mots entendus en appliquant uniquement les relations phonèmes-graphèmes. Ces difficultés résident dans le fait qu'un son (phonème) peut prendre plusieurs formes graphiques (graphèmes) et vice-versa (Fayol, 2003, p. 2). L'ambiguïté du système orthographique français constitue un obstacle majeur à l'acquisition de ses normes. Pour surmonter les difficultés liées à la nature complexe

de l'orthographe française, certains spécialistes ont proposé des stratégies d'apprentissage jugées complémentaires dans l'appropriation du savoir orthographique. Nina Catach (1978) en énumère quelques une : « *Une écriture comme la nôtre peut être acquise de plusieurs façons, la plupart du temps complémentaires : la mémoire, la répétition (l' « usage ») ; la référence à l'étymologie ou à l'histoire (c'est ce que l'on faisait dans les lycées où l'on étudiait le latin et le grec).* » (Nina Catach, 1978, p 94 et 95).

Dans l'optique de la réflexion linguistique de Nina Catach, l'acquisition des connaissances orthographiques implique le passage par une série de traitements mnésiques (décodage, encodage, répétition, consolidation et récupération) afin de former ce qu'on appelle « une construction mentale » de connaissances orthographiques (Jaffré, 2004). En outre, la connaissance de l'origine grecque ou latine des mots ou d'expressions françaises consolide l'apprentissage de leur forme graphique de manière logique et raisonnée. Chaque explication claire est un outil efficace pour en finir avec toute sorte d'incertitude lors d'une activité de production orthographique. Par exemple, le mot « **toujours** » prend un « s » à la fin parce que son origine est l'expression suivante : « **tous les jours** ».

### **3. L'approche cognitive et les traitements orthographiques**

Selon l'approche cognitive (Fayol 2003), l'acquisition de l'orthographe repose sur trois procédures. En premier lieu, les apprenants lisent et mémorisent, par un effet de lexicalité, plus facilement les vrais mots que les pseudo mots. En second lieu, le scripteur transcrit correctement plus facilement les mots fréquents que les mots rares. Enfin, l'effet d'analogie permet aux apprenants scripteurs d'associer la forme graphique d'un mot nouveau à celle d'un mot déjà connu (Voir Fayol, 2003, p.3 et 4). En outre, la lecture est une activité durant laquelle le lecteur met en œuvre deux stratégies, le décodage et la compréhension (Jaffré, 2004). En effet, le lecteur expert accède au sens global d'un texte sans effectuer des analyses globales de ses composantes (mots). La lecture d'un mot pourra ainsi être effectuée sans la nécessité de traiter toutes les lettres qui le constituent. Par exemple, un déchiffrement partiel suffit pour lire la forme globale des mots sans accorder une attention particulière aux terminaisons des verbes et aux des lettres muettes (**Chercher**, **cherché**, **cherchait**, **cherchaient**, **cherchai**, ...), car les mots dans un texte sont complétés par des éléments qui les identifient (Jaffré, 2004). De manière précise, la construction du savoir orthographique est plus coûteuse cognitivement que l'apprentissage de la lecture. Pour écrire un mot correctement, le scripteur doit obligatoirement se rappeler l'ordre de toutes les lettres qui le

composent, alors que le lecteur se contente partiellement de quelques signes pour repérer et reconnaître la forme globale des mots.

#### **4. La conscience phonologique et la construction du lexique orthographique**

La conscience phonologique est la capacité à percevoir que les mots d'une langue donnée sont composés de sons (syllabes, rimes, phonèmes) (Muller, 2012). Elle consiste en outre à manipuler et à découper des mots lus ou écrits sous formes d'unités sonores du langage. La sensibilisation des apprentis lecteurs ou scripteurs aux effets positifs de la conscience phonologique sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture leur permet de se doter de quelques procédures de manipulation de la segmentation des mots, en leurs unités syllabiques (Andréa Muller, 2012, p. 10). L'inconsistance du système graphique français (Fayol & Jaffré, 2016) engendre des modifications en termes de segmentation syllabiques. En effet, le découpage d'un mot en syllabes à l'oral diffère de celui à l'écrit, car certaines de ses lettres émergent uniquement à l'écrit sans qu'elles aient d'équivalents phonologiques.

Les fins inaudibles qui naissent de la morphologie flexionnelle, telles que les marques du pluriel et les terminaisons des verbes ne se concrétisent qu'au moment de l'écriture (le « s » du pluriel nominal et le « nt » du pluriel verbal) (Fayol & Jaffré, 2016, p. 8). À titre d'exemple, le mot « frères » contient une seule syllabe à l'oral (frèr) et deux syllabes à l'écrit (frè-res) plus un « s » muet du pluriel. Entre autres, la présence de consonnes doubles dans un mot peut créer des nuances entre les syllabes orales et les syllabes écrites. Le mot « environnement » a deux formes de découpage syllabique : à l'oral 4 syllabes (en-vi-ron-ment) et à l'écrit 5 syllabes (en-vi-ro-ne-ment). En outre, la présence de la lettre « e » et de consonnes doubles entraîne des modifications lors de la segmentation syllabique orale ou écrite. Le mot « nouvelle » a deux formes de segmentation : 2 syllabes à l'écrit (nou-vel) et 3 syllabes à l'écrit (nou-vel-le).

La manipulation conjointe de la segmentation des mots en leurs syllabes orales et écrites est jugée efficace dans la construction du lexique orthographique. Selon Ecalle et Magnan (2010), les syllabes sont des unités larges permettant de lire et d'écrire les mots avec une surcharge cognitive allégée. Par conséquent, le traitement des syllabes orales facilite une meilleure perception et une bonne rétention de la forme auditive des mots et le traitement des syllabes écrites favorise le maintien de la forme graphique des mots. En outre, la manipulation des syllabes orales et écrites consolide l'enrichissement du répertoire orthographique mieux

que la manipulation phonémique. À titre d'exemple, la mise en mémoire d'un numéro de téléphone de 10 chiffres est plus facile avec les 10 chiffres regroupés deux à deux (00 – 11 – 22 – 33 - 44) qu'avec les mêmes 10 chiffres isolés les uns des autres (0 - 0 - 1 - 1 - 2 - 2 - 3 - 3 - 4 - 4). Parallèlement, un mot segmenté en 5 syllabes (pro-ta-go-ni-ste) est davantage mémorisé que le même mot découpé en phonèmes (/p/ - /r/ - /o/ - /t/ - /a/ - /g/ - /o/ - /n/ - /i/ - /s/ - /t/).

## **5. La correction assistée par ordinateur et le développement des compétences orthographiques**

L'intégration des TICES en classe de langues pousse les enseignants à renouveler leurs réflexions à propos de l'enseignement-apprentissage de l'orthographe et les conduit à adopter de nouvelles pratiques pédagogiques basées sur la création des environnements numériques et interactifs d'apprentissage des connaissances orthographiques à travers les différentes plateformes informatique (logiciels de correction automatique, didacticiels, dictionnaires numériques, etc.). Le traitement automatique des erreurs orthographiques a fait l'objet de plusieurs recherches sur l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (L'haire, 2011). L'élaboration des programmes informatiques a donné naissance à de nombreux outils d'aide à la rédaction et à la correction orthographique. Ces correcticiels sont conçus pour répondre aux besoins de leurs utilisateurs. La correction des erreurs se fait de manière autonome pour permettre aux apprenants de progresser et de s'autoévaluer à leur propre rythme (apprentissage autonome) (Garrett, 1995; Levy, 1997; Nerbonne, 2003; Hubbard & Levy, 2006, cité par L'haire, 2011, p.8). Ces logiciels sont considérés comme des outils qui servent à améliorer la qualité des productions écrites des apprenants, tant sur le plan orthographique et grammatical, que sur le plan sémantique. Selon Desmarais et Bisailon (1998) la détection des erreurs commises avec un logiciel de correction automatique est plus fiable et plus efficace qu'un simple repérage au cours d'une relecture du texte (Desmarais & Bisailon, 1998, cité par L'haire, 2011, p.79).

L'intégration des correcteurs dans le développement des compétences orthographiques a fait l'objet de plusieurs recherches expérimentales. Selon Desmarais et Bisailon (1998), les premières recherches ayant pour objectif l'introduction d'un correcteur orthographique pendant l'activité d'écriture ont été réalisées à partir des années 80 et en utilisant des correcteurs qui prennent en considération uniquement les erreurs d'ordre lexical. De manière générale, les résultats de ces études (Teichman & Poris, 1985 ; Greenland & Bartholome , 1987 ; McClurg & Kasakow , 1989) n'avaient enregistré aucun effet significatif sur l'appropriation des compétences orthographiques. À partir des années 90, les recherches en développement logiciels ont donné naissance à plusieurs correcteurs orthographiques capables de prendre en charge les deux types d'erreurs : lexicales et grammaticales. Selon les mêmes

auteurs Desmarais et Bisailon (1998), les résultats des recherches expérimentales (Dalton, 1991 ; Jinkerson & Baggett, 1993 ; Espinoza, 1993) ayant pour objectif de tester l'effet du correcteur orthographique sur l'acquisition du savoir orthographique avaient enregistré des gains significatifs en matière de qualité des productions écrites des participants. En revanche, le recours à ce produit informatique n'assure aucune amélioration des compétences orthographiques. Une recherche de Desmarais (1994) a tenté de vérifier le rôle de l'utilisation guidée et partagée du correcteur orthographique sur l'installation des compétences orthographiques. Les résultats de cette étude confirment en outre l'efficacité de cette didactique basée sur l'utilité du correcteur orthographique en tant qu'outil d'apprentissage du savoir orthographique.

Par ailleurs, Samra Bensalem (2011) confirme l'effet positif de l'outil informatique, et plus particulièrement celui du correcteur automatique, sur la diminution des erreurs orthographiques des élèves de la première année secondaire. De plus, il a été considéré comme un moyen de favoriser la motivation des élèves pour l'apprentissage de nouvelles compétences en langue étrangère. Une étude d'Ouellet (2011 et 2012) montre que l'utilisation fréquente du correcticiel *Antidote* n'avait pas d'effet négatif sur l'apprentissage en français. L'usage de ce correcteur a été considéré comme un moyen qui favorise l'apprentissage du français. Pour vérifier l'efficacité du correcteur orthographique en matière de correction des textes, les résultats d'un travail de recherche récent de Monmousseau (2014) mettent en évidence des gains significatifs en matière de détection d'erreurs mais sans qu'il y ait mémorisation des règles d'orthographe. À cet égard, l'auteur a ouvert de nouvelles perspectives qui portent sur un entraînement régulier et continu à l'exploitation d'un correcticiel de manière guidée, orientée et réfléchi pendant l'étape de révision de texte.

## **6. Nouvelles questions de recherche**

- A l'ère des nouvelles technologies, et face aux difficultés orthographiques des étudiants de licence de français, quelle(s) stratégie(s) d'apprentissage adapter afin d'améliorer leurs compétences orthographiques ?
- En raison de la motivation des nouvelles générations pour l'utilisation des nouvelles technologies, les solutions aux problèmes orthographiques résident-elles dans l'intégration des produits informatiques en classe de langues ?
- Quel(s) produit(s) informatique(s) choisir pour faciliter l'apprentissage et l'appropriation du savoir orthographique ?

Dans quelle mesure l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé avec ou sans logiciel de segmentation syllabique favorise-t-elle l'apprentissage de l'orthographe en L2 ?

## **7. Objectif de la recherche**

Notre travail de recherche s'inscrit dans le champ de la didactique cognitive numérique de l'orthographe. L'objectif de cette étude est d'apporter des éléments de réponse à la question sur l'effet de l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé avec ou sans logiciel de segmentation syllabique sur le développement des compétences orthographiques des apprenants de Français Langue Etrangère en Algérie.

## **8. Hypothèses**

Nous proposons les deux principales hypothèses suivantes :

**H1** : L'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

**H2** : L'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

## **9. Protocole expérimental**

Pour la validation des deux principales hypothèses, nous avons réalisé le protocole expérimental suivant :

La validation de la première hypothèse a pour objectif de tester l'effet de l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé sur la détection des erreurs et sur le développement des compétences orthographiques. Les participants de deux groupes (étudiants de 1<sup>er</sup> année de licence de français à l'université de Khenchela), G1 et G2 effectuent une série d'expériences (dictées et jets de correction). Les dictées sont faites à la main et les jets de correction sont réalisées tantôt avec correcteur tantôt sans correcteur.

La validation de la seconde hypothèse se donne pour but de vérifier l'effet de l'utilisation conjointe d'un correcteur et d'un logiciel de segmentation syllabique sur la

correction des erreurs et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques. Pour ce faire, les participants des deux groupes accomplissent une série de tests (dictées et jets de correction). Les dictées sont faites toujours à la main et les jets de correction sont réalisées tantôt avec correcteur doublé d'un logiciel de découpage syllabique tantôt sans correcteur et sans logiciel.

## **10. Plan de travail**

Ce travail de recherche se structure autour de deux volets principaux, partie théorique et partie expérimentation. Trois chapitres sont consacrés au volet théorique et cinq chapitres pour le volet pratique.

Le cadre théorique s'articule autour de trois chapitres. Le premier chapitre est consacré à la présentation du processus d'acquisition de l'orthographe et ses différentes dimensions typologiques. Nous présentons les différentes réflexions et stratégies des linguistes et des cognitivistes à propos de l'acquisition apprentissage de l'orthographe. Le deuxième chapitre a trait à la mémoire humaine et à ses différentes entités constitutives. Nous décrivons le rôle fondamental de la mémoire dans la construction des connaissances en général et des connaissances orthographiques en particulier. Le troisième chapitre concerne l'apport des technologies cognitives numériques à l'apprentissage de l'orthographe. Nous dressons un panorama des effets positifs et négatifs de ces nouvelles technologies sur la qualité de prise et d'appropriation des informations.

La partie expérimentation s'organise autour de cinq chapitres. Le premier chapitre est consacré à la présentation du cadre général de l'expérimentation. Le deuxième chapitre se rapporte aux analyses quantitatives relatives à la validation des deux principales hypothèses. Le troisième chapitre porte sur la présentation et l'analyse qualitative des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse. Le quatrième chapitre se réfère lui aussi à la présentation, à l'analyse qualitative des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse. Le cinquième chapitre correspond à l'interprétation des résultats.

**Première partie :**  
Fondements théoriques

## **Chapitre 1 :**

Processus d'acquisition/apprentissage  
de l'orthographe. Dimensions  
typologiques.

## Introduction

La transparence de l'orthographe des langues est inhérente à la bi-univocité des correspondances phonographiques. En effet, la langue italienne par exemple est caractérisée par son système orthographique consistant. Son statut stable émane des correspondances régulières entre phonèmes et graphèmes. La concordance phonie-graphie provient principalement de l'écart tout à fait réduit entre le nombre de phonèmes et de graphèmes (soit 35 graphèmes pour transcrire 25 phonèmes). En revanche, le français est caractérisé par son système orthographique inconsistant et la quasi-totalité des corrélations entre phonèmes et graphèmes est qualifiée d'irrégulière. En d'autres termes, un son (phonème) peut prendre plusieurs formes graphiques (graphèmes). L'opacité de l'orthographe française est liée étroitement à la différence importante en termes de nombre entre les graphèmes et les phonèmes (soit plus de 190 graphèmes pour transcrire 36 phonèmes).

Par ailleurs, les phonèmes du français peuvent prendre de multiples formes graphiques et xérogaphiques (soit 821 graphies possibles pour 36 phonèmes) et ils varient entre phonogrammes, morphogrammes, logogrammes et lexigrammes. En conséquence, plus l'écart entre le nombre de graphies et celui de phonèmes est important, plus l'orthographe des items devient difficile et complexe. La pluralité des correspondances phonographiques du français peut constituer une véritable source de doute et d'échec pour les apprentis scripteurs, et parfois même pour les scripteurs experts, lors d'une production orthographique. Le choix de la forme graphique correcte d'un phonème donné, dans un contexte précis, nécessite au moins de parcourir une liste non exhaustive et susceptiblement évolutive de possibilités graphiques.

Ce présent chapitre vise d'abord à établir un bilan des multiples correspondances graphiques des phonèmes de la langue française et des différentes catégories d'erreurs orthographiques qui en découlent. Ensuite, nous présentons les principales étapes de l'acquisition de la lecture et de l'écriture à travers des descriptions concises des différents modèles conceptuels. Enfin, nous exposons les dimensions cognitives des traitements orthographiques en décrivant les différentes stratégies proposées par les cognitivistes.

## 1.1 Approches de l'orthographe

Le terme « orthographe » désigne étymologiquement « *l'art d'écrire correctement les mots* » (Larousse, 1979). Cette définition comporte deux termes qui méritent une réflexion particulière. En premier lieu, l'art est « *la manière de faire quelques chose selon les règles* » (Larousse, 1979). Autrement dit, produire une forme artistique nécessite un travail de précision, voire de maîtrise en se pliant à un ensemble de normes garantissant l'atteinte d'un idéal de beauté en matière d'expression. En second lieu, l'écriture est l'acte que suit un scripteur pour « *figurer sa pensée en moyens de signes convenus* » (Larousse, 1979). En d'autres termes, pendant une production écrite, le rédacteur extériorise, à travers des formes orthographiques conventionnellement choisies, toutes les idées qui viennent à son esprit. Par conséquent, l'assemblage des deux termes « art » et « écrire » désigne l'acte d'orthographier les mots d'une langue.

Ensuite, le terme « orthographe » a été défini comme « *une manière d'écrire les mots suivant un ensemble d'usages et de règles définis comme normes pour une langue donnée* » (Galisson & Coste, 1976, p. 389). Les usagés qui veulent transcrire les unités lexicales d'une langue précise sont appelés à respecter un code graphique préalablement défini afin de produire des écrits orthographiquement corrects. Les mêmes auteurs constatent qu'il existe tout un système, spécifique à chaque langue, auquel recourent les scripteurs en vue de réaliser des productions écrites qui répondent aux normes du système orthographique. Dans ce sens, ils l'ont considérée comme une « *manière d'écrire les mots en conformité avec le système de transcription graphique propre à une langue* » (Galisson & Coste, 1976, p. 389).

En plus de son rôle dans la transcription correcte des mots d'une langue donnée, Fayol et Jaffré (1999) ont attribué à l'orthographe d'autres fonctions. Pour eux, en effet, l'orthographe est utile en lecture comme en écriture pour le décodage et le rappel des lettres qui composent les mots d'une langue donnée afin d'éviter toutes sortes de confusions. À ce propos, ils considèrent que « *l'orthographe – manière dont s'écrivent les mots dans une société donnée – intervient en lecture comme en production* » (Fayol & Jaffré, 1999, p. 143). De plus, ils ajoutent qu'en premier lieu, « *elle conditionne la reconnaissance des mots et évite qu'ils soient confondus les uns avec les autres* » (Fayol & Jaffré, 1999, p. 143) et, en second

lieu, qu'« elle renvoie à la nécessité pour celui qui rédige de retrouver une à une et dans l'ordre toutes les lettres qui constituent le mot » (Fayol & Jaffré, 1999, p. 143).

## **1.2 Dimensions typologiques de l'orthographe**

L'orthographe française est typologiquement tridimensionnelle. En effet, elle se caractérise par trois typologies, l'orthographe phonographique, l'orthographe lexicale et l'orthographe morphologique. Chaque dimension typologique possède des caractéristiques qui lui sont propres.

### **1.2.1 L'orthographe phonographique**

Comme son nom l'indique, l'orthographe phonographique repose sur les différentes correspondances phonèmes-graphèmes. C'est-à-dire qu'elle se rapporte aux sons de la langue et aux formes graphiques convenables. En français, on pourrait trouver un phonème qui possède plusieurs transcriptions graphiques. (Les graphèmes du phonème [s] sont : s (satin), ss (assez), ç (maçon), c (cerf), x (six)) et un graphème qui représente plusieurs phonèmes (Les phonèmes du graphème « X » sont : taxer ([ks]), exercer ([gz]), Bruxelles ([k]), dix ([s]) (Daché & Sahli, 2012, p. 11).

### **1.2.2 L'orthographe lexicale (ou orthographe d'usage)**

On entend par « orthographe d'usage », appelée aussi « orthographe lexicale », la manière correcte dont un mot doit être écrit (Daché & Sahli, 2012, p. 11). D'une autre façon, elle réunit toutes les normes considérées comme règles grâce auxquelles la graphie d'un mot est conforme. De plus, cette catégorie prend en considération la façon d'écrire un mot indépendamment de son usage dans une phrase (Daché & Sahli, 2012, p. 11). En d'autres termes, elle s'intéresse à sa transcription en isolant son fonctionnement dans une phrase.

### **1.2.3 L'orthographe morphologique (ou orthographe grammaticale)**

L'orthographe grammaticale regroupe l'écriture d'un mot qui dépend souvent d'autres mots présents dans la phrase (Daché & Sahli, 2012, p. 11). Cela indique précisément qu'elle prend en considération la graphie du mot ainsi que sa relation avec les autres composantes de la phrase.

### 1.3 L'inconsistance du code graphique français

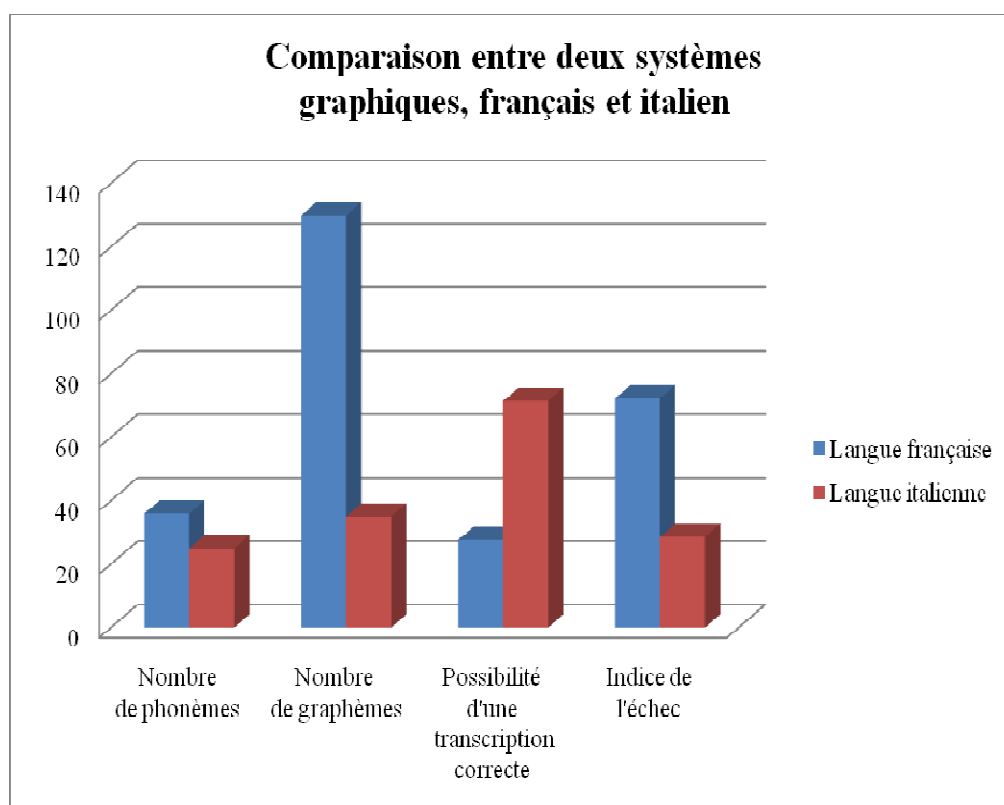
La langue française compte 26 lettres, 36 phonèmes et 130 graphèmes (Amokrane, 2006, p. 13-14). Les formes graphiques possibles des 36 phonèmes peuvent atteindre les 821 graphies (varient entre phonogrammes, morphogrammes, logogrammes et lexigrammes), si nous prenons en compte les xénogrammes qui sont des correspondances graphiques issues d'autres langues (Amokrane, 2006, p. 13-14). Parmi les 36 phonèmes, il existe 16 voyelles, 17 consonnes et 3 semi-voyelles. Nous observons que le nombre de graphèmes est largement supérieur à celui des phonèmes. Cet écart important engendre de multiples représentations graphiques (graphèmes) pour un seul son (phonème). Cette polygraphie en évolution progressive représente la source principale d'erreurs orthographiques. Les correspondances phonographiques nombreuses influent négativement sur la transcription correcte d'un ou de plusieurs phonèmes. Plus le nombre de graphies d'un seul phonème est important, moins sont importantes les chances d'une transcription correcte. La possibilité de transcrire correctement les phonèmes de la langue française est de 27.70 % pour un taux d'échec de 72.30 % (voir tableau 1).

Comme modèle d'un système graphique transparent, nous prenons celui de l'italien. Cette langue comporte 26 lettres, 25 phonèmes et 35 graphèmes. Nous observons que la différence entre le nombre des phonèmes et celui des graphèmes n'est pas importante. Par conséquent, il y a de fortes chances de ne pas confondre les sons de la langue (phonèmes) avec leurs formes graphiques correspondances (graphèmes). La possibilité de transcrire correctement les phonèmes de la langue italienne est de 71.43 % pour un taux d'échec de 28.57 % (voir tableau 1).

En somme, l'opacité et la transparence des codes graphiques des langues se soumettent au nombre de phonèmes et de graphèmes possibles. Les scripteurs auront plus de chances de réussir (possibilité de transcription élevée et un taux d'échec inférieur) à transcrire correctement les sons d'une langue lorsque le nombre de phonèmes approche celui de graphèmes (voir figure 1). En revanche, plus le décalage entre phonèmes et graphèmes est important en termes de nombre, plus les scripteurs éprouvent des difficultés à transcrire les phonèmes de la langue (possibilité minimale de transcription et taux d'échec supérieur) (voir figure 1).

**Tableau 1.** Comparaison des systèmes graphiques français et italien

Langues	Nombre de phonèmes	Nombre de graphèmes	Possibilité d'une transcription correcte (%)	Indice de l'échec (%)
Langue française	36	130	27,7	72,3
Langue italienne	25	35	71,43	28,57



**Figure 1.** Comparaison des systèmes graphiques français et italien

## 1.4 Catégories d'erreurs orthographiques

### 1.4.1 Classification de Nina Catach (1980)

Conformément à la grille typologique de Nina Catach (1980) (voir grille en annexe), les erreurs orthographiques du français ont été classées en deux catégories, les erreurs extra-graphiques et les erreurs graphiques. Les erreurs extra-graphiques comprennent les erreurs à

dominante calligraphique, les erreurs de coupure, les erreurs phonétiques et les erreurs ayant trait aux confusions de consonnes et de voyelles. Les erreurs graphiques englobent les erreurs à dominante phonogrammique, les erreurs à dominante morphogrammique, les erreurs à dominante logogrammique, les erreurs à dominante idéogrammique, et les erreurs à dominante non fonctionnelle (Catach, 1980, p. 288)

Concernant les erreurs extra-graphiques, elles regroupent d'abord les erreurs à dominante calligraphique qui découlent d'une représentation des mots d'une langue à travers des signes écrits non conformes, adjonction ou omission de jambages (**mid** / **mid**). Elles réunissent ensuite les erreurs de mauvaise coupures de mots qui ont trait aux segmentations lexicales et grammaticales aberrantes (**lévier** / **l'évier**). Elles comportent les erreurs phonétiques qui se rapportent à l'absence ou ajout de phonèmes (**maintenant** / **maintenant**). Elles rassemblent enfin les erreurs qui ont rapport à des choix confus de voyelles et de consonnes (**suchoter** / **chuchoter**), **moner** (**mener**) (Catach, 1980, p. 288).

Les erreurs graphiques ou erreurs à dominante phonogrammique renvoient aux correspondances phonographiques qui altèrent la valeur phonique des mots (**merite** / **mérite**, **briler** / **briller**, **recu** / **reçu**, **binette** / **binette**) et à celles qui ne l'altèrent pas (**pingoin** / **pingouin**, **Guorille** / **gorille**). Elles comprennent en outre les erreurs à dominante morphogrammique qui tiennent compte des confusions de nature, de catégorie, de genre, de nombre, de forme verbale au niveau des morphogrammes grammaticaux (**chevaus** / **chevaux**, **les rue** / **les rues**, ceux que les enfants ont **vu** / **vus**), et des confusions de marques du radical, de préfixation et de suffixation au niveau des morphogrammes lexicaux (**canart** / **canard**, **anteriormente** / **enterrement**, **annui** / **ennui**). Elles incluent de plus les erreurs à dominante logogrammique qui concernent les homophones lexicaux et grammaticaux qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent de manières différentes (**pain** / **pin**, ils **ce** sont dit / ils **se** sont dit). Elles rassemblent par ailleurs les erreurs à dominante idéogrammique relatives aux signes de ponctuation, aux majuscules, aux traits d'union et aux apostrophes (**l'état** / **l'Etat**, **et, lui** / **et lui**, **l'état** / **l'Etat**, **mot-composé** / **mot composé**). Elles associent finalement les erreurs à dominante non fonctionnelle afférentes aux lettres étymologiques et aux consonnes simples ou doubles non fonctionnelles (**sculteur** / **sculpteur**, **rume** / **rhume**, **boursouffler** / **boursouffler**) (Catach, 1980, p. 288).

## **1.4.2 Classification de Danièle Cogis (2005)**

Selon la grille typologique de Danièle Cogis (2005) (voir grille en annexe), les erreurs orthographiques ont été classées en onze catégories réparties sur trois pôles. Le pôle lexical comporte quatre catégories, les erreurs phonétiques, les erreurs de segmentation lexicale, les erreurs de phonogramme, les erreurs d'homophones lexicaux. Le pôle grammatical regroupe, lui aussi, quatre catégories, les erreurs de segmentation grammaticale, les erreurs de marque nominale, les erreurs de marque verbale et les erreurs d'homophones grammaticaux. Le pôle complémentaire réunit, quant à lui, trois catégories, les erreurs de calligraphie, les erreurs de signes auxiliaires et les erreurs de majuscules.

### **A. Les catégories d'erreurs du pôle lexical :**

#### **A.1 Les erreurs phonétiques (EP)**

La première catégorie du pôle lexical regroupe les erreurs phonétiques (EP). Il s'agit bien évidemment d'une ou de plusieurs transcriptions graphiques altérant la valeur phonique des sons à travers une adjonction ou omission d'un ou de plusieurs phonèmes. Les erreurs phonétiques peuvent résulter d'une mauvaise perception auditive. Les exemples suivants mettent en lumière quelques aspects des erreurs de cette catégorie : *arbe / arbre*), *criffer / griffer*, *le lévier / l'évier*, *enrevoir / au revoir*, *je serai / je saurai*, etc.

#### **A.2 Les erreurs de segmentation lexicale (ESL)**

La deuxième catégorie d'erreurs du pôle lexical réunit les erreurs de segmentation lexicale (ESL) et concernent le découpage d'un ou de plusieurs mots en une ou plusieurs unités non conformes à leur forme graphique. À titre d'exemple : *l'oypide / l'eau limpide*, *ja maison na vu / jamais on n'a vu*, etc.

#### **A.3 Les erreurs de phonogramme (EPH)**

La troisième catégorie du pôle lexical regroupe les erreurs de phonogramme (EPH). Ce type d'erreurs implique les correspondances phonies-graphies altérant la valeur phonique et celles qui la maintiennent. En effet, il existe plusieurs types d'erreurs de phonogramme : les

erreurs qui relèvent du choix du phonogramme (*mézon / maison, dousse / douce*), les erreurs qui se rapportent à la loi de position (*ogrèse / ogresse, guomme / gomme*), les erreurs qui concernent le choix d'un phonogramme ou d'un morphogramme lexical (*matain / matin, cler / clair*), les erreurs qui ont trait au choix d'un morphogramme lexical (*gran / grand, galo / galop*) et les erreurs qui réfèrent au choix d'un phonogramme dans une série lexicale (*byciclette / bicyclette*).

#### **A.4 Les erreurs d'homophones lexicaux (HL)**

La quatrième catégorie du pôle lexical inclut les erreurs d'homophones lexicaux (HL). Ce type d'erreurs a rapport avec les unités lexicales (mots) qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent de manière différente comme (*conte / compte, tante / tente, pain, pin, etc.*).

### **B. Les catégories d'erreurs du pôle grammatical**

#### **B.1 Les erreurs de segmentation grammaticale (ESG)**

La première catégorie d'erreurs du pôle grammatical concerne les erreurs ayant trait à toutes les formes de segmentation grammaticale (ESG) jugées non conformes. Autrement dit, si les erreurs de segmentation lexicale ont un rapport avec les différents découpages altérant la forme graphique des unités lexicales telles qu'elles sont figurées dans un dictionnaire, les erreurs de segmentation grammaticale concernent toutes formes de césure changeant l'aspect graphique d'une composante de la phrase y compris sa relation grammaticale avec ses différentes unités constituantes. À titre d'exemple : (*ils savaient / ils avaient, ils s'ont / ils sont, etc.*).

#### **B.2 Les erreurs de marque nominale (EMN)**

La deuxième catégorie du pôle grammatical regroupe les erreurs de marque nominale relatives aux marques de féminin/masculin et de singulier / pluriel. En d'autres termes, cette catégorie d'erreurs concerne tous les accords nominaux en genre et en nombre comme : (*les dents pointu / les dents pointus, les guêpes venimeux / les guêpes venimeuses, etc.*).

### **B.3 Les erreurs de marque verbale (EMV)**

La troisième catégorie du pôle grammatical englobe les erreurs de marque verbale. Cette catégorie réunit toutes les erreurs accords verbaux ayant trait aux marques de nombre (*les robots s'allume*), aux marques de temps (*ils aimais*), aux marques de personne (*je veus*), aux marques de mode (*ils arriver*) et aux participes passés (*ils sont arrivé, elle a chanté, ils sont partient*).

### **B.4 Les erreurs d'homophones grammaticaux (HG)**

La dernière catégorie du pôle grammatical comprend les erreurs d'homophones grammaticaux (GH). Cette catégorie englobe toutes les erreurs ayant rapport avec les unités grammaticales qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent de manières différentes. En plus de la distinction sur le plan graphique, ces erreurs diffèrent sur le plan grammatical. En d'autres termes, chaque unité remplit une fonction grammaticale qui lui est propre. Par exemple : (*ont est arrivés, la machine a écrire, il la vu, et / est / quel / qu'elle / quelles, son / sont, leu / leurs, peu / peux, etc.*).

## **C. Les catégories d'erreurs du pôle complémentaire**

### **C.1 Les erreurs de calligraphie (EC)**

La première catégorie du pôle complémentaire contient les erreurs de calligraphie. Ces erreurs ont trait à la manière dont les signes graphiques d'un mot sont présentés, c'est-à-dire, l'ordre des lettres (*avoin / avion*), l'omission de lettres ou le tracé de lettres (*natin / matin*)

### **C.2 Les erreurs de signes auxiliaires (ESA)**

La deuxième catégorie du pôle complémentaire regroupe les erreurs de signes auxiliaires qui concernent le trait d'union, l'apostrophe et la cédille. Le trait d'union lie étroitement deux unités lexicales ou grammaticales (ex : *l'après midi, un lave linge, un presse purée, une longue vue, où vas tu ? qu'ont ils de commun ?). L'apostrophe joue un rôle de séparateur d'unités lexicales et grammaticales (*Lécole, lorsqu'elle vient*). La cédille facilité la*

production du son / S / devant les voyelles /A/, /O/ et / U/. À titre d'exemple : (Il commenca, nous commençons, une glaçure).

### C.3 Les erreurs de majuscule (EM)

Les erreurs de majuscule composent la troisième catégorie du pôle complémentaire. Elles correspondent aux majuscules oubliées au début des phrases et celles qui sont mal placées. Les exemples suivants comportent les différents cas d'erreurs de cette catégorie : (dans ses romans, ... / Dans ses romans, ...), (vraiment, tu es respectueux / Vraiment, tu es respectueux), (ma mère est généreuse / Ma mère est généreuse), (les productions Romanesques / les productions romanesques).

## 1.5 Processus d'acquisition de l'orthographe

L'acquisition de l'orthographe est conditionnée par trois paramètres indispensables. Premièrement, elle dépend du système linguistique auquel elle appartient (Fayol & Jaffré, 1999, p. 143). Si le système est alphabétique possédant des représentations graphiques régulières des unités sonores (chaque son est représenté par une seule lettre), la maîtrise du code graphique serait facile et sans confusions entre ses phonèmes et ses graphèmes. À titre d'exemple, l'allemand est une langue ayant une certaine régularité entre ses graphèmes et ses phonèmes. Ces correspondances permettent de cerner facilement les frontières des mots à transcrire (Fayol & Jaffré, 1999, p. 144). Quant aux systèmes alphabétiques irréguliers, tel que le français, une telle représentation graphique s'effectue difficilement et engendre de multiples erreurs. A cet égard, les mêmes auteurs (Fayol & Jaffré, 1999) considèrent que « *la structure syllabique dominante du français oral, CV (=Consonne, Voyelle), induit des phénomènes de liaison et d'enchaînement qui rendent difficile le repérage des frontières de mots à l'écrit* » (Delattre, 1947, 1955 ou 1956 ; Encrevé, 1988, cités par Fayol & Jaffré, 1999, p. 144).

Deuxièmement, l'apprentissage de l'oral d'une langue donnée, peut être effectué de manière implicite. En d'autres termes, à travers l'interaction, on acquiert des conversations pratiques à l'oral. En revanche, l'acquisition de l'orthographe exige un enseignement volontaire, voire instructif, comme le soulignent Michel Fayol et Jean Pierre Jaffré : «

*L'acquisition de l'orthographe s'effectue par le biais d'une instruction explicite. Contrairement à ce qui se passe pour l'acquisition de l'oral, largement assimilé au cours interactions habituelles, l'écrit nécessite un enseignement »* (Fayol & Jaffré, 1999, p. 144).

Enfin, une telle acquisition est liée à l'importance accordée aux correspondances phonèmes – graphèmes (Fayol & Jaffré, 1999, p. 144). En effet, les systèmes linguistiques irréguliers ne prennent pas en considération toutes les correspondances entre les unités écrites et les unités sonores, ce qui engendre chez les jeunes apprenants une certaine difficulté d'apprentissage. A titre d'exemple, la maîtrise des séquences écrites et sonores du français s'installe en fonction du nombre d'expositions (Daché & Sahli, 2012, p. 16). En revanche, en tant que système alphabétique régulier, l'italien possède une orthographe transparente permettant aux jeunes enfants, comme aux adultes, un apprentissage efficace, voire accéléré (Daché & Sahli, 2012, p. 17).

### **1.5.1 Le modèle d'acquisition de la lecture et de l'écriture de Frith (1985)**

Selon le modèle de Frith (1985), l'apprentissage de la lecture et de l'écriture se met en place selon trois étapes principales.

Dans la phase dite « logographique », l'enfant acquiert le lexique d'une langue en attribuant un dessin au mot à apprendre. En d'autres termes, la reconnaissance s'opère par le biais de signes picturaux et sans médiation phonologique. A titre d'exemple, comme le montrent Fayol et Jaffré (1999), l'enfant peut repérer un ensemble de mots grâce à leurs lettres initiales : *'La présence d'un P suffit à induire la lecture de Paul, même si c'est Pierre qui est écrit'* (Fayol & Jaffré, 1999, p. 146).

La phase « alphabétique » est la période durant laquelle l'enfant commence à associer chaque unité graphique (graphème) à la forme sonore (phonème) qui lui convient. En outre, les mêmes auteurs constatent que les enfants peuvent même établir des associations comportant un groupe de graphèmes et automatiquement un groupe de phonèmes : *'Elles peuvent aussi s'appliquer à des segments plus larges portant sur plusieurs phonèmes et/ou plusieurs lettres traités en blocs (cf. ien dans bien, chien, etc.)'* (Fayol & Jaffré, 1999, p. 148).

Le stade orthographique est l'étape où les correspondances lettres-sons ne se font pas de manière simple et régulière. Elles s'effectuent plutôt à travers l'intégration de marqueurs orthographiques et d'éléments morpho-phonémiques. Par exemple, les groupes de graphèmes associés à un seul phonème : “ (/e/ -> é, er, et, ai, ... ; /o/ -> o, au, eau, ...)” (Fayol & Jaffré, 1999, p. 153).

## **1.6. La dimension cognitive des traitements orthographiques**

En tant que système linguistique irrégulier, l'opacité de l'orthographe française rend difficile, voire impossible l'application du principe alphabétique dans l'association correcte des correspondances phonies-graphies. En revanche, il existe d'autres langues dites transparentes (italien, espagnol, allemand, japonais ...) pour lesquelles la transcription du lexique se base sur une procédure systématique de conversion grapho-phonémique (Fayol, 2003, p. 2).

Au cours d'une tâche de production de texte, l'apprenant scripteur gère à la fois les traitements sémantiques (planification et mise en mots) et les traitements de la surface textuelle (gestion des traitements orthographiques, grammaticaux et lexicaux) nécessaires à la réalisation du texte à produire. Or, pour un apprenant non francophone, la mise en œuvre de ces composantes « *de bas niveau* » provoque une surcharge cognitive très élevée et difficilement gérable en raison de la capacité limitée de la mémoire de travail, ce qui rend encore plus difficiles les traitements de « *haut niveau* » (conception du plan, organisation des idées et énonciation du message à transmettre) (Makhlouf, Legros & Marin, 2005, p. 1). C'est la raison pour laquelle l'apprentissage du savoir orthographique français nécessite la mise en œuvre de plusieurs stratégies d'apprentissage afin d'assurer une transcription correcte du lexique. Michel Fayol (2003) souligne que “*L'enfant surpasse les difficultés d'acquisition de l'orthographe lexicale (orthographe des mots) en mémorisant les mots et les configurations de lettres*” (Fayol, 2003, p. 3).

Des travaux ont en effet mis en évidence un effet de la fréquence des mots sur le traitement orthographique et montré que les mots fréquents sont plus faciles à orthographier correctement que les mots rares. Martinet (2003) a dicté à un groupe d'apprenants de première

année de primaire des mots fréquents et d'autres moins fréquents. Les résultats montrent que les apprenants ont réussi à orthographier les mots les plus fréquents avec un taux de réussite de 78 %, contre 55% pour les mots les moins fréquents. (Fayol, 2003, p. 3).

L'association d'un mot nouveau à un mot déjà connu permet aux apprenants, par l'effet d'analogie, de trouver les lettres finales muettes des mots en les comparant à des pseudos mots. A titre d'exemple, les pseudos mots suivants : « ganard » et « socolat » permettent aux apprenants par le biais d'associations d'orthographier correctement les mots « canard » et « chocolat » (voir Fayol, 2003). En outre, ce type de traitement peut constituer une stratégie très efficace pour déterminer « les pluriels inaudibles ». Une étude de Fayol (2003) a tenté de déterminer la capacité des apprenants à traiter les marques muettes du pluriel, ainsi que leurs fonctions. Les apprenants étaient appelés à associer des dessins aux mots correspondants. Sachant que les dessins comportaient des animaux au singulier et au pluriel du type (poussin/ poussins), (il vole/ ils volent). Les résultats montrent que les apprenants réussissent à associer correctement les mots aux dessins correspondants avec un taux proche de 100 % (voir Fayol, 2003, p. 5).

Partant de la fameuse expression « lire pour bien écrire », la lecture est considérée comme une activité de base pour accéder au sens véhiculé par un texte donné. Selon Jaffré (2004), la lecture permet aux lecteurs de comprendre le sens global d'un texte sans passer par l'analyse totale de ses composantes. Il est en effet possible de lire un mot sans passer par le traitement de chacune des lettres qui le composent. À titre d'exemple, nous pouvons lire les mots suivants grâce à un décodage partiel tout en dépassant la reconnaissance des terminaisons des verbes et des lettres muettes (Chanter, chantait, chantaient, Renault, apprenant, apprenants), parce que chaque mot du texte est accompagné d'un autre élément qui le détermine (Jaffré, 2004). A ce titre, certains auteurs soulignent que « *la lecture implique un processus de reconnaissance tandis que l'orthographe met en jeu un processus de rappel* » (Pacton, Foulin et coll, 2005, cités par Daché & Sahli, 2012, p. 10). De manière précise, l'apprentissage de l'orthographe est plus complexe que celui de la lecture. Orthographier un mot est une activité qui implique un rappel intégral de la totalité de ses lettres, alors que sa lecture s'opère à partir de quelques indices partiels. En effet, une partie d'un mot suffit pour pouvoir le lire. En revanche, son orthographe nécessite la mise en ordre de toutes ses lettres.

## **1.7 La conscience phonologique et l'apprentissage de la lecture/écriture**

Le développement de la conscience phonologique permet de doter les apprenants de quelques procédures de manipulation de la segmentation des mots, entendus à l'oral, ou lus à l'écrit, en leurs unités syllabiques (Chétail & Mathey, 2010, cités par Andréa Muller, 2012, p. 10). Pour la langue française, un mot pourra avoir deux formes de découpage syllabique. Une première forme sert à décomposer un mot en ses syllabes orales et une seconde forme donne la césure du même mot en ses syllabes écrites. À titre d'exemple, le mot « mères » contient une seule syllabe à l'oral /mèr/ et comporte deux syllabes accompagnées d'une fin inaudible à l'écrit (mè/res). Cette distinction entre la segmentation orale et la segmentation écrite en matière de forme amène les apprenants scripteurs à oublier une syllabe ou bien à ne pas transcrire des lettres muettes des mots à écrire.

Certains auteurs (Chétail & Mathey, 2010, cités par Andréa Muller, 2012, p. 10) considèrent que la segmentation des mots en syllabes est plus efficace que la segmentation en phonèmes. Selon Ecalle et Magnan (2010), ces unités phonologiques larges facilitent l'identification des différentes unités du texte avec un coût cognitif moins élevé (Ecalle & Magnan, 2010, cités par Andréa Muller, 2012, p. 9 et 10). A cet égard, une étude de Bruck, Genesee et Caravolas, (1997, citée par Chétail et Mathey, 2010), menée auprès d'enfants de CP arrivant de l'école maternelle a permis de comparer le degré de leur conscience phonémique et syllabique pendant une activité de lecture. Les résultats montrent une progression dans la manipulation syllabique meilleure que dans la manipulation phonémique. (Bruck, Genesee & Caravolas, 1997, cités par Chétail et Mathey, 2010, cités par Andréa Muller, 2012, p. 10). Ces observations nous permettent donc de déduire que le traitement syllabique d'un mot facilite davantage la mémorisation de son orthographe, et favorise l'enrichissement du répertoire orthographique lexical sans déployer un effort mental important.

### **Conclusion partielle**

L'orthographe est une discipline tridimensionnelle. En effet, son apprentissage ne peut aboutir qu'à travers la prise en considération de ses typologies, phonographique, lexicale et morphologique. Quant à son degré de difficulté, il est lié, tant aux caractéristiques du système

linguistique auquel il appartient qu'aux méthodes d'enseignement/ apprentissage appliquées. A cet égard, selon les spécialistes, l'orthographe des systèmes alphabétiques réguliers est qualifiée de facile à apprendre. En revanche, celle du français est jugée difficile à cause des correspondances irrégulières existant entre ses phonèmes et ses graphèmes. Concernant son acquisition, le processus d'écriture et celui de la lecture sont semblables. Sous ce rapport, les deux activités nécessitent le passage par les trois stades, logographique, alphabétique et orthographique.

Or, la construction des connaissances orthographiques ne serait assurée qu'à travers une série de traitements mnésiques. En effet, la mémoire joue un rôle fondamental dans les activités d'apprentissage des nouvelles connaissances, y compris le développement des compétences orthographiques. Le chapitre suivant est consacré au processus de mémorisation et à sa relation avec l'apprentissage du savoir orthographique.

## **Chapitre 2**

La mémoire humaine : entités  
constitutives, capacités de stockage  
et traitements.

## Introduction

Dans ce chapitre, nous proposons une approche de la « mémoire humaine », en tentant de rendre compte de quelques-uns des mécanismes complexes qui la caractérisent. Selon Soprano et Narbona (2009), le concept de « mémoire » ne se limite pas à la remémoration des souvenirs, ni à l'évocation consciente des événements stockés dans l'inconscient de l'être humain, il s'élargit et comprend parallèlement les processus d'acquisition des nouvelles connaissances ainsi que les stratégies de consolidation et de recouvrement afférentes à leur accessibilité et à leur exploitabilité (Soprano & Narbona, 2009, p. 1).

La mémoire est responsable de la mise en œuvre de nos activités quotidiennes. C'est grâce à la mémoire que l'on apprend à marcher, à parler et à apprendre. Il est vain de croire que mémorisation et apprentissage sont deux processus autonomes. La mémorisation des informations et leur apprentissage demeurent deux activités indissociables. La mémorisation en effet ne renvoie pas exclusivement à l'apprentissage par cœur basé sur la systématisation et l'automatisation des connaissances à travers une série mécanique de répétitions mentales. La mémorisation n'est pas seulement une activité de stockage. Le traitement des informations nécessite des traitements mnésiques multiples et indispensables, pour l'appropriation active des informations (Soprano & Narbona, 2009, p. 2).

Pour comprendre le fonctionnement de la mémoire humaine, nous présentons un panorama de travaux décrivant avec minutie le rôle, les capacités et les limites de ses différentes entités constitutives et nous nous appuyons notamment sur des recherches expérimentales de spécialistes en neurosciences cognitives. D'abord, nous commençons par présenter la mémoire sensorielle, visuelle et auditive, responsable de la réception des informations de l'environnement extérieur. Ensuite, nous mettons en lumière une succession d'activités et de manipulations cognitives des données effectuées par la mémoire de travail. Et puis nous analysons les diverses stratégies de traitement et de stockage des informations, gérées, manipulées et traitées par la mémoire de travail, stockées en mémoire à long terme et constitutives de nos systèmes de connaissances/croyances (Legros & Baudet, 1996). Enfin, nous exposons les principaux processus mnémoniques qui facilitent la conservation et la récupération des connaissances emmagasinées en mémoire à long terme et qui permettent

de les rendre disponibles pour les activités les plus diverses et quel que soit le contexte (Soprano & Narbona, 2009, p. 2).

## 2.1. Approches de la mémoire

Les diverses approches de la « mémoire », ont permis de proposer une analyse des caractéristiques des structures, des fonctionnalités, et des modalités de fonctionnement du système mnémonique. De manière précise, nous proposons une analyse du système en lien avec nos questions de recherche.

La mémoire se caractérise d'abord comme « *la capacité d'un individu ou d'un système à saisir l'information issue de l'environnement, à la conserver selon différentes modalités, puis à la recouvrer* » (J.P Cuq, 2003, p.163). Cette définition permet d'approcher de façon similaire le système mnémonique humain et celui des systèmes informatiques. En général, l'information parvenant du monde extérieur est mise en mémoire selon trois types de traitement : la réception, le stockage et le recouvrement. Au départ, le premier traitement sert à capter et à filtrer l'information à retenir, le second assure son traitement et son transfert pour stockage de manière durable. Enfin, le dernier gère sa capacité de récupération et de réutilisation dans un contexte bien précis.

Les spécialistes en psychologie cognitive et en neuroscience cognitive (Baddeley, 1999 ; Miller, 2005) s'accordent sur le fait que la mémoire humaine est un ensemble complexe de systèmes neuronaux responsables de la mise en activité de multiples fonctions mentales interactives capables de percevoir, de décoder, de manipuler, de traiter, d'encoder, de transférer, de stocker et de récupérer des informations pour assurer leur accessibilité et faciliter leur réutilisabilité (Soprano & Narbona, 2009, p. 1 et 2). .

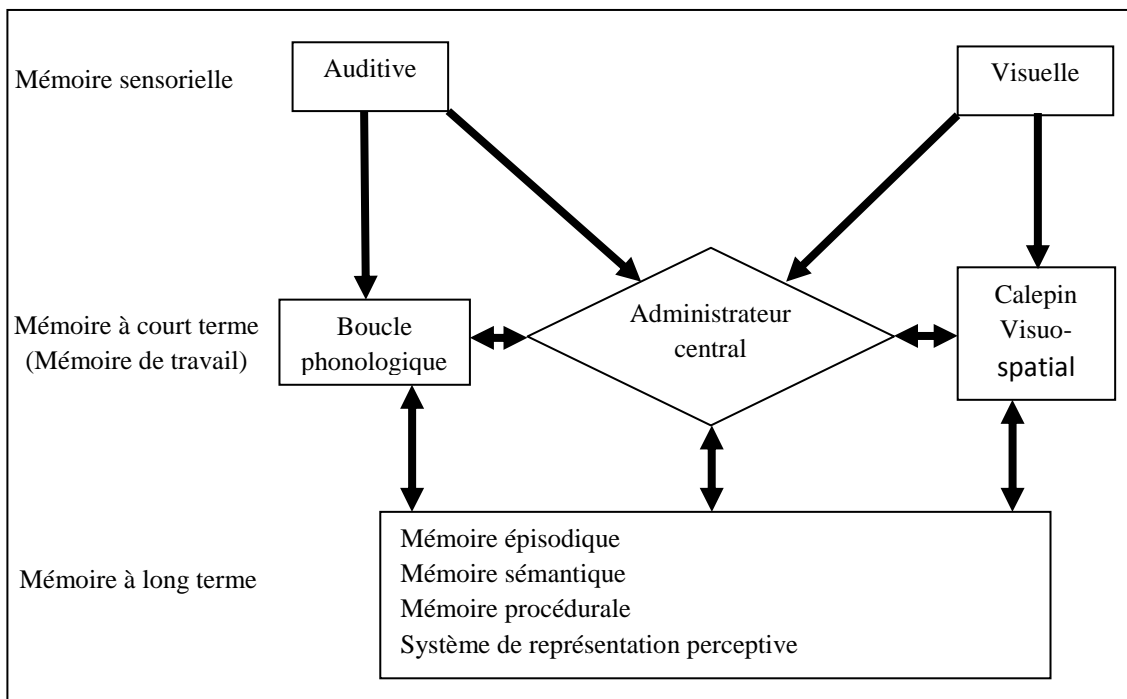
Généralement, c'est-à-dire selon la plupart des modèles, la mémoire humaine est constituée de trois composantes. Chacune de ces composantes remplit des fonctions qui lui sont propres. En effet, la mémoire sensorielle reçoit, filtre et organise temporairement les informations émanant de l'environnement externe durant un laps de temps très court environ 500 millisecondes (soit 0,5 seconde) (voir tableau 1) (Risso, 2013, p. 1). La mémoire à court terme les maintient passivement pour qu'elles puissent être traitées et manipulées activement par la mémoire de travail. Les informations encodées peuvent être transférées en mémoire à

long terme pour qu'elles soient stockées de manière durable. Des stratégies de recouvrement des informations emmagasinées permettent de les rendre plus accessibles et plus facilement réutilisables de manière instantanée et extrêmement efficace.

**Tableau 2.** Capacités de stockage et délais de traitements  
des trois types de mémoire

MÉMOIRE SENSORIELLE	MÉMOIRE COURT TERME	MÉMOIRE LONG TERME
< 0,5 secondes	< 90 secondes	> 90 secondes
Organisation temporaire	Capacité limitée	Capacité illimitée

Le schéma ci-dessous représente de manière simple une structure globale des différentes entités constitutives de la mémoire humaine



**Figure 2:** Panorama général de la mémoire humaine

Pour comprendre le fonctionnement de la mémoire humaine, chaque type de mémoire fait l'objet d'une description détaillée que nous présentons ci-dessous :

## **2.2 Les entités constitutives de la mémoire humaine**

### **2.2.1 La mémoire sensorielle**

Les informations issues de l'extérieur sont reçues grâce à la mémoire sensorielle, appelée processus perceptif, qui inclut deux types de mémoire : la mémoire échoïque (réservée aux informations verbales avec une durée de maintien de 2 secondes) et la mémoire iconique (responsable de la réception des informations de type visuel pendant une (01) seule seconde) (Soprano & Narbona, 2009, p. 3)

Les capacités très limitées de maintien des informations par la mémoire sensorielle ont fait l'objet de plusieurs expérimentations. Parmi celles-ci, nous citons une expérience ayant pour objectif de mesurer les performances du processus perceptif visuel en termes de prise et de fixation d'une image iconique. Un participant a été appelé à observer pendant une durée variable de 10 à 15 secondes une icône rouge et lumineuse au format carré. Une fois la lumière éteinte, l'individu continue à percevoir la même image qui conserve sa couleur et ses bornes durant une courte durée, généralement de 10 à 15 secondes, puis elle perd progressivement sa couleur d'origine et ses contours jusqu'à ce qu'elle s'éclipse définitivement (Soprano & Narbona, 2009, p. 3).

Les chercheurs (Puentes, 2003) partagent les mêmes propos sur l'instabilité de la mémoire sensorielle, facilement manipulable, et sur sa capacité très limitée de maintien de l'information qui ne dure qu'environ 1 seconde avant qu'elle soit transmise aux autres mémoires jugées plus stables. Dans le cas où l'information perçue n'a pas d'utilité fonctionnelle, elle n'est pas conservée en mémoire et disparaît aussitôt (Soprano & Narbona, 2009, p. 3).

### **2.2.2 La mémoire à court terme**

La mémoire à court terme (MAT) traite le stockage temporaire et passif des informations transmises par la mémoire sensorielle.. Elle ne retient qu'une quantité très limitée d'informations qui varie généralement de 6 à 7 items pour les jeunes et de 3 à 4 items pour les adultes, durant une période très courte de 15 à 30 secondes (Soprano & Narbona, 2009, p. 10).

De nombreuses expériences ont été réalisées afin de déterminer la capacité de stockage des informations au niveau de la mémoire à court terme (MAT). Selon le paradigme de Brown-Peterson (1958), si l'attention de l'individu n'est pas fixée au moment de la prise d'information, il l'oublie rapidement et complètement en l'absence d'une stratégie de répétitions mentales. À cet égard, une expérience a été effectuée auprès d'un participant et on lui demandait d'observer un trigramme de consonnes (par exemple S, B, M), et il devait ensuite compter à haute voix trois numéros pendant une durée de 18 secondes, et de manière ascendante et descendante, à partir d'un numéro à trois chiffres (par exemple : 316). L'objectif de cette tâche ardue est d'éviter toute sorte de réplétion du trigramme. Les résultats montrent que l'individu a oublié le trigramme de consonnes au bout de 18 secondes (Soprano & Narbona, 2009, p. 4).

Nous pouvons observer ce phénomène d'oubli dans plusieurs situations de communication de la vie quotidienne. À titre d'exemple, lorsqu'un professeur commence son cours, et que subitement un élève l'interrompt en lui posant une question qui na rien à voir avec le contenu du cours, le professeur perd immédiatement le fil de ses idées, et il faut qu'il déploie un effort mental considérable pour revenir au point où il s'est arrêté.

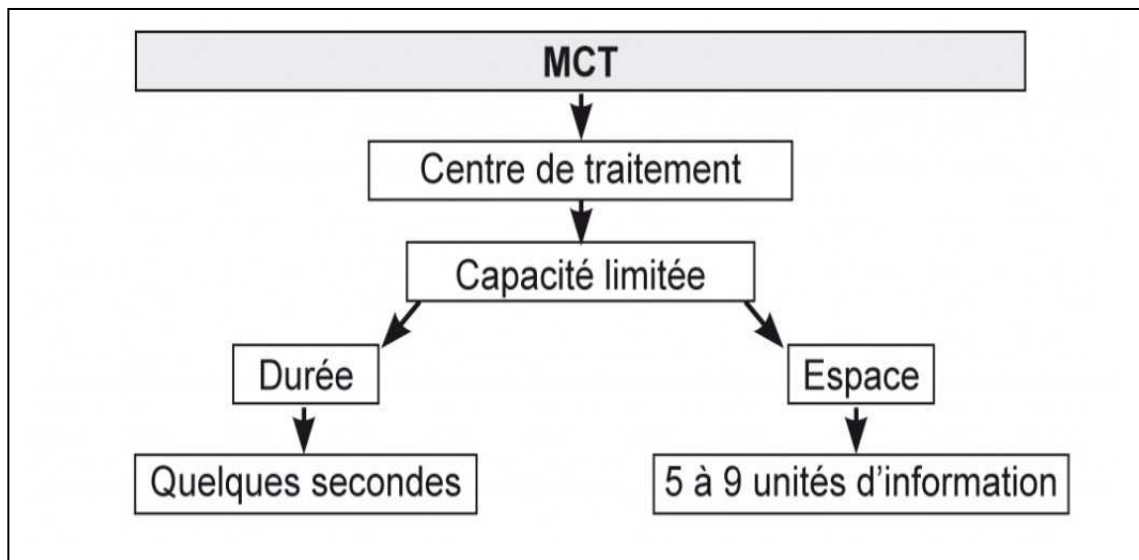
En outre, de multiples travaux ont été réalisés avec pour objectif de tester « l'effet de la courbe de position sérielle » (Gillet, 2004) sur le rappel des informations stockées en mémoire à court terme (MAT). Un groupe de participants devait apprendre par cœur une liste de mots grâce à la stratégie de répétition mentale. Et immédiatement, ils étaient appelés à se rappeler les mots retenus et à les noter dans l'ordre qu'ils choisissent. Les résultats montrent que les participants se sont bien souvenus des premiers mots de la liste par « l'effet de primauté ». Concernant les derniers mots de la liste, ils ont été très bien récupérés grâce à « l'effet de récence ». Quant aux mots qui se trouvent au milieu de la liste, ils ont été très mal recouverts (Soprano & Narbona, 2009, p. 4).

Ces expérimentations nous ont permis de comprendre la distinction entre « les effets de primauté » et « les effets de récence ». De ce fait, « l'effet de primauté » provient de la réplétion mentale des mots afin qu'ils soient transmis en mémoire à long terme. En revanche, « l'effet de récence » permet de récupérer directement les mots de la mémoire à court terme. Ces études ont aussi permis aux chercheurs d'extraire certaines variables qui diminuent l'effet de primauté et celui de récence sur la récupération des informations retenues.

Les effets de primauté peuvent être affectés par la longueur de la liste de mots, par la longueur des mots, par la fréquence des mots ou par l'état mental des participants (maladif ou sain). D'autres variables nuisent aux effets de récence telles que la réalisation d'une ou de plusieurs activités juste après la mémorisation des mots. Ce changement immédiat de tâche ralentit considérablement le processus de récupération des mots maintenus temporairement en mémoire à court terme

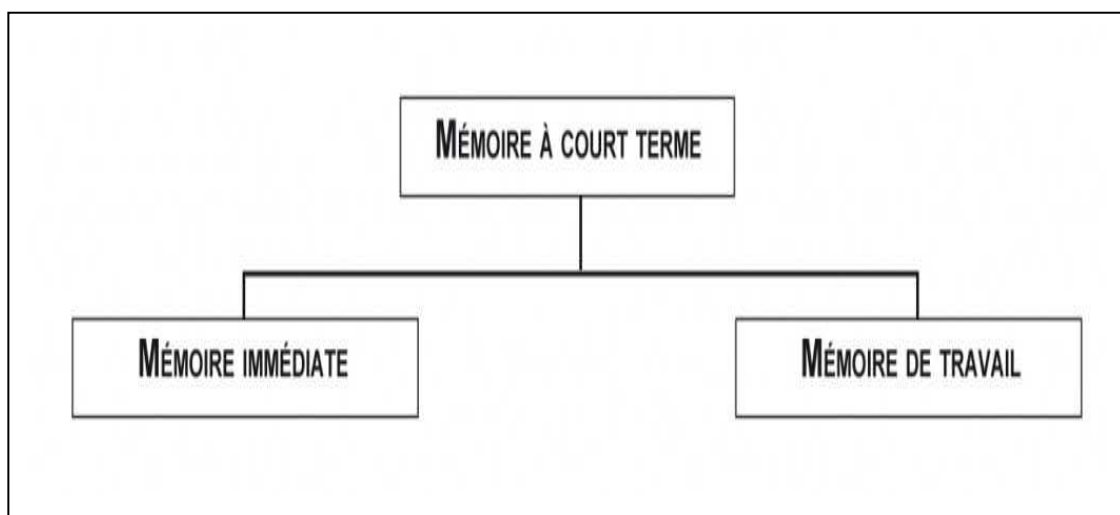
Par ailleurs, la rétention durable des informations en mémoire à long terme dépend du type de répétition mentale effectué. En effet, les exercices de « répétition mentale d'entretien », appelée aussi réplétion mentale superficielle ne permettent de maintenir l'information que pour de courtes durées et le délai de sa récupération est lié étroitement à son utilité. À titre d'exemple, quand un directeur demande à sa secrétaire de lui donner un numéro de téléphone d'une personne peu importante, pour lui, il le retient superficiellement pour effectuer l'appel téléphonique. Une fois la conversation téléphonique terminée, le numéro disparaît de sa mémoire. Dans le cas où le numéro de téléphone concerne une personne importante, le directeur recourt à d'autres stratégies de mémorisation telles que la réplétion d'élaboration en associant les chiffres à des « médiateurs cognitifs » comme les dates de naissance pour faciliter son maintien durable et sa récupération (Soprano & Narbona, 2009, p. 5).

Une expérimentation de Sternberg (1966) a été réalisée dans le but d'identifier les différents processus mis en œuvre lors de la récupération des informations maintenues en mémoire à court terme. En effet, le chercheur a présenté aux participants un groupe de un (1) à six (6) chiffres, appelé groupe positif, en leur demandant de l'observer pendant une (1) seule seconde. Ensuite, pour mesurer le temps de leur réaction (TR), il leur présente un chiffre test, et les individus doivent appuyer dès que possible sur le bouton « OUI » si le chiffre test appartient au groupe positif, et sur le bouton « NON » si le chiffre n'en fait pas partie. Sternberg met en relief que lors de cette expérience, les participants s'appuient sur trois processus fondamentaux : l'identification du chiffre test, l'exploration du groupe positif stocké en mémoire à court terme pour vérifier son existence ou son absence et enfin la prise de décision pour choisir la réponse convenable. Les résultats de cette expérimentation montrent que le temps de réaction (TR) des participants varie en fonction de la taille du groupe positif. C'est-à-dire, quand l'amplitude du groupe positif augmente, le temps de réaction augmente ainsi (Soprano & Narbona, 2009, p. 6).



**Figure 3** Capacité de stockage et délai de traitement des informations par la mémoire à court terme (MCT)

La mémoire à court terme (MAT) comprend, quant à elle, deux types de mémoire : une mémoire immédiate, appelée aussi mémoire passive, chargée de sauvegarder momentanément les informations transmises par la mémoire sensorielle, et une mémoire de travail, appelée aussi mémoire active, ayant pour fonction de manipuler, de traiter et de prendre de bonnes décisions rapidement et aux moments opportuns relativement à la sélection des informations pertinentes pour les transférer à la mémoire à long terme, et à l'élimination des informations jugées impertinentes (Risso, 2013, p. 6.).



**Figure 4** .Les entités constitutives de la mémoire à court terme (MCT)

### **2.2.3 La mémoire de travail**

Le traitement des informations ne se limite pas au stockage passif en mémoire à court terme, il obéit à un ensemble de systèmes mnésiques qui composent ce qu'on appelle la mémoire de travail (MT). Ce type de mémoire permet de maintenir et de traiter simultanément et activement les informations à l'aide de trois systèmes : administrateur central, boucle phonologique et calepin visuo-spatial.

Le sous-système de la boucle phonologique opère sur les informations audio-verbales et le sous-système de calepin visuo-spatial gère les informations visuo-spatiales (Soprano & Narbona, 2009, p. 7- 9). Pour ce qui est de l'administrateur central, il est considéré comme un système de contrôle qui supervise et régule toutes les fonctions de la mémoire de travail (MT). Les activités cognitives complexes, telles que la lecture, la production écrite et la révision orthographique provoquent une surcharge cognitive difficilement gérable par la mémoire de travail, caractérisée par sa capacité très limitée de stockage et qui nécessite d'être actualisée et mise à jour généralement toutes les 30 secondes (Soprano & Narbona, 2009, p. 7- 9).

La différence entre mémoire de travail et mémoire à court terme a été résumée en une équation très simple :  $MT = MAT + ATTENTION$ . Les informations encodées et traitées de manière active par la mémoire de travail (MT) pourront être stockées en mémoire à long terme (MAL) au moyen de quelques stratégies cognitives de systématisation et d'automatisation telles que la réplétion mentale et l'association des informations nouvelles à des informations préalablement emmagasinées (Soprano & Narbona, 2009, p. 11).

### **2.2.4 La mémoire à long terme**

Comme son nom l'indique, la mémoire à long terme emmagasine avec une capacité illimitée et de manière permanente toutes les informations, sans exception et sans aucune modification, résultant et parvenant de la mémoire de travail (Cuq, 2003, p.163). Autrement dit, elle est similaire à un « disque dur » comportant toutes les connaissances et tout le savoir acquis par un individu. Le stockage durable des informations traitées et manipulée se réalise

grâce à deux stratégies principales : la répétition et le traitement en profondeur. (Risso, 2013, p. 8)

Concernant la première stratégie, il y a trois types de répétition : la répétition mentale, la répétition à haute voix et la répétition subvocale. La répétition mentale est une tâche à travers laquelle l'individu redit mentalement et de manière silencieuse les informations à retenir jusqu'à ce qu'elles s'installent profondément en mémoire à long terme (Atkinson & Shiffrin, 1968). La répétition à haute voix s'accomplit par une lecture verbalisée et itérative jusqu'à ce que les informations soient fixées. Cette deuxième stratégie favorise plus fortement la mémorisation des informations par le biais des deux formes visuelle et auditive (Soprano & Narbona, 2009, p. 22). La répétition subvocale est une stratégie grâce à laquelle un individu lit et relit plusieurs fois à voix très basse les informations à maintenir sans que son entourage entende et comprenne ce qu'il est en train de dire. Cette troisième stratégie permet, quant à elle, de retenir les informations en leur attribuant dans le stocke mental deux adresses graphique et phonique, mais avec moins d'efficacité que la répétition à haute voix.

Par ailleurs, le traitement en profondeur des informations repose sur la mise à exécution d'une série de stratégies : perception, catégorisation et association. Elles permettent de maintenir les informations en mémoire à long terme sans recourir à la stratégie de répétition.

La perception consiste en une activité consciente de prise d'information par les cinq sens (le goût, l'odorat, l'ouïe, le toucher, la vue) auxquelles un individu accorde son attention active pour favoriser leur transfert en mémoire de travail.

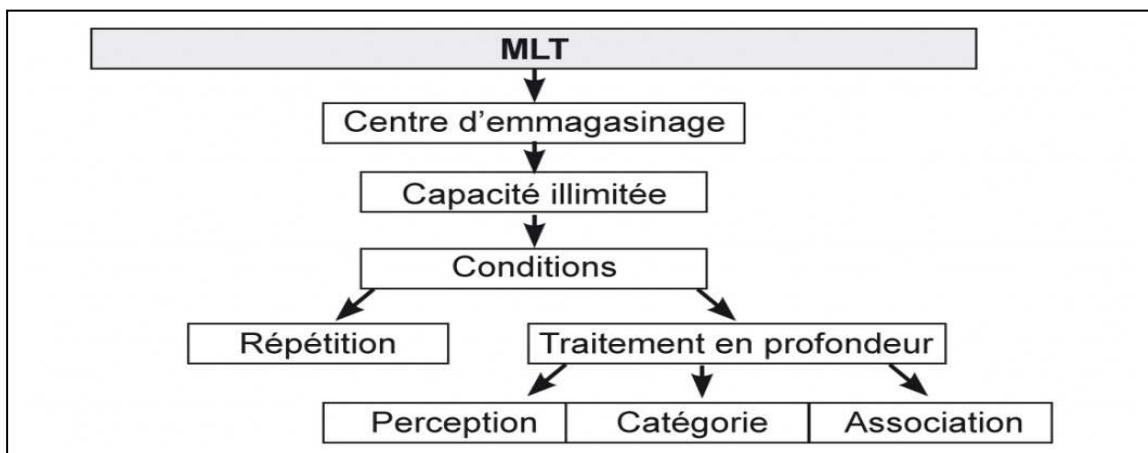
La stratégie cognitive de catégorisation s'appuie sur la classification des informations parvenues du registre sensoriel en deux catégories principales : une sélection basée sur la forme et une sélection fondée sur le contenu. La section « forme » comporte l'aspect iconique et échoïque des informations. En revanche, la section « contenu » correspond aux valeurs logiques et analogiques que portent les informations. Le genre iconique se rapporte à tout ce qui est visuel, figuratif et graphique et le type échoïque, quant à lui, à tout ce qui est articulatoire, auditif et sonore.

Les informations de type logique comportent seulement deux possibilités (*vrai / faux ; ouvert / fermé ; jour / nuit ; conforme / non conforme ; compatible / incompatible*). Réciproquement, les informations de type analogique se réfèrent à des valeurs changeables (*vitesse courte / vitesse / maximale / vitesse-force / vitesse-puissance / survitesse / endurance vitesse / vitesse de réaction ; température plus haute / température ambiante / température plus basse ; texte lisible / texte moyennement lisible / texte illisible ; luminosité faible / luminosité ajustée / luminosité élevée / luminosité très élevée*).

La stratégie cognitive d'association concerne toutes les procédures de mise en assemblage des informations nouvellement acquises à celles préalablement stockées en mémoire à long terme à condition qu'elles soient de même nature. À titre d'exemple, les nouveaux mots se rangent dans la bibliothèque lexicale mentale, les informations de nature graphique, iconique se groupent dans le répertoire réservé aux images.

L'efficacité de cette méthode d'association procure des gains significatifs en termes de consolidation de la mémorisation et du rappel des connaissances stockées en mémoire à long terme. Dans le domaine orthographique, l'association des formes graphiques des mots à écrire à celles préalablement emmagasinées dans le répertoire lexical pourra constituer un moyen propice qui permet d'orthographier correctement les mots. Entre autres, le mot main pourra aider les apprentis scripteurs à écrire correctement les mots bain, pain, gain, nain. De plus, l'association de la forme graphique, de la forme auditive et du contenu sémantique d'un mot consolide sa rétention et facilite sa récupération.

Le schéma ci-dessous résume succinctement le fonctionnement, la capacité de stockage et les conditions de mémorisation durable des informations.



**Figure 5.** Stratégies de consolidation des informations en mémoire à long terme (MLT)

Par ailleurs, la mémoire à long terme, quant à elle, réunit deux types de mémoire, déclarative et non déclarative, nous les présentons de la manière suivante :

### **2.2.4.1 La mémoire déclarative**

La mémoire déclarative, appelée aussi mémoire consciente et explicite, amasse toutes les connaissances verbales. Elle inclut deux sous-types de mémoire, sémantique et épisodique (Soprano & Narbona, 2009, p. 15).

#### **A. La mémoire sémantique**

Comme son nom l'indique, la mémoire sémantique, appelée aussi mémoire culturelle, rassemble tout le savoir acquis relatif à une ou plusieurs cultures et englobe un répertoire lexical propre à une ou à plusieurs langues. Cette mémoire intervient activement et utilement pendant les situations de communication écrite ou orale. À ce propos, les orateurs et les scripteurs remémorent les connaissances (concepts, notions, observations, représentations, ...) stockées en mémoire sémantique afin de les rendre accessibles pour choisir et sélectionner celles qui sont appropriées à chaque situation de communication (Risso, 2013, p. 9)

#### **B. La mémoire épisodique**

La mémoire épisodique est responsable de la sauvegarde durable des souvenirs des individus (événements, incidents, aventures, accidents, succès, échecs, bonheur, tristesse, ...) en les enchaînant à leur contexte spatial et temporel. Pour l'écriture d'un roman autobiographique, les auteurs récupèrent de cette mémoire les souvenirs proches ou lointains pour réécrire leur récit de vie.

### **2.2.4.2 La mémoire non déclarative**

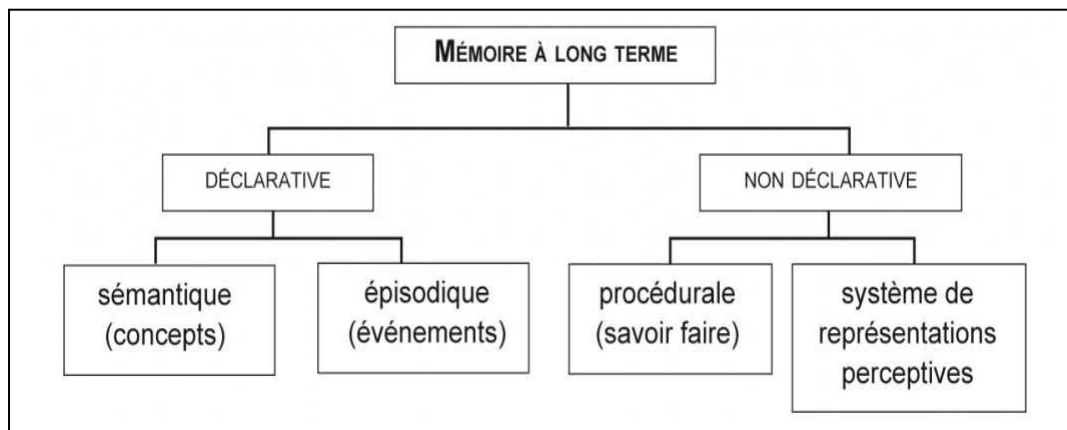
La mémoire non déclarative, appelée aussi mémoire inconsciente et implicite, stocke toutes les connaissances non verbales. Elle se décompose en un système de représentation perceptive et une mémoire procédurale (Risso, 2013, p. 9)

## A. Le système de représentation perceptive

Le système de représentation perceptive correspond à l'ensemble d'esquisses intelligibles (ce sont les idées que l'esprit conçoit, mais qui ne tombent pas sous les sens) que possède un individu sur ses propres connaissances (Risso, 2013, p. 9).

## B. La mémoire procédurale

La mémoire procédurale englobe les activités automatisées et routinières que pratiquent les individus quotidiennement. En d'autres termes, elle comporte tous les savoir-faire et savoir-agir tels que : écrire, lire, faire du vélo, conduire une voiture, pratiquer une activité physique, manger (Risso, 2013, p. 9) .



**Figure 6.** Les différentes entités constitutives de la mémoire à long terme (M LT)

### 2.3 La mémorisation des connaissances et le processus de l'oubli

Jusque-là, nous n'avons exposé que le fonctionnement de la mémoire, plutôt des mémoires, lors d'une activité d'apprentissage des nouvelles connaissances sans évoquer l'un des phénomènes majeurs qui entrave la conservation durable des informations en mémoire à long terme et ralentit subséquemment le processus de rappel. Il s'agit bien du phénomène de l'oubli qui paraît simple, mais derrière cette simplicité se cache tout un processus complexe qui paralyse immédiatement ou progressivement la rétention et le rappel du savoir acquis (Soprano & Narbona, 2009, p. 24).

Pour minimiser les effets négatifs du processus de l'oubli sur la rétention et sur le rappel des informations acquises, Ebbinghaus (1885) a suggéré la stratégie de réplétion. À cet égard, il a réalisé une expérimentation pour tester l'effet de la réplétion sur la mémorisation d'un ensemble de syllabes dépourvues de sens (par exemple : DAP, SOM, ...). Le seul participant à cette expérimentation était le chercheur lui-même. Les résultats de sa recherche montrent que le nombre de réplétions se multiplie en fonction du nombre de syllabes à retenir (voir tableau 3) (Soprano & Narbona, 2009, p. 27). En outre, l'augmentation du nombre d'éléments à apprendre entraîne une diminution brutale du taux de rétention (voir tableau 4) (Soprano & Narbona, 2009, p. 26).

**Tableau 3.** Nombre de répétitions en fonction du nombre de syllabes

Nombre de syllabes	Nombre de répétitions nécessaires pour la mémorisation
7	1
12	16
16	30
24	44
36	65

**Tableau 4.** Taux de rétention en fonction du nombre d'éléments à mémoriser

Nombre d'éléments à mémoriser (ici les éléments sont des chiffres)	Taux de rétention
de 4 à 5 chiffres	100 %
de 7 à 8 chiffres	70 %
pour 9 chiffres	40 %
pour 10 chiffres	23 %
de 11 à 13 chiffres	de 2 à 3 %

### 2.3.1. La courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885)

La mémoire à long terme est caractérisée par sa capacité illimitée de stockage des connaissances. Se rappeler un ensemble d'items à un moment précis dépend en grande partie d'une stratégie efficace de consolidation permettant une fixation profonde et une récupération satisfaisante des informations.

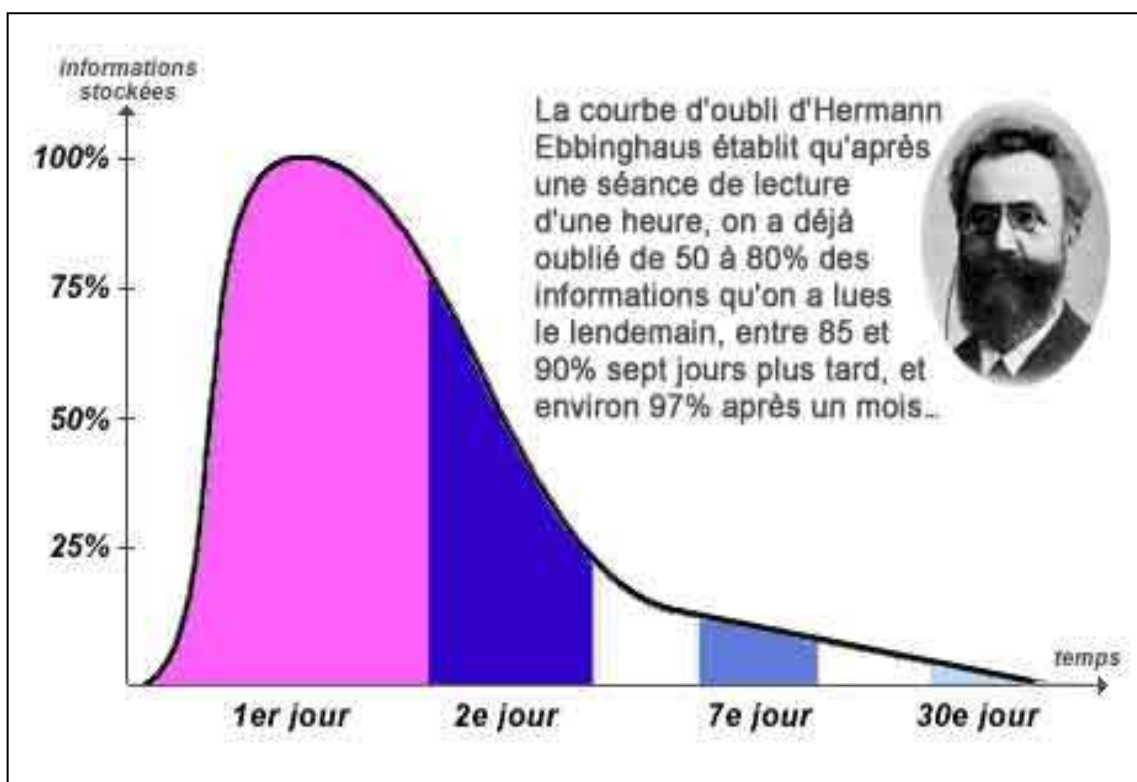
Selon la courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885), le pourcentage de rétention des connaissances commence à régresser généralement après 10 minutes de leur apprentissage pour atteindre 80% (soit une descente de 20 %) (voir figure 6) . Ensuite, il diminue fortement durant la période de 10 minutes à un (01) jour jusqu'à 40 % (soit une baisse de 60 %) (voir figure 6). Et puis, au bout d'une semaine il décline à 20 % (soit une décroissance de 80 %) (voir figure 6). Enfin, il continue à se dégrader progressivement entre la période de un (01) à six (06) mois. En conséquence, sans recours à une stratégie efficace de consolidation, une quantité importante d'informations, soit 80 % du savoir acquis, sera irrécupérable en l'espace de 24 heures (Soprano & Narbona, 2009, p. 32).

La courbe de l'oubli a été résumée en une équation mathématique :  $R = e^{-F/T}$  (R= la rétention ; F= la force de la mémoire ; T= le temps). Par voie de conséquence, la rétention des informations varie en fonction de la force de la mémoire des individus et du temps consacré à leur apprentissage. C'est-à-dire que l'amélioration des capacités mémorielles des individus est conditionnée généralement par deux principaux moyens, les procédés mnémotechniques et les tâches réparties de rappel actif.

Pour Herman Ebbinghaus (1885), la répétition espacée est une technique consciente et utile et continuellement applicable. Elle doit être convenablement mise en pratique au premier instant durant lequel l'oubli des informations commence à se produire. En d'autres termes, ce procédé consiste en une série d'auto-vérifications récurrentes et régulières des connaissances apprises en vue de consolider leur fixation et de les rendre assimilables et accessibles. Pour une rétention durable et une meilleure accessibilité des informations, il faut que leur répétition espacée soit effectuée alternativement sur une échelle de temps subdivisée en cinq (05) périodes principales :

- Une première répétition des informations après les dix (10) minutes de leur apprentissage.
- Une deuxième répétition des informations après un (01) jour de leur apprentissage.
- Une troisième répétition des informations après une semaine de leur apprentissage.
- Une quatrième répétition des informations après un (01) mois de leur apprentissage.
- Une cinquième répétition des informations après six (06) minutes de leur apprentissage.

Les répétitions échelonnées permettent de maintenir pour une longue durée et de récupérer environ 80 % des informations apprises.



**Figure 7.** La courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885)

## Conclusion

L'apprentissage des nouvelles connaissances est un processus complexe qui implique l'activation d'une série de traitements mnésiques exécutés par les différentes entités

constitutives de notre mémoire. Le traitement de l'information, quelle que soit sa nature, peut être récapitulé en quatre étapes principales : La perception, l'encodage, le stockage et la récupération.

D'abord, la perception instantanée des informations s'effectue grâce à la mémoire sensorielle (MS). Ensuite, leur encodage actif se réalise par la mémoire de travail (MT). Et puis, leur stockage définitif s'organise en mémoire à long terme (MLT). Enfin, leur récupération dépend de l'efficacité des stratégies de consolidation et de recouvrement.

La mémoire de travail, caractérisée par sa capacité de stockage limitée, est le pivot des traitements cognitifs complexes, synthèse, liaison, triage, coordination et récupération des informations. Les activités cognitives complexes telles que le sur-apprentissage provoquent une surcharge cognitive considérable et difficilement gérable par la mémoire de travail. Le recours à certaines techniques telles que l'apprentissage réparti et la répétition espacée soulage la mémoire de travail et facilite les autres traitements mnésiques comme le raisonnement, la prise de décision, la mise des informations traitées en mémoire à long terme et leur récupération.

## **Chapitre 3 :**

L'orthographe et la correction  
assistée par ordinateur CAO à l'ère  
des technologies cognitives  
numériques

## Introduction

Selon Nina Catach (1978), l'informatique et l'orthographe peuvent faire bon ménage et les nouvelles technologies offrent de multiples sources d'informations, notamment sur l'écrit et l'orthographe. Le développement des TICES impose aux enseignants formateurs l'application de démarches rigoureuses, innovantes et créatives en vue de concevoir et de mettre en place des plates formes d'apprentissage solides à travers lesquelles les apprenants accèdent et transforment les informations disponibles et immédiates en connaissances personnelles (Catach, 1978, p. 117). Jean-Pierre Jaffré (1990) a fait, quant à lui, une constatation sur la rénovation que pourrait apporter la micro-informatique à la didactique de l'orthographe à condition de mener des travaux de recherche ciblés sur le rapport orthographe / informatique (Jaffré, 1990, p. 101).

Par ailleurs, les spécialistes en psychologie cognitive (Chang, Tijus & Zibetti, 2015) invitent la communauté scientifique à réfléchir raisonnablement sur les apports et les avantages des technologies cognitives numériques à l'apprentissage des nouvelles connaissances. Ils mettent en évidence que la base du fonctionnement des ordinateurs (enregistrement, sauvegarde et restitution des informations) et celle du cerveau humain sont similaires. En effet, les mémoires des ordinateurs sont inspirées de celles de l'homme et les différents algorithmes de programmation en langage machine de haut niveau ne sont que des « externalisations » de ses fonctions mentales (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 1).

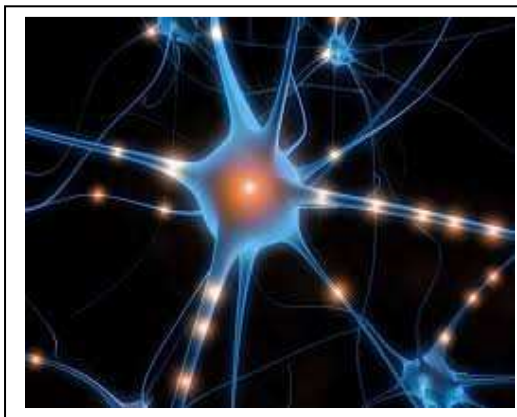
Ce présent chapitre est consacré à la place que tient la correction orthographique assistée par ordinateur CAO à l'ère des nouvelles technologies cognitives numériques. Nous dressons d'abord les principales caractéristiques du cerveau humain et de l'ordinateur et de leur mode de fonctionnement. Nous présentons ensuite les différents algorithmes mis à exécution lors des activités de révision au moyen des outils d'aide à la rédaction et à la correction orthographique. Nous mettons en lumière la correction orthographique assistée par ordinateur fondée sur la relation « algorithme-catégorie d'erreur ». Nous exposons enfin les principaux travaux de recherche, réalisés durant les quarante dernières années sur les effets du correcteur sur le développement des compétences orthographiques.

### 3.1 Cerveau humain et ordinateur : points communs et différences

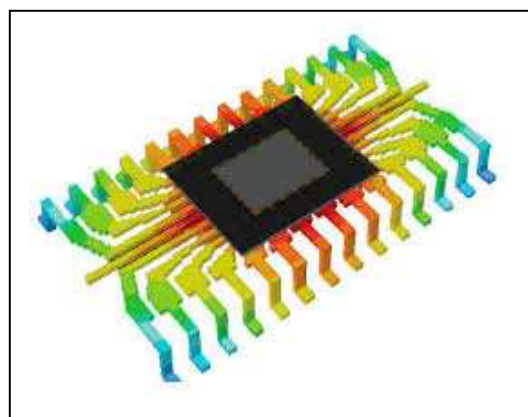
Les scientifiques s'accordent amplement sur le fait que l'ordinateur est une extension du cerveau humain (Chang, Tijus & Zibetti, 2015). La structure et le fonctionnement des composantes de la machine simulent ceux des entités constitutives du cerveau. La mise en lumière des capacités de chacun d'entre eux semble nécessaire pour comprendre leurs points communs et différences. À ce propos, nous effectuons ci-dessous une description comparative entre l'ordinateur et le cerveau en mettant l'accent sur la manière dont ils fonctionnent afin de comprendre comment ils se complètent lors d'une situation d'apprentissage.

#### 3.1.1 Support des données

Le cerveau humain est composé d'environ 90 milliards de neurones, appelées aussi cellules nerveuses. Les fonctions principales de ces unités de base du système nerveux sont la réception, l'analyse, la production et la transmission des informations (Gaussel & Reverdy, 2013, p. 2). En revanche, l'ordinateur est constitué de plus de 4 milliards de supports de données, appelés circuits électroniques. Ces circuits intégrés sont responsables des traitements automatiques des informations, enregistrement, édition, insertion, modification, suppression, etc. En conséquence, un cerveau humain contient des supports de données 22 fois supérieurs à ceux d'un ordinateur (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).



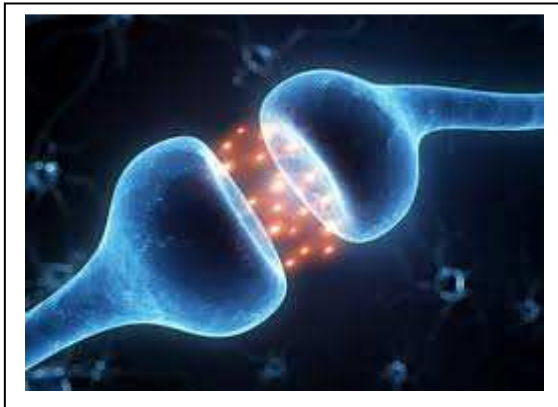
**Figure 8.** Cellule nerveuse (neurone).



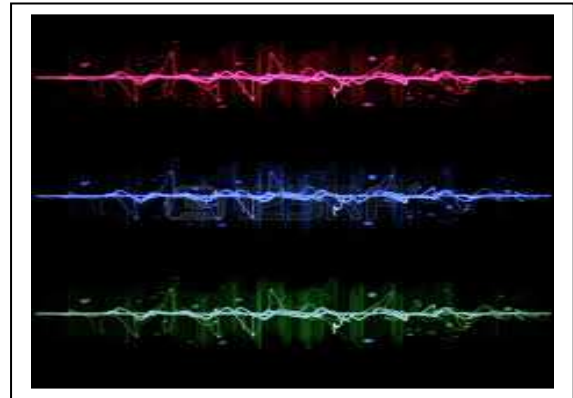
**Figure 9.** Circuit électronique.

### 3.1.2 Véhicule des données

La transmission des informations entre les neurones s'effectue grâce aux neurotransmetteurs ou neuromédiateurs. Ces substances chimiques assurent les communications inter-neuronales. De manière réciproque, les données sont véhiculées d'un circuit intégré à l'autre au moyen d'impulsions électriques. Ces charges électriques garantissent l'interconnexion des conducteurs et des composants électroniques (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>). .



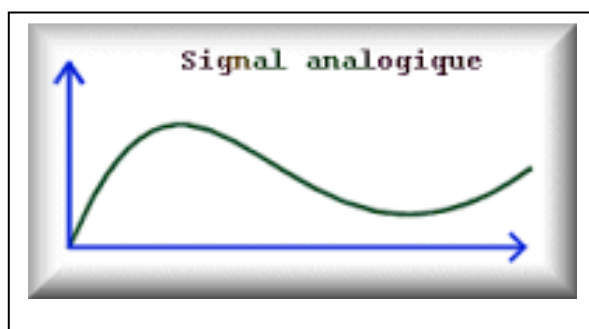
**Figure 10.** Neurotransmetteurs entre deux synapses.



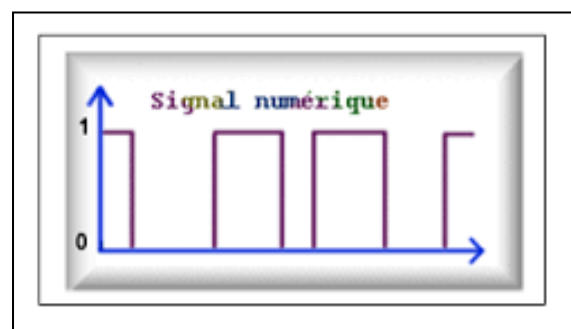
**Figure 11.** Impulsions électriques.

### 3.1.3 Enregistrement des données

L'enregistrement des informations au niveau des neurones se réalise de manière analogique, et les messages sont reçus et catégorisés par les cellules nerveuse en fonction de leur intensité et de leur nature. En revanche, la sauvegarde des données est assurée au sein des circuits intégrés en format binaire et les messages parvenus prennent uniquement deux possibilités, 0 ou 1, ce qu'on appelle le tout ou rien (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).



**Figure 12.** Enregistrement analogique.



**Figure 13.** Enregistrement numérique.

### 3.1.4 Types de mémoires

Le cerveau humain comporte trois principaux types de mémoire, une mémoire sensorielle, une mémoire de travail et une mémoire à long terme qui regroupe : une mémoire procédurale, une mémoire sémantique, une mémoire épisodique et un système de représentations perceptives. L'ordinateur, quant à lui, comprend trois composants de stockage des données, la mémoire morte (ROM), la mémoire vive (RAM) et le disque dur (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).

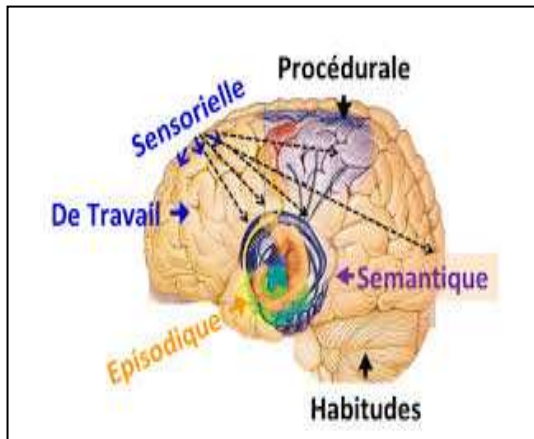


Figure 14. Mémoires du cerveau.

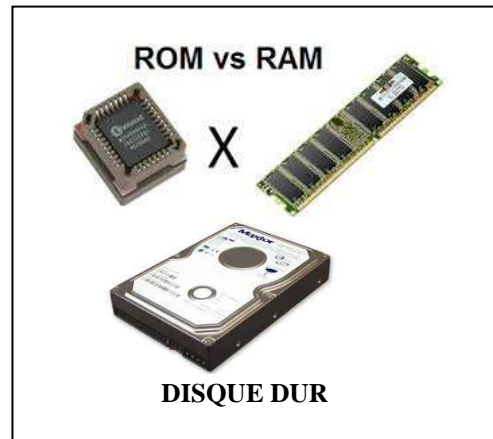


Figure 15. Mémoires de l'ordinateur.

### 3.1.5 Liaisons par cellule

De chaque neurone dérivent de 1 à 100 000 synapses dont le nombre de connexions inter- neuronales atteindra les 10 000 liaisons. Comparativement, les circuits électroniques voisins sont liés seulement par 02 connexions. Le nombre d'impulsions entre les neurones parvient à 1000 signaux par seconde (soit une impulsion chaque 0,001 seconde) et leur nombre total approche les 100 millions de milliards de signaux par seconde pour le cerveau entier (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).

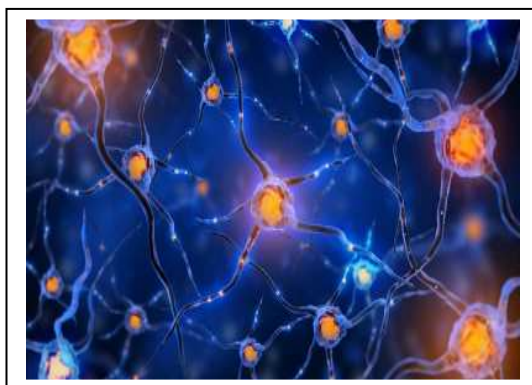


Figure 16. Liaisons inter-neurales.

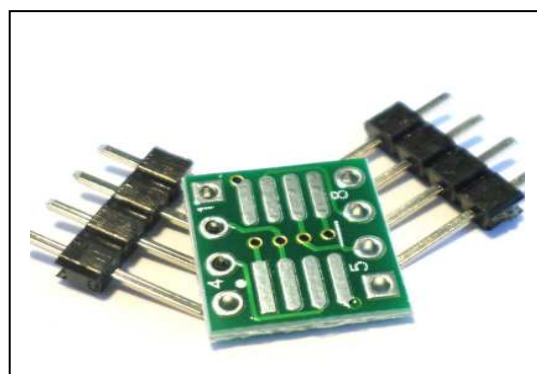


Figure 17. Liaisons entre circuits intégrés.

### 3.1.6 Durée des impulsions

La durée des impulsions électriques entre les puces électroniques est mesurée par 1 milliards signaux par seconde (soit une impulsion chaque 0,000 000 001 seconde). En termes de connexions inter-neuronales et inter-circuits intégrés, le nombre de liaisons entre cellules nerveuses est 5000 fois supérieur à celui des branchements entre puces électroniques. Par conséquent, quand le nombre de liaisons augmente, la vitesse de transmission diminue et vice versa (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>). .

### 3.1.7 Vitesse de propagation

La vitesse de propagation des informations entre les neurones du cerveau approche la valeur de 132 m/s. La vitesse de transmission des données entre les circuits intégrés est proche de 300 000 000 m/s. Nous observons que le transfert des données entre circuits intégrés est 22 fois plus rapide que leur diffusion entre neurones (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).

### 3.1.8 Temps d'accès aux informations

L'accès aux informations stockées dans les mémoires du cerveau humain prend généralement une courte durée de 0,1 seconde. Parallèlement, les données sauvegardées dans les mémoires d'un ordinateur sont accessibles durant un laps de temps très court (soit 0,000 000 1 secondes). Par voie de conséquence, les informations stockées sont un million fois plus accessibles avec un ordinateur qu'avec un cerveau humain (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>).

### 3.1.9 Débit de traitement d'informations

Le débit en termes d'informatique désigne une quantité d'informations traitées et mesurées, *bit*, par une unité de temps, *seconde*. Un *bit* est la plus petite unité d'information maniée par un dispositif numérique. En effet, le débit des informations traitées et manipulées par un ordinateur est plus fort,  $10^8$  bits/sec (soit l'équivalent de 100 000 000 bits/sec). En revanche le débit d'un cerveau humain est faible en comparaison avec celui d'un ordinateur,  $10^2$  bits/sec (soit l'équivalent de 100 bits/sec). Nous constatons que la quantité d'informations

manipulées par un ordinateur est d'un million de fois supérieures à celles traitées par un cerveau humain (<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>). .

En dehors des facultés spécifiques au cerveau humain (raisonnement, imagination, planification, conception, créativité, innovation, réflexion, méditation, ...), la description comparative entre ses caractéristiques et celles d'un ordinateur nous a permis de conclure que la machine électronique est supérieure au cerveau humain en termes de traitement automatique de l'information. Grâce à sa vitesse de transmission très rapide, au temps d'accès aux informations très court et à son débit très fort, l'outil informatique est capable de fournir aux utilisateurs en un clic et en fraction de seconde (précisément en 260 millisecondes) de multiples sources d'informations (une seule recherche d'information pourra atteindre ou dépasser les 21 milliards de résultats) (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 2), immédiates, variées, massives et disponibles pour diverses exploitations. Certains auteurs (Chang, Tijus & Zibetti, 2015) attribuent aux informations accessibles à travers les nouvelles technologies cognitives numériques le concept d'« externalisations cognitives » (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 2).

### **3.2 Les « externalisations cognitives »**

Les « externalisations cognitives » constituent l'ensemble des informations produites par d'autres systèmes cognitifs numériques que le système cognitif humain. (Chang, Tijus & Zibetti, 2015). À titre d'exemple, les résultats d'une recherche dans un dictionnaire numérique, effectué par une application informatique, forment des « externalisations » qui ne sont pas passées par les traitements cognitifs mnésiques de l'être humain. Les informations élaborées par le système cognitif humain s'appellent des « internalisations cognitives ».

Parmi les contraintes majeures qui provoquent des « désorientations cognitives » (Baccino, 2011) et nuisent au processus d'apprentissage des nouvelles connaissances, nous citons la disponibilité excessive des informations assurée par de multiples plateformes numériques : pages Web, dictionnaires numériques, didacticiels, correcticiels, applications d'autoformation, etc. Les utilisateurs se trouvent souvent exposés à des flux d'informations en temps réel et de manière continue. Il se peut que certains utilisateurs se demandent et s'interrogent sur l'importance de la production interne des informations, c'est-à-dire des « internalisations cognitives » alors qu'elles sont produites de façon externe, c'est-à-dire « des externalisations cognitives », disponibles à tout moment et facilement accessibles.

Les spécialistes en psychologie cognitive (Chang, Tijus & Zibetti, 2015) s'accordent sur le fait qu'à l'ère des technologies cognitives numériques, il faudrait amener les apprenants à apprendre à apprendre (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 6). Face aux quantités importantes d'informations diffusées par les différents environnements numériques d'apprentissage, il est indispensable de les orienter, de les guider et de les doter de techniques et de stratégies efficaces afin qu'ils puissent s'approprier les informations en les transformant en connaissances personnelles. Nous présentons ci-dessous quelques outils qui pourraient garantir une meilleure appropriation des informations.

### **3.2.1. Avant la recherche d'informations**

Avant de mener une recherche d'informations, il faut se fixer d'abord un but précis. Pour la délimitation de l'objectif, il est nécessaire de se poser des questions bien ciblées de type : Quels sont les sujets auxquels ai-je plus d'intérêt ? Par quelle information dois-je commencer ? Quelle source d'informations me semble la plus fiable ? (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 6)

### **3.2.2. Pendant la recherche d'informations**

Un travail de sélection des informations semble indispensable afin d'écarter les plus importantes et les plus utiles. Pour minimiser toute sorte d'apprentissage passif, au lieu de se contenter d'une consultation superficielle et irréfléchie des « externalisations cognitives », les apprenants doivent procéder à les évaluer activement en vue de les internaliser (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 6). Des observations critiques et évaluatives des informations émanent trois types de réaction : des informations complètement acceptées, des informations partiellement appréciées ou des informations catégoriquement rejetées. L'évaluation attentive et objective des informations facilite leur internalisation profonde et contribue à la production des « externalisations cognitives » propres aux apprenants et non pas fournies par les technologies cognitives numériques (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 4)

### **3.2.3. Après la prise d'informations**

S'approprier l'information dépend en grande partie de la mise à exécution d'une série de traitements en profondeur : une perception active de l'information, une catégorisation des informations par nature et une association des informations nouvelles à celles préalablement

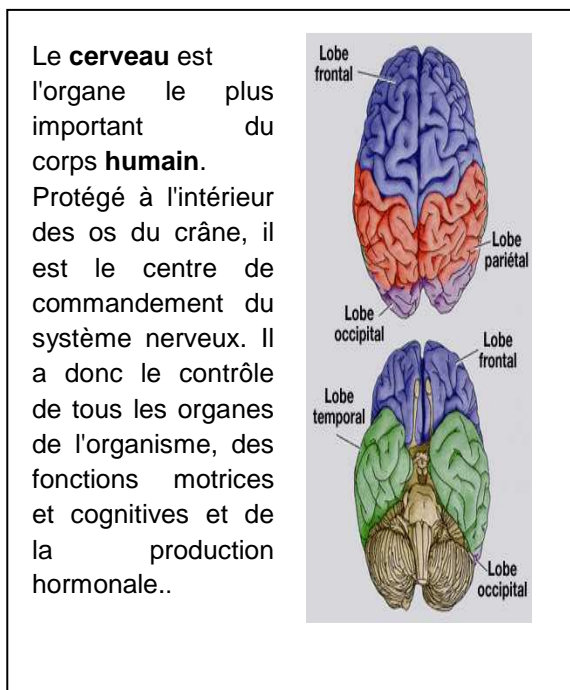
acquises. Le maintien durable des connaissances nécessite la mise au suivi d'une succession de révisions espacées permettant leur consolidation en mémoire à long terme et favorisant leur disponibilité et leur accessibilité afin qu'elles soient ré-exploitable dans divers contextes.

### 3.3 Lecture numérique et prise d'informations

Thierry Baccino (2011) a dressé une liste des facteurs qui influencent négativement les capacités cognitives des individus lors de l'assimilation des connaissances disponibles sur des écrans d'ordinateurs. Une bonne lecture ne consiste pas uniquement en une activité de décodage de lettres, elle est liée étroitement à une bonne qualité de prise d'informations.

#### 3.3.1. La « désorientation cognitive »

La lecture numérique, c'est-à-dire celle effectuée sur écran, entraîne, ce que les spécialistes de la lecture numérique appellent une « désorientation cognitive » (Baccino, 2011, p. 64). Les quantités massives d'informations, accessibles sous forme d'hypertextes, de textes, d'images, de sons ou de vidéos, constituent divers itinéraires qui perturbent la recherche d'informations et nuisent à l'assimilation de connaissances.



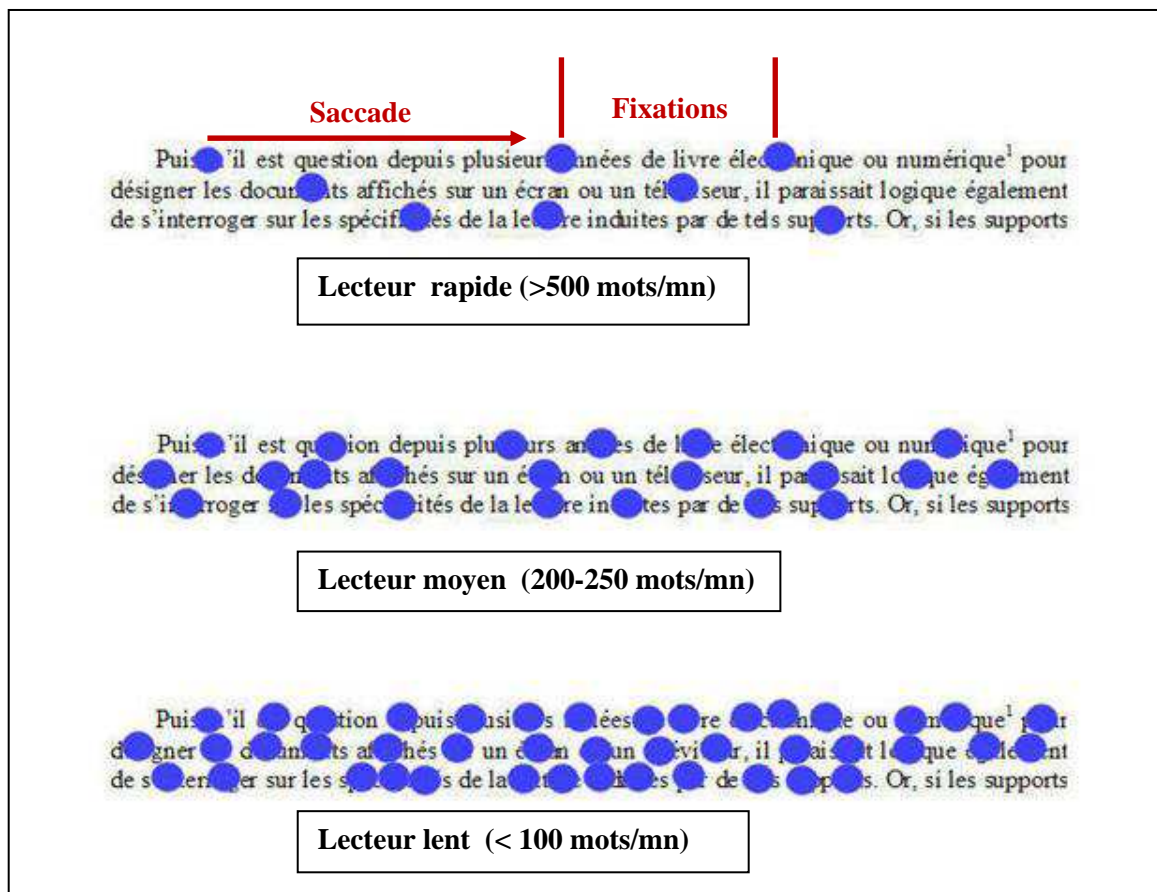
**Figure 18.** Document sur papier (texte et image).



**Figure 19.** Document sur une page Web. (texte, image, son vidéo)

### 3.3.2. La fatigue visuelle

La fatigue visuelle liée aux effets de la luminosité et des contrastes des écrans dégrade la saisie d'informations (Perrin, 2015, p. 14). En outre, une mémoire surchargée d'informations ralentit la lecture et la rend plus difficile. Une lecture rapide d'un texte, à plus de 500 mots à la minute, engendre moins de fixations oculaires, moins de saccades (mouvement visuel bref entre deux points de fixations oculaires), et plus de prise d'informations. Une lecture moyenne, de 200 à 250 mots à la minute, suscite un nombre de fixations oculaires moyennement augmenté, un nombre supérieur de saccades, et une prise d'informations intermédiaire. Une lecture lente, de moins de 100 mots à la minute, cause un nombre important de fixations oculaires, un nombre très élevé de saccades, et une faible prise d'informations. De plus, la lecture des textes numérique quidéfilent sur écran de haut en bas et de gauche à droite, influe négativement sur la mémoire sensorielle (visuelle) des lecteurs et les empêche de se rappeler l'endroit spatial des mots (Baccino, 2011, p. 64).



**Figure 20.** Nombre de fixations oculaires et de saccades en fonction de la vitesse du lecteur.

### 3.3.3 Dispositifs d’affichage

La couleur de l’arrière-plan des textes sur écran, paraît blanche, alors qu’elle ne représente généralement que 40 à 45 % du blanc du support papier. Les dispositifs d’affichage projettent des rayons lumineux, venus de l’intérieur des écrans, qui perturbent la lecture et la mémorisation des informations. Plus la luminosité est élevée, plus le nombre de fixations oculaires augmente et plus la lecture devient difficile est fatigante (Baccino, 2011, p. 66).

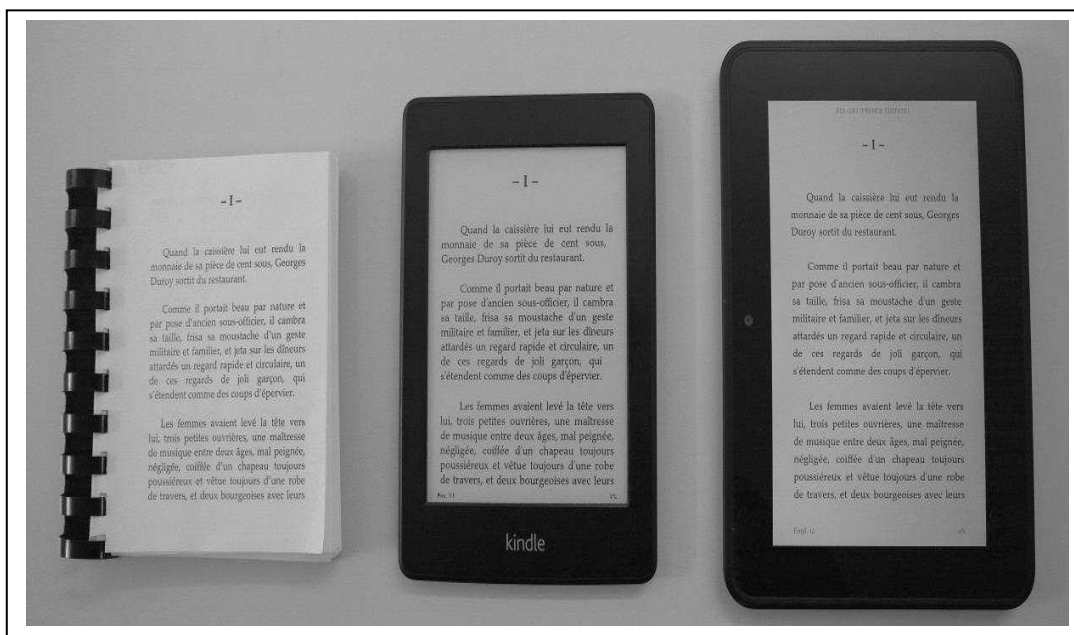


Figure 21. L’arrière-plan du texte en fonction des supports de lecture

### 3.4 Processus de révision / correction

La révision est un sous processus du processus d’écriture. Durant toutes les étapes d’une production écrite, le scripteur a recours à cette activité en vue d’améliorer la forme, le contenu sémantique et la qualité du texte à produire (Marin & Legros, 2006, p3). Ce retour sur le texte s’avère nécessaire afin que le scripteur rapproche le texte à produire du texte projeté.

La « révision » est un terme à double sens qui indique à la fois les procédures à mettre en œuvre lors de ce retour sur le texte et le résultat à atteindre à travers cette activité de révision (Marin & Legros, 2006, p5). Selon le modèle de Hayes et Flower (1980), la révision implique deux autres sous-processus : la relecture et la correction.

Le scripteur/réviser procède à la relecture et au diagnostic de son texte en le comparant avec le texte projeté (Chartrand, 2013, p7). Généralement, les réviseurs experts effectuent cette activité de relecture de manière automatique et à tout moment de la production de leur texte (Marin & Legros, 2006, p.5). Les scripteurs /correcteurs mobilisent diverses stratégies qui consistent à corriger les erreurs détectées pour améliorer la qualité de leur écrit sur le plan linguistique et sémantique (Chartrand, 2013, p7). Cette activité de correction n'intervient que de manière contrôlée et intentionnelle et les scripteurs/ réviseurs effectuent cette correction consciemment et à un moment précis et approprié à leur activité de production de texte (Marin & Legros, 2006, p.5).

La révision porte sur des éléments de la surface textuelle à travers une « révision externe », et sur les éléments d'ordre sémantique, à l'aide d'une « révision interne » (Marin & Legros, 2006, p.5). Le processus de révision exige, selon le modèle de Fayol et Gombert (1987), la mise en œuvre de trois sous-processus : la détection, l'identification et la modification.

La détection est une activité de repérage des erreurs, des dysfonctionnements et des faiblesses d'un texte. L'identification résulte d'une catégorisation des erreurs. La correction orthographique consiste à attribuer une forme correcte à une forme jugée erronée ou non conforme au code de la langue du texte (Ouellet, 2013, p.50).

La correction des erreurs orthographiques fait partie de « la révision externe ». Pendant la révision d'un texte, le scripteur / réviseur détecte, identifie et corrige les erreurs d'orthographe en mobilisant ses compétences linguistiques.

### **3.5 L'orthographe et l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO)**

L'introduction de la micro-informatique en classe a conduit les enseignants à adopter de nouvelles pratiques dans l'enseignement-apprentissage de l'orthographe en concevant une démarche d'apprentissage interactive qui facilite chez les apprenants l'acquisition du savoir orthographier, et ce, grâce aux différentes plateformes numériques (logiciels de correction automatique, didacticiels, dictionnaires numériques, etc.).

Dans le domaine des recherches sur l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (L'haire, 2011), l'orthographe a fait l'objet de plusieurs travaux portant sur l'élaboration de programmes permettant de faciliter l'apprentissage de cette discipline. Ainsi, plusieurs correcteurs automatiques ont été élaborés afin d'aider les apprenants à corriger les erreurs commises de manière précise et efficace.

De plus ces correcteurs sont disponibles à tout moment pour répondre aux besoins de leurs utilisateurs. La correction des erreurs se fait de manière autonome pour permettre aux apprenants de progresser et de s'autoévaluer à leur propre rythme (apprentissage autonome) (Garrett, 1995 ; Levy, 1997 ; Nerbonne, 2003 ; Hubbard & Levy, 2006, cité par L'haire, 2011, p. 8).

Ces logiciels sont considérés comme des outils d'aide à l'amélioration de la qualité des productions écrites des apprenants, tant sur le plan orthographique et grammatical, que sur le plan sémantique. Selon Desmarais et Bisailon (1998), la détection des erreurs commises avec un logiciel de correction automatique est plus fiable et plus efficace qu'un simple repérage au cours d'une relecture du texte (Desmarais & Bisailon, 1998, cité par L'haire, 2011, p. 79).

Pour comprendre l'utilité de ces correcteurs automatiques, il est nécessaire de faire le point sur les principes de base de leur fonctionnement. En effet, chaque procédure de correction a pour point de départ une typologie d'erreurs bien précises.

Pour les erreurs d'ordre lexical, le correcteur automatique effectue à travers un algorithme une série de comparaisons entre le mot mal orthographié et le mot correspondant dans sa bibliothèque de lexiques. Ensuite, par effet de similarité (Pollock & Zamora, 1984), il propose l'orthographe correcte du mot en question (Pollock & Zamora, 1984, cité par L'haire, 2011, p. 89).

Les erreurs d'ordre phonétique sont corrigées grâce à un algorithme qui analyse la proximité phonétique des différents phonèmes du mot orthographiquement incorrect segmenté souvent en triphones pour faciliter la recherche du mot similaire dans la table du lexique réservé au correcteur automatique (Kempen, 1992, cité par L'haire, 2011, p. 91).

Concernant les erreurs d'ordre grammatical, le correcteur automatique décompose chaque phrase en ses éléments principaux à l'aide d'un programme informatique, appelé analyseur. Cet algorithme permet de vérifier la structure grammaticale d'une phrase tout en mettant l'accent sur les modifications nécessaires qu'entraîne chaque élément (accords, omission de quelques éléments, positionnement et agencement des éléments dans la chaîne, etc.) (Holland et *al.* 1993, cité par L'haire, 2011, p. 98).

Les erreurs d'ordre typographique sont détectées grâce à la séparation des mots de la phrase. En effet, un algorithme effectue une suite de comparaisons des signes typographiques existant dans le texte tout en vérifiant la position de chacun d'eux. À titre d'exemple, pour le trait d'union qui joue le rôle d'un séparateur dans certains cas et qui fait partie de l'orthographe des mots dans d'autres cas (Ex : Avez-vous compris ?, brise-glace) (Fontenelle, 2006, cité par L'haire, 2011, p. 92).

### **3.6. Recherches expérimentales sur l'effet du correcteur sur la construction des connaissances orthographiques**

Selon Desmarais et Bisailon (1998), les premières recherches sur l'effet du correcteur orthographique lors de l'activité d'écriture ont été réalisées à partir des années 80 avec des correcteurs qui prenaient en compte uniquement les erreurs d'ordre lexical.

Les résultats d'une recherche de Teichman et Poris (1985) ont montré que l'utilisation d'une application de traitement de texte doublé d'un correcteur orthographique n'a aucun effet positif sur l'amélioration des productions orthographiques d'un groupe de sujets. (Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197). Un travail de recherche de Greenland et Bartholome (1987) confirme que les résultats d'une rédaction administrative réalisée par un groupe de participants, à l'aide d'un traitement de texte couplé d'un correcteur orthographique, n'indiquent aucun effet sur l'appropriation des compétences grammaticales et orthographiques (Desmarais & Bisailon, 1998 : 197).

Une expérimentation de McClurg et Kasakow (1989) a été menée auprès d'élèves du cycle primaire pendant l'apprentissage de leur langue maternelle à l'aide d'un traitement de

texte doté d'un correcteur orthographique et à partir de leurs propres erreurs commises. Les résultats indiquent qu'aucun apport au développement des compétences orthographiques n'a été enregistré (Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197).

À partir des années 90, les recherches en développement logiciels ont donné naissance à plusieurs correcteurs orthographiques capables de prendre en charge les deux types d'erreurs : lexicales et grammaticales.

Une étude comparative de Dalton (1991) a été effectuée entre deux groupes d'élèves. Un groupe expérimental était appelé à corriger un texte à l'aide d'un correcteur et un groupe de contrôle devait effectuer la même correction, mais avec un pair. Les résultats montrent que les élèves qui ont utilisé le correcteur ont commis moins de fautes que ceux qui ont corrigé le texte sans correcteur. En outre, le groupe expérimental s'est fié au correcteur orthographique sans aucune hésitation (Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197).

Une recherche de Jinkerson et Baggett (1993) a montré que le correcteur aide de manière significative les participants à détecter les erreurs et à corriger les plus fréquentes. Une recherche expérimentale d'Eliason (1995) a permis de comparer deux types de production écrite, l'une à l'aide d'une application de traitement de texte couplée d'un correcteur orthographique et l'autre avec un traitement de textes mais sans outils complémentaires. Les productions écrites du groupe expérimental ayant utilisé un traitement de texte doté d'un correcteur automatique étaient clairement supérieures sur le plan orthographique (Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197).

Espinoza (1993) a analysé un ensemble de productions écrites réalisées par trois groupes de sujets, le premier groupe avec un traitement de textes doté d'un correcteur, le deuxième groupe avec un traitement de textes et sans correcteur et le troisième groupe avec papier et crayon. Les résultats montrent une supériorité significative quant à la qualité des productions écrites réalisées à l'aide d'un traitement de texte et d'un correcteur orthographique. L'effet du travail avec un partenaire technologique sur la qualité de la production de texte a été confirmé de manière claire par Jinkerson (1994), (voir Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197).

Malgré la qualité supérieure des productions écrites des apprenants ayant utilisé un traitement de textes doublé d'un correcteur automatique, Desmarais et Bisailon (1998) observent que l'intégration de ces outils informatiques n'assure pas une amélioration des compétences orthographiques, que ce soit en langue maternelle ou en langue étrangère (Desmarais & Bisailon, 1998, p.197).

Une recherche de Desmarais (1994) a analysé les apports des correcteurs orthographiques à partir d'une présentation progressive des erreurs à corriger. Les participants à cette expérience étaient appelés à corriger à l'aide d'un correcteur orthographique un texte truffé d'erreurs ciblées. Les sujets étaient guidés durant cette utilisation de ce produit informatique. L'utilisation guidée et partagée du correcteur indique des gains significatifs en matière d'orthographe. (Desmarais & Bisailon, 1998, p. 197).

Une recherche de Samra Bensalem (2011) a été menée en Algérie auprès de 20 élèves de 1<sup>ère</sup> du secondaire sur l'effet du correcteur *Bon Patron* sur la correction des erreurs orthographiques. Les participants étaient appelés à écrire sur ordinateur une lettre destinée au maire de la commune et ils devaient ensuite corriger leurs propres erreurs à l'aide du correcteur *Bon Patron*. Le travail de correction a été effectué en binôme pour favoriser l'interaction entre les élèves. Les résultats montrent une diminution notable du nombre des erreurs orthographiques (72 erreurs avant l'utilisation du correcteur ; 42 erreurs après l'utilisation du correcteur) (Bensalem, 2011, p. 238).

Une étude de Ouellet (2011 et 2012) a été menée au Canada lors d'un programme de formation auprès de 168 étudiants (en 2011) et de 92 étudiants (en 2012) sur l'effet de l'usage fréquent du correcticiel *Antidote* sur l'apprentissage du français et en français. Les étudiants devaient réviser et corriger différents textes à l'aide du correcteur *Antidote*. Les résultats indiquent que la révision et la correction à l'ordinateur avec le correcticiel *Antidote* permet une diminution significative plus particulièrement dans certaines catégories d'erreurs (Erreurs de syntaxe, erreurs de ponctuation et erreurs de grammaire). De plus, la manipulation du correcticiel intégré lors des activités de révision et de correction favorise davantage la réflexion des étudiants sur leurs difficultés orthographiques et grammaticales ce qui les amène à résoudre les problèmes.

Une recherche de Monmousseau (2014) a été menée en France auprès de 28 élèves du cycle 3. Les participants ont été affectés dans deux groupes. Le groupe expérimental a réalisé une dictée sur ordinateur et le groupe témoin a effectué cette dictée sur papier. Les résultats avant l'activité de correction indiquent que les problèmes orthographiques (Erreurs lexicales, erreurs d'accord nominaux, erreurs d'accord verbaux et erreurs d'accord sur leur) des élèves des deux groupes sont similaires lors des deux dictées. Après correction des textes produits lors de la dictée à la main et celle réalisée sur ordinateur, les résultats montrent des gains significatifs en matière de réduction des erreurs lexicales (3.4 vs 0,9).

En outre, l'auteur a tenté de tester le transfert des compétences orthographiques à travers une série de dictées : Dictée sur ordinateur avant correction, dictée sur ordinateur après correction et dictée à la main sur papier. Les résultats indiquent que la dictée réalisée sur ordinateur doté d'un correcteur n'a aucun effet sur la mémorisation des règles et du lexique orthographique. L'auteur a ouvert ainsi de nouvelles perspectives sur l'apprentissage que pourrait permettre un usage guidé, orienté, réfléchi et réflexif du correcteur.

## **Conclusion partielle**

Dans ce chapitre nous avons d'abord présenté une description comparative des points communs et différences entre cerveau humain et ordinateur. Cette comparaison nous a permis de faire le point sur les capacités surprenantes de l'ordinateur, par rapport à celles du cerveau, en termes de véhicule des données, de liaisons par cellule, de durée des impulsions, de vitesse de propagation, de temps d'accès aux informations et de débit de traitement d'informations.

Ensuite, nous avons exploré les aides efficaces que pourraient apporter les technologies cognitives numériques à la construction des connaissances en général à travers l'évaluation active des « externalisations cognitives » et des effets de la lecture numérique sur la prise d'informations. Nous avons constaté que la qualité de la lecture des textes sur écran se soumet à plusieurs facteurs (désorientation cognitive, fatigue visuelle, dispositifs d'affichage, etc.) qui pourraient nuire à l'assimilation de connaissances.

Et puis, nous avons prospecté la place que tient l'orthographe dans le domaine de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur. L'accent a été mis beaucoup plus sur le

fonctionnement des outils d'aide à la correction en termes de programmes et d'algorithmes élaborés et mis à exécution pour détecter, identifier et la correction de telle ou telle catégorie d'erreurs.

Enfin, nous avons présenté de manière diachronique les différentes recherches expérimentales sur l'effet du correcteur sur le développement des compétences orthographiques. En général, les résultats montrent que le correcteur favorise la détection des erreurs, mais sans qu'il y ait amélioration des compétences orthographiques.

**Deuxième partie :**

Protocole expérimental et  
analyse des données

## **Chapitre 1 :**

Cadre général de l'expérimentation

## **-Problématique générale**

Le croisement de la transparence des deux systèmes alphabétiques arabe et kabyle et de l'opacité du système orthographique français amène les apprenants algériens berbérophones et arabophones à commettre toutes les catégories d'erreurs orthographiques de la langue française : Erreurs du pôle lexical (erreurs phonétiques, erreurs de phonogramme, erreurs de segmentation lexicale, erreur d'homophones lexicaux), erreurs du pôle grammaticale (erreurs de segmentation grammaticale, erreurs de marque nominale, erreur de marque verbale et erreur d'homophones grammaticaux) et erreurs du pôle complémentaire (erreurs de calligraphie, erreurs de signes auxiliaires et erreurs de majuscule). Compte tenu des difficultés orthographiques multiples des apprenants algériens de Français Langue Étrangère, quelle(s) aide(s) efficace(s) proposer pour l'enseignement/apprentissage de l'orthographe ?

### **- Nouvelles questions de recherche**

Les différentes stratégies d'apprentissage mises en œuvre et proposées par la majorité des produits informatiques (correcteurs orthographiques, didacticiels, logiciels, dictionnaires numériques) et qui stimulent l'attention du lecteur, posent plusieurs questions.

- A l'ère des nouvelles technologies, et face aux difficultés orthographiques des étudiants de licence de français, quelle(s) stratégie(s) d'apprentissage proposer pour améliorer leurs compétences orthographiques ?
- En raison de la motivation des nouvelles générations pour les nouvelles technologies, des aides aux difficultés orthographiques résident-elles dans l'intégration des produits informatiques en classe de langues ?
- Quel(s) produit(s) informatique(s) choisir pour faciliter l'apprentissage et l'appropriation du savoir orthographique ?
- Dans quelle mesure l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique « avancé », seul ou avec un logiciel de segmentation syllabique peut-elle favoriser l'apprentissage de l'orthographe en L2?

### **- Objectif de la recherche et principales hypothèses**

L'objectif de cette étude est d'apporter des éléments de réponse à la question sur l'effet de l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé, seul ou avec logiciel de segmentation syllabique, sur la correction des erreurs et sur

l'amélioration des compétences orthographiques des apprenants de Français Langue Etrangère en Algérie.

Nous proposons les deux principales hypothèses suivantes :

**H1 :** L'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques.

**H2 :** L'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce-t-elle un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

Pour émettre les hypothèses de manière cohérente, les deux (02) principales hypothèses ont été décomposées en quatre (04) sous-hypothèses:

**H1.1 :** L'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises.

**H1.2 :** L'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

**H2.1 :** L'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises.

**H2.2 :** L'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

# **1. Expérimentation**

## **1.1. Méthode**

### **1.1.1. Participants**

Une classe de 20 étudiants de première année de licence de français de l'Université de Khenchela a participé à l'expérience. Les étudiants âgés de 17 à 25 ans ont été affectés dans deux groupes : G1 et G2. Chaque groupe est constitué de 10 participants. Nous avons choisi de suivre la progression des participants lors des différentes tâches.

Les deux groupes G1 et G2 ont été sélectionnés en tant que groupes appariés et non indépendants, afin de minimiser au maximum les variables parasites (âge, sexe, compétences linguistiques, motivation, maîtrise de l'outil informatique, ...) qui auraient pu influencer la nature des résultats. Nous avons préféré travailler avec les mêmes sujets et suivre leur état d'avancement surtout avec un nombre de participants restreint,

### **1.1.2-Matériel expérimental**

Le matériel expérimental est constitué de deux textes sources qui ont été dictés aux participants. Ces deux textes ont été affectés à la validation des deux principales hypothèses. Chaque texte est structuré en deux paragraphes et comporte presque toutes les formes graphiques lexicales, grammaticales et phonétiques. Ces deux textes nous permettent donc de lister les erreurs orthographiques les plus fréquemment commises par les participants. En d'autres termes, nous considérons que la dictée est un outil de diagnostic par excellence grâce auquel nous pouvons évaluer les connaissances orthographiques antérieures et réelles des étudiants afin d'établir le profil et donc les zones problématiques de chaque participant (voir textes en annexe).

Les expériences et les cours de formation à l'exploitation des TICES lors de la révision de textes ont été organisés dans un laboratoire équipé d'ordinateurs au sein de l'Université de Khenchela.

Concernant les logiciels informatiques, nous avons travaillé avec deux produits : le *Robert Correcteur* version 2015 et le logiciel *Dys-vocal* version 2016 qui comporte un logiciel de découpage syllabique *coupe-mots* doté de plusieurs modules (module de segmentation en syllabes et en voyelles et consonnes, module de synthèse vocale,...).

## 1.2. Procédure

### 1.2.1. Pour la validation de la première hypothèse

Pour la validation de la première hypothèse, quatre (04) tâches réparties en cinq (05) séances ont été organisées de la manière suivante : 1<sup>ère</sup> séance (Tâche 1= Dictée 1), 2<sup>ème</sup> séance (séance d'entraînement), 3<sup>ème</sup> séance (Tâche 2= 1<sup>er</sup> jet de correction), 4<sup>ème</sup> séance (Tâche 3= 2<sup>ème</sup> jet de correction), 5<sup>ème</sup> séance (Tâche 4= Dictée 2).

#### **-1<sup>ère</sup> séance (Tâche 1= Dictée 1)**

Lors de la première séance, les participants écrivent, sur des copies distribuées, un texte dicté par leur enseignante, intitulé « *La potière* » (Voir texte en annexe). Le texte, objet de la dictée est composé de 125 mots répartis en deux paragraphes. En outre, ce texte comporte plusieurs formes graphiques (phonétiques, phonogramiques, morphogramiques, logographiques, idéogramiques).

Pour permettre aux participants de récupérer les mots qu'ils ont manqués, l'enseignante relit le texte attentivement et à haute voix. 20 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique. Une fois la révision terminée, l'enseignante ramasse les copies qui constituent le corpus de base de notre recherche. Cette première dictée vise à obtenir une représentation des connaissances antérieures et actuelles des étudiants après de longues années d'apprentissage de l'orthographe du français.

#### **-2<sup>ème</sup> séance (séance d'entraînement)**

L'initiation des participants des deux groupes à l'utilisation guidée et orientée du *Robert correcteur* pendant une activité de révision orthographique de textes a été effectuée à travers un enseignement verbalisé du processus de révision/correction. Cet enseignement s'est focalisé sur une série de corrections : une correction modèle (le formateur corrige en verbalisant les étapes de sa correction), une correction partagée (le formateur et les étudiants participent ensemble à la correction), une correction guidée (les étudiants corrigent et le formateur se limite au rôle de guide) et une correction autonome (les participants corrigent le texte de manière autonome).

- **La correction modèle**

Durant la correction modèle, le formateur corrige un petit paragraphe et un texte court, en format numérique (texte.doc), à l'aide du *Robert Correcteur*. D'abord, il commence par une correction d'un petit paragraphe de deux phrases et qui comporte quelques erreurs d'orthographe phonétique, lexicale et grammaticale. Cette révision orthographique a été diffusée, à l'aide d'un ordinateur relié à un *Data Show*, devant les membres du groupe afin qu'ils suivent minutieusement toutes les étapes nécessaires à la correction des erreurs du paragraphe en question. Ensuite, le formateur procède à la correction d'un texte court qui comporte diverses erreurs d'orthographe en verbalisant les différentes étapes de sa correction et qui sont décrites comme suit :

- Dans la fenêtre des *anomalies détectées* du correcteur, le formateur observe de manière active les erreurs surlignées en différentes couleurs (en rouge pour les erreurs d'ordre lexical, en vert pour les erreurs d'ordre grammatical, en violet pour les erreurs d'ordre typographique).
- Dans la fenêtre du *diagnostic et correction*, le formateur examine toutes les corrections proposées par le correcteur en vue d'identifier la nature de l'erreur détectée. Sachant que le correcteur commence automatiquement par la détection de la première erreur du texte.
- Avant de sélectionner telle ou telle proposition, le formateur lit les explications fournies par le correcteur afin d'effectuer la modification qui convient. La validation de la proposition qui lui semble logique et conforme à la modification correcte de l'erreur en question vient après consultation des différents dictionnaires et guides linguistiques intégrés dans le logiciel.
- Le formateur suit les mêmes étapes pour corriger les erreurs qui restent, erreur par erreur, jusqu'à l'atteinte de la fin du texte.
- Enfin, et après avoir enregistré toutes les modifications effectuées et quitté l'interface du correcteur orthographique, le formateur relit le texte source à nouveau pour déceler les erreurs qui n'ont pas été détectées par le correcteur afin de les corriger selon une intervention manuelle dans le texte.

- **La correction partagée**

Au cours de la correction partagée, le formateur effectue une autre correction d'un deuxième texte court et toujours à l'aide du *Robert Correcteur* en suivant les mêmes étapes de la correction modèle. Mais cette fois, il demande l'avis des étudiants avant de valider telle ou telle proposition. Les étudiants ont la possibilité de participer à la correction et d'énoncer leurs points de vue. La correction partagée du texte a été effectuée, erreur par erreur, avec la prise en compte des différentes interventions des participants.

- **La correction guidée**

Lors de la correction guidée, les participants sont invités à corriger de façon orientée un troisième texte en format Word à l'aide du *Robert correcteur*. Le formateur s'est limité au rôle de guide. Il n'intervient qu'occasionnellement pour aider les participants qui n'ont pas vraiment assimilé les différentes étapes de la correction modèle.

- **La correction autonome**

Au cours de la correction autonome, les étudiants sont invités à effectuer une correction d'un quatrième texte court en format numérique et toujours en utilisant *le Robert Correcteur* sans l'aide du formateur. Les participants procèdent à cette correction en se basant uniquement sur leur propre manipulation du correcteur orthographique lors de la révision de textes afin de vérifier la maîtrise du *Robert Correcteur* en phase de correction orthographique.

### **-3<sup>ème</sup> séance (Tâche 2= 1<sup>er</sup> jet de correction)**

Après l'initiation et l'entraînement des participants à l'utilisation guidée, orientée et autonome du *Robert Correcteur*, et après la numérisation des textes de la dictée 1, les étudiants du groupe G1 corrigent sans correcteur leurs propres erreurs commises lors de la tâche 1 (**Dictée1**) et les étudiants du groupe G2 corrigent à l'aide du correcteur leurs propres erreurs commises lors de la tâche 1 (**Dictée 1**). 30 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique. À la fin de ce 1<sup>er</sup> jet de correction, les textes corrigés par les participants des deux groupes ont été enregistrés dans un périphérique de stockage (disque amovible).

#### **-4<sup>ème</sup> séance (Tâche 3= 2<sup>ème</sup> jet de correction)**

Quelques jours plus tard et lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les deux groupes ont effectué la correction de leurs propres erreurs de manière inverse (**contrebalancement**). À l'aide du *Robert correcteur*, les étudiants du groupe G1 corrigent leurs propres erreurs commises lors de la tâche 1 (**Dictée 1**), et les étudiants du groupe G2 corrigent sans *correcteur* leurs propres erreurs commises lors de la tâche 1 (**Dictée 1**). 30 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique. Les textes corrigés du 2<sup>ème</sup> jet ont été sauvegardés dans un flash disque.

#### **-5<sup>ème</sup> séance (Tâche 4= Dictée 2)**

Quelques jours plus tard, les participants des deux groupes, G1 et G2 étant confondus, réécrivent sur des copies distribuées le même texte (objet de la **dictée 1**) dicté par leur enseignante. 20 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique.

### **1.2.2- Pour la validation de la seconde hypothèse**

Quatre (04) tâches réparties sur cinq (05) séances ont été effectuées pour la validation de la seconde hypothèse: 6<sup>ème</sup> séance (Tâche 5= Dictée 3), 7<sup>ème</sup> séance (séance d'entraînement), 8<sup>ème</sup> séance (Tâche 6= 3<sup>ème</sup> jet de correction), 9<sup>ème</sup> séance (Tâche 7= 4<sup>ème</sup> jet de correction), 10<sup>ème</sup> séance (Tâche 8= Dictée 4).

#### **- 6<sup>ème</sup> séance (Tâche 5= Dictée 3)**

Au cours de la 6<sup>ème</sup> séance, les participants sont appelés encore une fois à écrire, sur des copies distribuées, un deuxième texte dicté toujours par leur enseignante, et qui s'intitule « *les toiles de grand-mère* » (Voir texte en annexe). Sur le plan structure et formes graphiques, ce texte ressemble au texte objet de la dictée 1 relative à la validation de la première hypothèse.

À la fin de la tâche 5 (dictée 3), l'enseignante relit à haute voix le texte pour que les participants puissent réécrire les mots manqués, 20 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique.

## **-7<sup>ème</sup> séance (séance d'entraînement)**

Lors de cette séance d'entraînement, les participants étaient soumis à une initiation à l'utilisation conjointe du *Robert correcteur* et du logiciel de segmentation syllabique *coupe-mots* pendant une activité de révision orthographique de textes. En effet, le processus de révision/correction à l'aide des deux produits informatiques a été effectué au cours d'un enseignement verbalisé d'une série de corrections : une correction modèle (le formateur corrige en verbalisant les étapes de sa correction), une correction partagée (le formateur et les étudiants participent ensemble à la correction), une correction guidée (les étudiants corrigent et le formateur se limite au rôle de guide) et une correction autonome (les participants corrigent le texte de manière autonome).

- **La correction modèle**

À l'aide du *Robert Correcteur* et du logiciel *coupe-mots*, le formateur procède à la correction d'un nouveau texte court en format numérique en assurant toujours la diffusion de cette révision orthographique à l'aide d'un ordinateur lié à un *Data Show*. Au cours de la présente correction, le formateur verbalise les différentes étapes de sa correction que nous citons ci-dessous :

- D'abord, le formateur commence la révision orthographique du texte par une observation active des erreurs indiquées dans la fenêtre des *anomalies détectées* du correcteur. Les erreurs ont été mises en différentes couleurs : Le rouge pour les erreurs de l'orthographe d'usage ; Le vert pour les erreurs de l'orthographe grammaticale ; Le violet pour les erreurs typographiques.
- Ensuite, le formateur fixe son attention sur la liste de propositions fournies par le correcteur dans la fenêtre du *diagnostic et correction* dans le but d'identifier la nature de la première erreur détectée. Sachant qu'automatiquement le correcteur commence par la détection de la première erreur du texte.
- Et puis, le formateur parcourt les explications fournies par le correcteur afin de sélectionner la proposition qui lui semble la plus appropriée. Pour les erreurs ambiguës nécessitant des explications supplémentaires, il consulte les différents dictionnaires et guides linguistiques intégrés dans le correcteur.

- Le formateur copie le mot corrigé et ensuite le colle dans l'interface du logiciel de segmentation syllabique *coupe-mots*. Après le découpage du mot, il observe activement ses différentes unités syllabiques. Chaque syllabe est mise en couleur différente pour permettre une meilleure perception visuelle. Les fins inaudibles sont indiquées en gris pour signaler une ou un ensemble de lettres muettes.
- À l'aide du module de synthèse vocale que comporte le logiciel *coupe-mots*, le formateur accorde son écoute active à la prononciation et à l'articulation correcte des différentes parties du mot afin d'en assurer une meilleure perception auditive. Cette opération d'écoute a été effectuée de manière répétée dans le but de faciliter l'installation de l'image acoustique du mot en question.
- Pour la correction des erreurs restantes, le formateur suit les mêmes étapes citées ci-dessus jusqu'à l'atteinte de la fin du texte.
- Enfin, et après avoir enregistré toutes les modifications effectuées et quitté l'interface du correcteur orthographique, le formateur relit le texte source encore une fois pour déceler les erreurs qui n'ont pas été détectées par le correcteur afin de les corriger manuellement dans le texte. Les mots ainsi corrigés ont fait l'objet d'une segmentation syllabique et d'une synthèse vocale mot par mot.

- **La correction partagée**

Au cours de la correction partagée, le formateur effectue une autre correction d'un autre texte court et toujours en utilisant conjointement le *Robert Correcteur* et le logiciel *coupe-mots*. Les étapes de cette correction sont identiques à celles de la correction modèle, sauf que cette fois-ci l'intervention des participants a été prise en compte.

- **La correction guidée**

Les participants sont invités à corriger de façon guidée un autre texte en format Word à l'aide du *Robert correcteur* et du logiciel *coupe-mots*. Au cours de cette correction, le formateur s'est borné au rôle de guide. Il intervient occasionnellement pour résoudre une situation de blocage.

- **La correction autonome**

Les étudiants sont invités à effectuer une correction d'un autre texte court en format numérique et toujours en utilisant *le Robert Correcteur* et le logiciel *coupe-mots*, mais cette fois-ci sans l'aide du formateur. Les participants procèdent à cette correction autonome en se basant uniquement sur leur propre manipulation du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique lors de la révision de textes. Le but est de vérifier leur niveau de maîtrise des deux produits informatiques en phase de correction orthographique.

**-8<sup>ème</sup> séance (Tâche 6= 3<sup>ème</sup> jet de correction)**

Après l'initiation et l'entraînement des participants à l'utilisation conjointe du *Robert Correcteur* et du logiciel *coupe-mots*, et après la numérisation des textes de la dictée 3, les étudiants du groupe G1 corrigent sans correcteur et sans logiciel leurs propres erreurs commises lors de la tâche 5 (**Dictée3**), et les étudiants du groupe G2 corrigent à l'aide du correcteur et du logiciel leurs propres erreurs commises lors de la tâche 5 (**Dictée 3**). 30 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique. À la fin de ce 3<sup>ème</sup> jet de correction, les textes corrigés par les participants des deux groupes ont été enregistrés dans un périphérique de stockage (disque amovible).

**-9<sup>ème</sup> séance (Tâche 7= 4<sup>ème</sup> jet de correction)**

Quelques jours plus tard, lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction, les deux groupes ont effectué la correction de leurs propres erreurs de manière inverse (**contrebalancement**). À l'aide du correcteur et du logiciel, les étudiants du groupe G1 corrigent leurs propres erreurs commises lors de la tâche 5 (**Dictée 3**) et les étudiants du groupe G2 corrigent sans correcteur et sans logiciel leurs propres erreurs commises lors de la tâche 5 (**Dictée 3**). 30 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique. Les textes corrigés du 2<sup>ème</sup> jet ont été sauvegardé dans un flash disque.

**-10<sup>ème</sup> séance (Tâche 8= Dictée 4)**

Quelques jours plus tard, les participants des deux groupes, G1 et G2 étant confondus, réécrivent sur des copies distribuées le même texte (objet de la **dictée 3**) dicté par leur enseignante. 20 minutes leur sont accordées pour la révision et la correction orthographique.

## **Chapitre 2 :**

Analyses quantitatives des résultats  
relatifs à la validation des deux  
principales hypothèses

## **Introduction**

Ce chapitre comporte trois parties principales. La première partie a été réservée à la validation de la première hypothèse principale H1 selon laquelle l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite. Trois (03) analyses quantitatives ont été effectuées afin d'accepter ou de réfuter l'hypothèse émise. De manière circonstanciée, les deux premières analyses avaient pour objectif de valider la première sous hypothèse H1.1 qui porte sur l'effet du correcteur sur la détection et la correction des erreurs. En revanche, la troisième analyse a été réalisée en vue de valider la deuxième sous hypothèse H1.2 selon laquelle le correcteur améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

La deuxième partie de l'analyse a été consacrée à la validation de la seconde hypothèse principale H2 selon laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques. Pour ce faire, trois (03) analyses quantitatives ont été réalisées afin d'apporter des éléments de réponses permettant l'affirmation ou l'infirmité de l'hypothèse en question. De manière précise, les deux premières analyses avaient pour but la validation la première sous hypothèse H2.1 qui porte sur l'effet de l'utilisation conjointe d'un correcteur avancé et d'un logiciel de segmentation sur la détection et la correction des erreurs commises. En revanche, la troisième analyse a été effectuée dans le but de valider la deuxième sous hypothèse H2.2 selon laquelle l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

La troisième partie se donnait pour finalité d'analyser comparativement les résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses afin de déterminer l'utilité de l'utilisation d'un correcteur orthographique couplé d'un outil complémentaire (logiciel de segmentation syllabique) dans la correction des erreurs et dans le transfert des compétences orthographiques par rapport à l'usage du correcteur uniquement.

## **2.1. Résultats et analyse des résultats**

### **2.1.1. Unité d'analyse**

Pour effectuer une analyse quantitative, les erreurs produites par les participants des deux groupes G1 et G2 lors des dictées et des jets de correction ont été catégorisées par mots mal orthographiés.

### **2.1.2. Analyse des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse**

Trois (03) analyses quantitatives ont été réalisées dans le but de vérifier l'effet de l'utilisation du correcteur sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite.

#### **A- Analyse 1. Effet du correcteur sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet de l'utilisation guidée et orientée du correcteur sur la détection et la correction des mots orthographiquement incorrects. Nous comparons les résultats des deux groupes (G1= groupe sans correcteur, G2= groupe avec correcteur) lors des deux tâches (T1=dictée 1 ; T2= 1<sup>er</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe sans correcteur et G2= groupe avec correcteur), Tâche (T1 = dictée 1 ; T2 = 1<sup>er</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 3,901, p \leq .05$ ) et indique que le groupe qui a utilisé le correcteur (G2) produit moins de mots orthographiquement incorrects lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que le groupe qui n'a pas bénéficié de l'aide du correcteur (G1) (73.7 vs 60,6) (voir tableau 6). Les résultats de notre échantillon que nous pouvons généraliser à la population parente indiquent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte favorise d'avantage un bon repérage et une meilleure correction des mots mal orthographiés.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36)= 10,315, p < .002$ ) et indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins important lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (77.8 vs 56,5) (voir tableau 6). Ces résultats montrent que l'usage du correcteur en phase de révision orthographique favorise la correction des mots mal orthographiés.

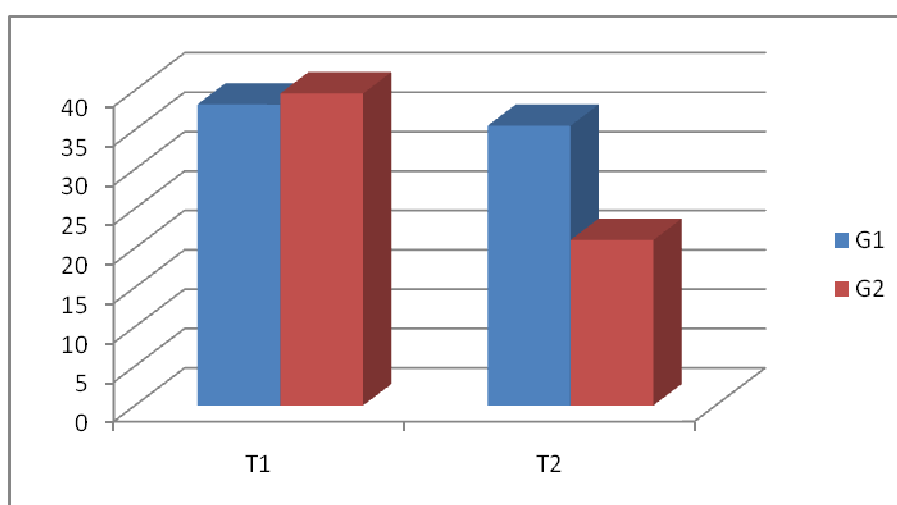
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est significative ( $F(1,36) = 5,747, p < .02$ ) et indique que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 22). Cette variabilité confirme que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur le repérage et la correction des mots orthographiquement incorrects.

**Tableau 5.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 1	Nbr de mots mal orthographiés produits lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	32	31
G1	Sujet 2	44	40
G1	Sujet 3	33	32
G1	Sujet 4	29	21
G1	Sujet 5	41	36
G1	Sujet 6	52	47
G1	Sujet 7	26	26
G1	Sujet 8	38	38
G1	Sujet 9	55	52
G1	Sujet 10	32	32
G2	Sujet 11	37	21
G2	Sujet 12	49	43
G2	Sujet 13	34	10
G2	Sujet 14	45	28
G2	Sujet 15	46	23
G2	Sujet 16	36	16
G2	Sujet 17	32	9
G2	Sujet 18	16	7
G2	Sujet 19	55	35
G2	Sujet 20	46	18
<b>Total</b>		<b>778</b>	<b>565</b>

**Tableau 6.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyennes Groupes
	T1 (dictée 1)	T2 (1 <sup>er</sup> jet de correction)	
G1	38,2	35,5	73,7
G2	39,6	21	60,6
Total Moyennes Tâches	77,8	56,5	134,3



**Figure 22.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Les résultats de cette première analyse sont en accord avec la première sous hypothèse H1.1 selon laquelle l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avancé en phase de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises.

### **B- Analyse 2. Effet du correcteur sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 2<sup>eme</sup> jet de correction**

Pour éliminer l'influence de l'effet du rang sur la fiabilité des résultats de l'analyse précédente, nous comparons dans cette deuxième analyse les résultats des deux groupes présentés de manière inverse en appliquant la technique de contrebalancement (G1= groupe

avec correcteur, G2= groupe sans correcteur) lors des deux tâches (T1=dictée 1 ; T3= 2<sup>ème</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe avec correcteur et G2= groupe sans correcteur), Tâche (T1 = dictée 1 ; T3 = 2<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 4,157, p < .04$ ) et indique que le groupe qui a bénéficié de l'aide du correcteur (G1) produit moins de mots mal orthographiés lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que le groupe qui n'a pas eu recours au correcteur orthographique (G2) (56.3 vs 68.9) (voir tableau 8). Ces observations montrent que l'utilisation du correcteur exerce une différence significative en matière de détection et de correction des mots mal orthographiés quel que soit l'ordre proposé des groupes.

Le facteur Tâche est largement significatif ( $F(1,36) = 24,199, p < .00001$ ) et indique qu'une différence significative a été enregistrée entre le nombre de mots mal orthographiés produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors du 2<sup>er</sup> jet de correction et celui des mots mal orthographiés commis lors de la dictée 1 (77.8 vs 47,4) (voir tableau 8). L'écart positif montre que le recours au correcteur facilite et favorise le repérage et la correction des mots orthographiquement incorrects.

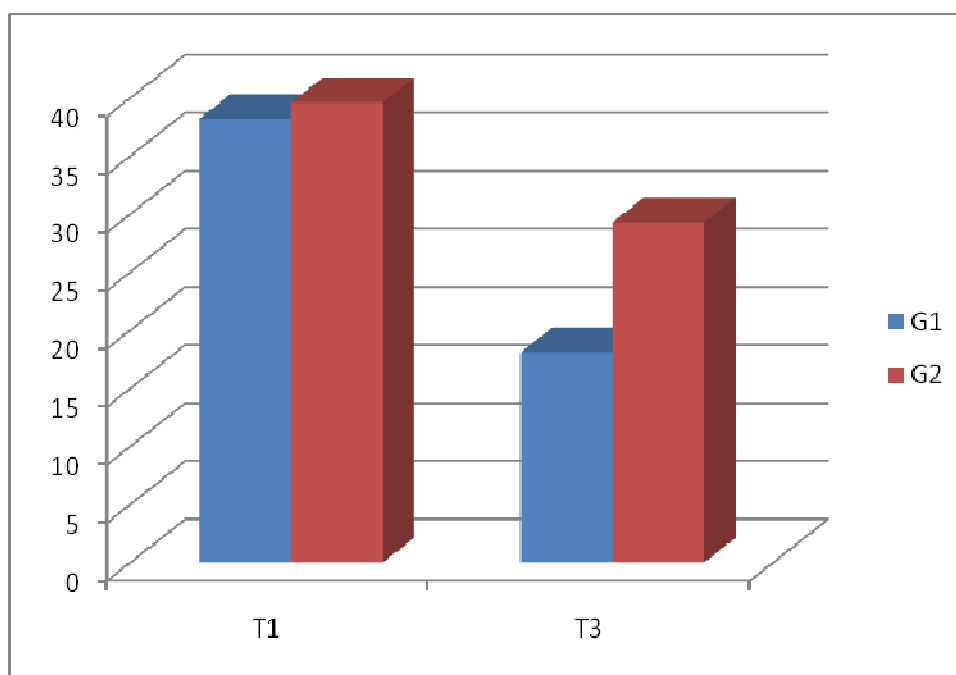
Aucun effet d'interaction n'a été observé entre les facteurs Groupe et Tâche. Cette observation indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 23). Nous pouvons donc constater que les participants du groupe G2 (groupe sans correcteur) ont réussi à corriger leurs erreurs lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, car ils ont déjà bénéficié de l'aide du correcteur aux cours du 1<sup>er</sup> jet de correction. Ces résultats montrent que l'utilisation du correcteur durant une activité de révision de texte exerce un effet significatif sur le transfert des compétences orthographiques pendant une autre activité de correction sans l'aide du correcteur.

**Tableau 7.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 1	Nbr de mots mal orthographiés produits lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	32	15
G1	Sujet 2	44	22
G1	Sujet 3	33	15
G1	Sujet 4	29	10
G1	Sujet 5	41	24
G1	Sujet 6	52	22
G1	Sujet 7	26	12
G1	Sujet 8	38	13
G1	Sujet 9	55	32
G1	Sujet 10	32	16
G2	Sujet 11	37	29
G2	Sujet 12	49	45
G2	Sujet 13	34	18
G2	Sujet 14	45	31
G2	Sujet 15	46	29
G2	Sujet 16	36	30
G2	Sujet 17	32	22
G2	Sujet 18	16	10
G2	Sujet 19	55	45
G2	Sujet 20	46	34
<b>Total</b>		<b>778</b>	<b>474</b>

**Tableau 8.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyennes Groupes
	T1 (dictée 1)	T3 (2 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	38,2	18,1	56,3
G2	39,6	29,3	68,9
Total Moyennes Tâches	77,8	47,4	125,2



**Figure 23.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Les résultats de cette deuxième analyse ont abouti à deux principaux objectifs. En premier lieu, ils nous permettent encore une fois de confirmer la première sous hypothèse H1.1 selon laquelle le recours au correcteur favorise la détection et la correction des erreurs commises. En second lieu, ils indiquent que l'usage du correcteur facilite le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de révision sans l'aide du correcteur.

### **C- Analyse 3. Effet du correcteur sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques lors de la dictée 2**

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet de l'utilisation du correcteur sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite. Nous comparons les résultats des deux groupes G1, G2 étant confondus lors des deux tâches (T1=dictée 1 ; T4= dictée 2).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe G1 et G2 étant confondus, Tâche (T1 = dictée 1 ; T4 = dictée 2).

Le facteur Groupe n'est pas significatif et indique qu'il n'y a pas de différence entre le nombre de mots mal orthographiés produits par les groupes G1 et G2 lors des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) (70.2 vs 66.9) (voir tableau 10). Les résultats similaires s'expliquent par le fait que les deux groupes G1 et G2 ont réussi à détecter et à corriger identiquement leurs erreurs durant la tâche de dictée 2, car ils ont bénéficié de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>eme</sup> jet de correction.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 8,071, p < .007$ ) et indique que le nombre de mots mal orthographiés produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins important lors de la dictée 2 que lors de la dictée 1 (77.8 vs 59.3), (voir tableau 10). Nous pouvons conclure que l'utilisation du correcteur favorise la correction des mots mal orthographiés et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

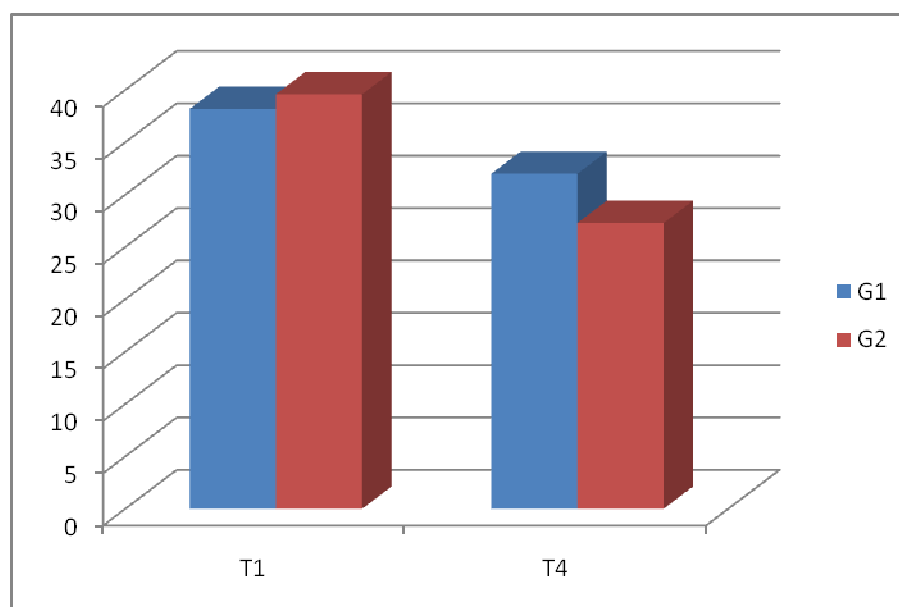
Il n'y a pas d'effet d'interaction des facteurs Groupe et Tâche. Ces résultats indiquent que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 24). Ces résultats montrent encore une fois que les deux groupes ont transféré et mobilisé lors de la dictée 2 de manière similaire les compétences orthographiques installées grâce à l'utilisation du correcteur lors des deux jets de correction.

**Tableau 9.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

<b>Groupe</b>	<b>Participants</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 1</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés produits de la dictée 2</b>
G1	Sujet 1	32	18
G1	Sujet 2	44	40
G1	Sujet 3	33	32
G1	Sujet 4	29	17
G1	Sujet 5	41	29
G1	Sujet 6	52	43
G1	Sujet 7	26	28
G1	Sujet 8	38	35
G1	Sujet 9	55	42
G1	Sujet 10	32	36
G2	Sujet 11	37	29
G2	Sujet 12	49	37
G2	Sujet 13	34	17
G2	Sujet 14	45	32
G2	Sujet 15	46	39
G2	Sujet 16	36	25
G2	Sujet 17	32	19
G2	Sujet 18	16	8
G2	Sujet 19	55	44
G2	Sujet 20	46	23
<b>Total</b>		<b>778</b>	<b>593</b>

**Tableau 10.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyennes Groupes
	T1 (dictée 1)	T4 (dictée 2)	
G1	38,2	32	70,2
G2	39,6	27,3	66,9
Total Moyennes Tâches	77,8	59,3	137,1



**Figure 24.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Les résultats de cette troisième analyse sont compatibles avec les deux sous hypothèses H1.1 et H1.2 relatives à la validation de la première hypothèse principale H1. En effet, ils indiquent que l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avancé favorise la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

### 2.1.3 Analyse des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse

Trois (03) analyses quantitatives ont été réalisées dans le but de vérifier l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des mots mal orthographiés et sur des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite.

#### **A- Analyse 1. Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de cette première analyse est d'évaluer l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des mots mal orthographiés. Nous comparons les résultats des deux groupes (G1= groupe sans correcteur et sans logiciel, G2= groupe avec correcteur et avec logiciel) lors des deux tâches (T5=dictée 3 ; T6= 3<sup>ème</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe sans correcteur et sans logiciel et G2= groupe avec correcteur + logiciel), Tâche (T5 = dictée 3 ; T6 = 3<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 9,320, p < .004$ ) et indique que le groupe qui a eu recours au correcteur et au logiciel (G2) produit moins de mots orthographiquement incorrects lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que le groupe qui n'a pas bénéficié de l'aide du correcteur et du logiciel (G1) (80 vs 58.2) (voir tableau 12). Les résultats nous permettent donc de confirmer que le recours conjoint au correcteur et au logiciel est très utile pendant une activité de correction orthographique.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 9,840, p < .003$ ) et indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins élevé lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (80,3 vs 57,9) (voir tableau 12). Les résultats montrent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique exerce une influence significative sur la correction des mots mal orthographiés.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est significative ( $F(1,36) = 5,274, p < .02$ ) et indique que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure

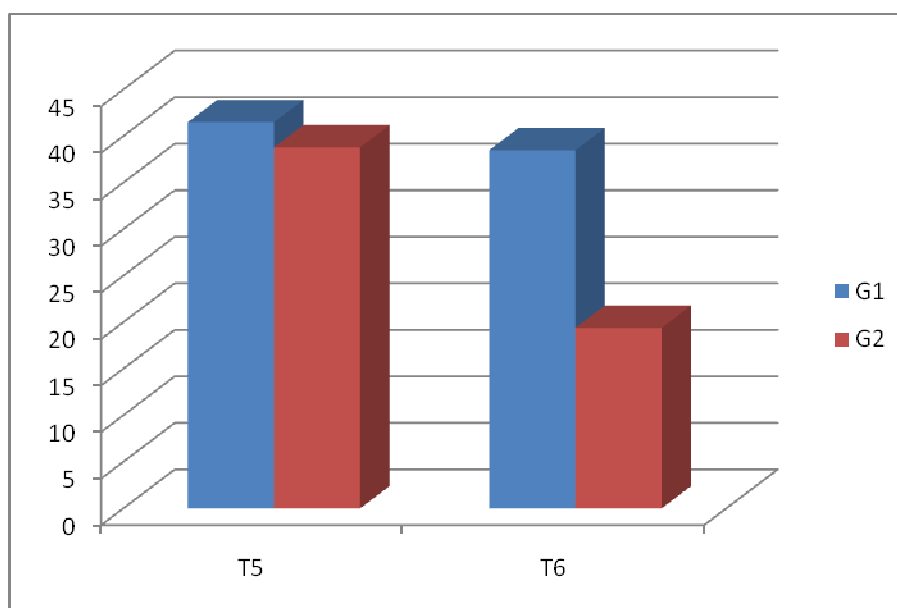
25). Les résultats variables s'expliquent par le fait que l'utilisation du correcteur et du logiciel favorise un bon repérage et une correction importante des erreurs commises.

**Tableau 11.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 3	Nbr de mots mal orthographiés produits lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	30	25
G1	Sujet 2	51	46
G1	Sujet 3	45	37
G1	Sujet 4	35	34
G1	Sujet 5	35	31
G1	Sujet 6	56	53
G1	Sujet 7	36	37
G1	Sujet 8	50	43
G1	Sujet 9	41	43
G1	Sujet 10	36	36
G2	Sujet 11	36	18
G2	Sujet 12	45	28
G2	Sujet 13	23	10
G2	Sujet 14	50	20
G2	Sujet 15	47	31
G2	Sujet 16	38	16
G2	Sujet 17	26	6
G2	Sujet 18	24	9
G2	Sujet 19	71	45
G2	Sujet 20	28	11
<b>Total</b>		<b>803</b>	<b>579</b>

**Tableau 12.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T6 (3 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	41,5	38,5	80
G2	38,8	19,4	58,2
Total Moyenne Tâches	80,3	57,9	138,2



**Figure 25.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Les résultats de la première analyse sont compatibles avec la première sous hypothèse H2.1 selon laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises.

### **B- Analyse 2. Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur l'amélioration du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

L'objectif de l'analyse suivante est de confirmer les résultats obtenus lors de la première analyse qui porte sur l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique

sur la correction des mots mal orthographiés. Pour ce faire, nous comparons les résultats des deux groupes inversement à l'expérience effectuée lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction (G1= groupe avec correcteur et logiciel, G2= groupe sans correcteur et sans logiciel) lors des deux tâches (T5=dictée 3 ; T7= 4<sup>ème</sup> jet de correction). Nous avons appliqué un contrebalancement pour éliminer l'influence de l'effet du rang sur la nature des résultats.

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe avec correcteur et avec logiciel ; G2= groupe sans correcteur et sans logiciel), Tâche (T5 = dictée 3 ; T7 = 4<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe n'est pas significatif et indique qu'il n'y a pas de différence importante entre les deux groupes, G1 et G2 en matière de nombre de mots orthographiquement incorrects (64 vs 68.7) (voir tableau 14). Les résultats similaires montrent que les participants du groupe G2 qui n'a pas utilisé le correcteur et le logiciel durant le 4<sup>ème</sup> jet de correction ont réussi à corriger leurs erreurs, car ils ont déjà bénéficié de cette aide lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction. Nous pouvons donc conclure que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique favorise le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de révision de texte sans l'aide des deux produits informatiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36)= 12,515, p<.001$ ) et indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins important lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (80.3 vs 52,4) (voir tableau 14). La différence significative des résultats montre que le recours conjoint au correcteur et au logiciel de découpage syllabique exerce un effet significatif sur la détection et la correction des mots mal orthographiés et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques.

Aucun effet d'interaction n'est présent concernant les facteurs Groupe et Tâche. Cela indique que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 26). Nous pouvons déduire que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel favorise une correction notable des mots mal orthographiés comme elle contribue au transfert

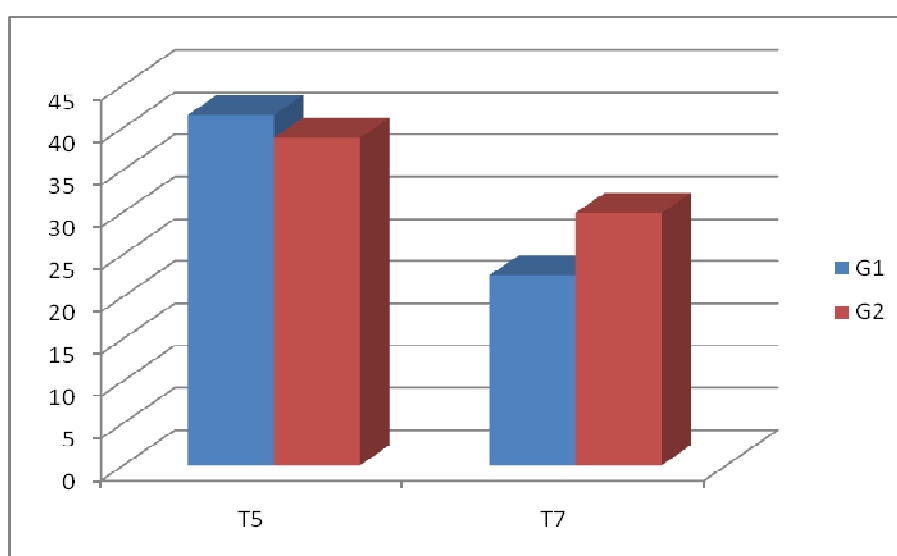
et à la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de révision de texte sans l'intégration des deux logiciels.

**Tableau 13.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 3	Nbr de mots mal orthographiés produits lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	30	17
G1	Sujet 2	51	26
G1	Sujet 3	45	19
G1	Sujet 4	35	13
G1	Sujet 5	35	14
G1	Sujet 6	56	33
G1	Sujet 7	36	36
G1	Sujet 8	50	17
G1	Sujet 9	41	27
G1	Sujet 10	36	23
G2	Sujet 11	36	29
G2	Sujet 12	45	30
G2	Sujet 13	23	14
G2	Sujet 14	50	33
G2	Sujet 15	47	48
G2	Sujet 16	38	27
G2	Sujet 17	26	22
G2	Sujet 18	24	11
G2	Sujet 19	71	65
G2	Sujet 20	28	20
<b>Total</b>		<b>803</b>	<b>524</b>

**Tableau 14.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T7 (4 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	41,5	22,5	64
G2	38,8	29,9	68,7
Total Moyenne Tâches	80,3	52,4	132,7



**Figure 26.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Les résultats de cette deuxième analyse confirment la première sous hypothèse H2.1 selon laquelle l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique favorise une correction notable des erreurs commises, et sont en accord avec la seconde hypothèse H2.2 qui porte sur l'effet du recours conjoint aux deux produits informatiques sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques.

### **C- Analyse 3. Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors de la dictée 4**

La présente analyse a pour objectif d'évaluer l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors de la dictée 4. Nous comparons les résultats des deux groupes, G1, G2 étant confondus, lors des deux tâches (T5=dictée 3 ; T8= dictée 4).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $\underline{S} < G2 > * T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupes G1 et G2 étant confondus, Tâche (T5 = dictée 3 ; T8 = dictée 4).

Le facteur Groupe n'est pas significatif et indique qu'il n'y a pas d'écart important entre la moyenne des mots mal orthographiés produits par les deux groupes G1 et G2 lors des deux tâches dictée 3 et dictée 4 (70.7 vs 65.3) (voir tableau 16). Cette observation nous permet de déduire que les participants des deux groupes ont réussi de manière similaire à corriger leurs erreurs.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 9,869, p < .003$ ) et indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins important lors de dictée 4 que lors de la dictée 3 (80.3 vs 55.2) (voir tableau 16). Nous pouvons donc constater que la révision orthographique basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel exerce un effet significatif sur la correction des mots mal orthographiés et favorise le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques durant une autre activité de production écrite (la tâche de dictée 4).

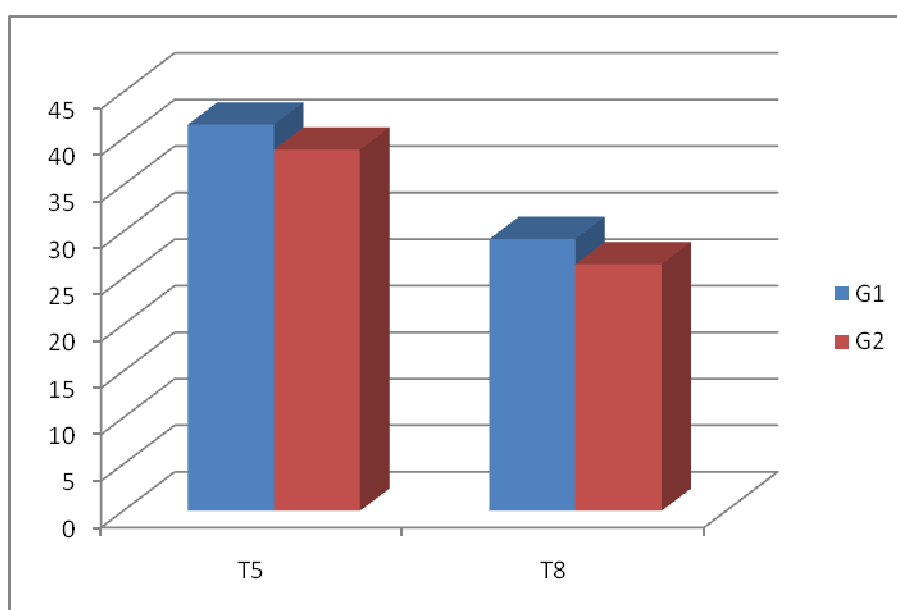
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative et indique que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 27). Les résultats semblables s'expliquent par le fait que lors de la tâche dictée 4 les deux groupes G1 et G2 ont transféré et mobilisé de façon similaire les compétences orthographiques installées de l'utilisation du correcteur et du logiciel lors du 3<sup>ème</sup> et du 4<sup>ème</sup> jet de correction.

**Tableau 15.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

<b>Groupe</b>	<b>Participants</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 3</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 4</b>
G1	Sujet 1	30	14
G1	Sujet 2	51	38
G1	Sujet 3	45	33
G1	Sujet 4	35	27
G1	Sujet 5	35	29
G1	Sujet 6	56	40
G1	Sujet 7	36	26
G1	Sujet 8	50	28
G1	Sujet 9	41	31
G1	Sujet 10	36	26
G2	Sujet 11	36	38
G2	Sujet 12	45	20
G2	Sujet 13	23	14
G2	Sujet 14	50	36
G2	Sujet 15	47	31
G2	Sujet 16	38	22
G2	Sujet 17	26	13
G2	Sujet 18	24	8
G2	Sujet 19	71	63
G2	Sujet 20	28	20
<b>Total</b>		<b>803</b>	<b>557</b>

**Tableau 16.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T8 (dictée 4)	
G1	41,5	29,2	70,7
G2	38,8	26,5	65,3
Total Moyenne Tâches	80,3	55,7	136



**Figure 27.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Les résultats de la troisième analyse corroborent les deux sous hypothèse H2.1 et H2.2, ce qui veut dire que la seconde hypothèse est validée : l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

## **2.1.4 Analyse comparative des résultats des deux principales hypothèses**

Une (01) seule analyse comparative a été réalisée entre les résultats des deux tâches (dictée 2 et dictée 4) afin de tester l'effet de l'utilisation du correcteur seul ou avec logiciel de découpage syllabique sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques.

### **A- Analyse 1. Effet du correcteur seul ou avec logiciel de segmentation syllabique sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors des deux tâches (dictée 2 vs dictée 4)**

La présente analyse se donne comme objectif de tester l'effet du correcteur seul ou avec logiciel sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques. Nous comparons les résultats des deux groupes, G1, G2 étant confondus, lors des deux tâches (T4=dictée 2 ; T8= dictée 4).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $\underline{S} < G2 > *T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 et G2), Tâche (T4 = dictée 2 ; T8= Dictée 4).

Le facteur Groupe n'est pas significatif et indique qu'aucune différence importante n'a été observée entre la moyenne des mots mal orthographiés produits par les participants des deux groupes G1 et G2 (groupes ayant utilisé uniquement le correcteur durant le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> jet de correction) lors de la tâche dictée 2 et celle des mots orthographiquement incorrects commis par les participants des deux groupes G1 et G2 (groupes ayant utilisé conjointement le correcteur et le logiciel durant le 3<sup>ème</sup> et le 4<sup>ème</sup> jet de correction) lors de la tâche dictée 4 (61,2 vs 53.8) (voir tableau 19). Cette observation nous permet de conclure que quelle que soit l'utilisation du correcteur seul ou avec logiciel, les participants des deux groupes ont corrigé presque de manière semblable leurs erreurs.

Le facteur Tâche n'est pas significatif et indique que le nombre de mots orthographiquement incorrects produits par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors des deux tâches (dictée 2 vs dictée 4) approche le seuil de similarité (59,3 vs 55.7) (voir tableau 19). Les résultats similaires nous permettent de déduire que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel exerce un effet quasiment semblable à celui donné par le recours au correcteur seulement sur la détection et la correction des mots mal

orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors des deux activités de production écrite (dictée 2 et dictée 4).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative et indique que la différence du nombre de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux tâches (dictée 2 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 28). Les résultats quasiment semblables s'expliquent par le fait que l'utilisation du correcteur seul ou avec logiciel favorise de manière similaire la correction des mots mal orthographiés et facilite de façon identique le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors des activités de production écrite (dictée 2 et dictée 4).

**Tableau 17.** Tableau récapitulatif des mots orthographiquement incorrects produits par les participants des deux groupes lors des différents tests d'évaluation

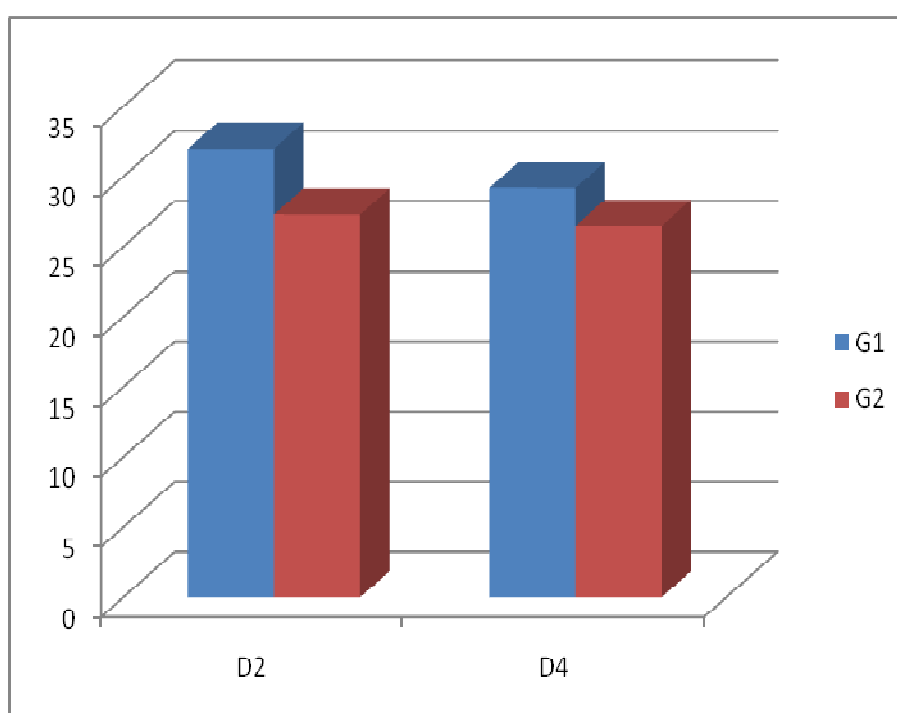
Productions écrites	Exemples de mots mal orthographiés	Forme correcte
Erreurs extraites des productions écrites relatives à la validation de la première hypothèse. Le texte : « La potière »	elle <b>s'instale</b> devant son tour	elle <b>s'installe</b> devant son tour
	elle utilise une <b>téchnique</b>	elle utilise une <b>technique</b>
	c'est un secret bien <b>garder</b>	c'est un secret bien <b>gardé</b>
	<b>Come</b> dans une <b>dousse carasse</b>	<b>Comme</b> dans une <b>douce caresse</b>
	ses mains <b>models</b> le <b>bloque</b> de terre	ses mains <b>modèlent</b> le <b>bloc</b> de terre
	elle laisse la <b>magié oppéré</b>	elle laisse la <b>magie opérer</b>
	La <b>peautière</b> retire alors l'objet du tour	La <b>potière</b> retire alors l'objet du tour
Erreurs extraites des productions écrites relatives à la validation de la seconde hypothèse. Le texte : « Les toiles de grand-mère »	elle <b>est aplique</b> une <b>glassur</b>	elle <b>y applique</b> une <b>glacure</b>
	Ma <b>grande-mère</b> est <b>paintre</b>	Ma <b>grand-mère</b> est <b>peintre</b>
	J'aime <b>beacoup se</b> qu'elle crée	J'aime <b>beaucoup ce</b> qu'elle crée
	c'est la <b>facon dans</b> les <b>personages</b>	c'est la <b>façon dont</b> les <b>personnages</b>
	Dans <b>ces peinture</b> , elle <b>utulise</b>	Dans ses <b>peintures</b> , elle <b>utilise</b>
	<b>En direr</b> qu'elle intègre	<b>On dirait</b> qu'elle intègre
	Mais <b>se</b> qui m' <b>imprèssione</b> les animaux qui y <b>figure sembles</b> <b>vivent</b>	Mais <b>ce</b> qui m' <b>impressionne</b> les animaux qui y <b>figurent</b> <b>semblent vivants</b>
une artiste au <b>talants imensse</b>	une artiste au <b>talent immense</b>	

**Tableau 18.** Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 3	Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la dictée 4
G1	Sujet 1	18	14
G1	Sujet 2	40	38
G1	Sujet 3	32	33
G1	Sujet 4	17	27
G1	Sujet 5	29	29
G1	Sujet 6	43	40
G1	Sujet 7	28	26
G1	Sujet 8	35	28
G1	Sujet 9	42	31
G1	Sujet 10	36	26
G2	Sujet 11	29	38
G2	Sujet 12	37	20
G2	Sujet 13	17	14
G2	Sujet 14	32	36
G2	Sujet 15	39	31
G2	Sujet 16	25	22
G2	Sujet 17	19	13
G2	Sujet 18	8	8
G2	Sujet 19	44	63
G2	Sujet 20	23	20
<b>Total</b>		<b>593</b>	<b>557</b>

**Tableau 19.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T4 (dictée 2)	T8 (dictée 4)	
G1	32	29,2	61,2
G2	27,3	26,5	53,8
Total Moyenne Tâches	59,3	55,7	115



**Figure 28.** Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

## Conclusion partielle

Concernant la validation de la première hypothèse principale H1, les analyses quantitatives et les principaux résultats sont compatibles avec les deux sous hypothèses H1.1 et H1.2 selon lesquelles l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé

lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

Quant à la validation de la seconde hypothèse principale H2, les résultats des analyses quantitatives sont en accord avec les deux sous hypothèses H2.1 et H2.2 selon lesquelles l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

Les analyses quantitatives et comparatives des résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses montrent que l'utilisation, basée sur l'enseignement verbalisé du processus cognitif de révision/correction, du correcteur seul ou avec logiciel favorise de manière similaire la détection et la correction des erreurs orthographiques. Elle permet donc d'améliorer le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques des apprenants lors des activités de production écrite telles que les dictées. De plus, elle favorise davantage l'activation des sous processus cognitifs : la détection, l'identification et la modification.

Les résultats semblables pourront être expliqués par le fait que le correcteur a joué un rôle principal dans la correction orthographique. Quant au logiciel de découpage syllabique, il est fait beaucoup plus pour faciliter la segmentation et la prononciation des mots. Les analyses quantitatives, basées sur le comptage des mots mal orthographiés, nous semblent insuffisantes pour tester l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la correction des autres catégories d'erreurs, telles que les erreurs de segmentation lexicale et grammaticale et les erreurs phonétiques. L'étude de l'effet du correcteur et du logiciel sur la détection et la correction des erreurs catégorie par catégorie et sur le transfert des compétences orthographiques a fait l'objet d'autres analyses qualitatives que nous présentons dans les chapitres suivants en nous référant à une grille typologique des erreurs orthographiques qui nous paraît didactiquement abordable (voir en annexe la grille typologique des erreurs orthographiques de Danièle Cogis (2005)).

## **Chapitre 3 :**

Analyses qualitatives des résultats  
relatifs à la validation de la première  
hypothèse

## Introduction

Le chapitre précédent a été consacré à l'analyse des effets du correcteur sur la correction des erreurs et sur l'amélioration du transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite. Toutes les analyses quantitatives ont été effectuées en vue de comptabiliser les erreurs orthographiques catégorisées par mot mal orthographiés.

Ce présent chapitre se donne pour objectif d'analyser qualitativement les erreurs produites par les participants des deux groupes lors des jets de correction et des dictées en nous référant à une grille typologique des erreurs orthographiques. Le but est de tester les effets de l'usage du correcteur sur la correction des erreurs et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques relatives aux erreurs en question.

Pour effectuer de telles analyses, les erreurs orthographiques ont été classifiées par catégories en respectant la grille typologique de Danièle Cogis (2005) (voir grille en annexes) qui nous semble didactiquement et pédagogiquement abordable. Cette grille comporte trois pôles : le pôle lexical, le pôle grammatical, et le pôle complémentaire. Et chaque pôle regroupe un ensemble de catégories d'erreurs.

D'abord, le pôle lexical contient quatre (04) catégories d'erreurs : Erreurs phonétiques, erreur de segmentation lexicale, erreur de phonogramme et erreurs d'homophones lexicaux. Ensuite, le pôle grammatical regroupe lui aussi (04) catégories d'erreurs : erreurs de segmentation grammaticale, erreurs de marque nominale, erreurs de marque verbale, erreurs d'homophones grammaticaux. Enfin, le pôle complémentaire réunit trois (03) catégories d'erreurs : erreurs de calligraphie, erreurs de signes auxiliaires, erreurs de majuscule.

Pour la validation des deux principales hypothèses H1 et H2, décomposées en sous hypothèses H1.1, H1.2, H2.1 et H2.2, chaque catégorie d'erreurs fait l'objet d'une série d'analyses qualitatives permettant d'évaluer les effets de l'utilisation du correcteur sur la correction de telle ou telle catégorie ainsi que le rôle de ce dispositif informatique dans le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques relatives à chaque catégorie d'erreurs. Généralement, nous commencerons par l'analyse de l'ensemble des erreurs des trois pôles. Ensuite, nous analysons l'ensemble des erreurs de chaque pôle. Et enfin, les erreurs de chaque catégorie font l'objet d'une série d'analyses détaillées.

### 3.1 Analyse qualitative des résultats

Pour les résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses, plusieurs analyses quantitatives et comparatives ont été réalisées pour vérifier l'amélioration du nombre de mots orthographiquement incorrects commis par les deux groupes G1 et G2 lors des dictées et des jets de correction.

#### 3.1.1 Unité d'analyse

Pour effectuer une analyse qualitative, les erreurs produites par les participants des deux groupes G1 et G2 lors des dictées et des jets de correction ont été catégorisées comme suit :

**-Erreurs du pôle lexical :** **EP** (Erreurs Phonétiques), **ESL** (Erreur de Segmentation Lexicale), **EPG** (Erreurs de Phonogramme), **HL** (Erreurs d'Homophones Lexicaux).

**-Erreurs du pôle grammatical :** **ESG** (Erreurs de Segmentation Grammaticale), **EMN** (Erreurs de Marque Nominale), **EMV** (Erreurs de Marque Verbale), **HG** (Erreurs d'Homophones Grammaticaux).

**-Erreurs du pôle complémentaire :** **EC** (Erreurs de Calligraphie), **ESA** (Erreurs de Signes Auxiliaires), **EM** (Erreurs de Majuscule).

Les différentes catégories d'erreurs sont classées en respectant la grille typologique des erreurs orthographiques de Danièle Cogis (2005) (voir grille en annexes).

#### 3.1.2 Analyse des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse

##### A- Effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

Quinze (15) analyses détaillées ont été effectuées afin de valider la première hypothèse selon laquelle l'entraînement fréquent à l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et exerce un effet positif sur le transfert et la mobilisation du savoir orthographique. Pour ce faire nous comparons les résultats des deux groupes (G1= groupe sans correcteur, G2= groupe avec correcteur) lors des deux tâches (T1=dictée 1 ; T2= 1<sup>er</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe sans correcteur) et (G2= groupe avec correcteur), Tâche (T1 = dictée 1 ; T2 = 1<sup>er</sup> jet de correction).

### **A.1- Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de mesurer l'amélioration du nombre globale des erreurs commises classifiées par catégories lors des deux tâches (T1 : Dictée1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 2,008, p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction la moyenne des erreurs produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) est très proche de celle des erreurs commises par le groupe G2 (groupe correcteur) (98 vs 82,7) (Voir tableau 22). Il est évident que les erreurs du groupe G1 sont supérieures à celles du groupe G2, mais sans qu'il y ait écart significatif. Nous pouvons justifier les résultats similaires par le mode de comptage des erreurs employé. Le nombre des erreurs classées par catégorie est supérieur au nombre de mots mal orthographiés. Car, l'analyse des erreurs par mots orthographiquement incorrects prend le mot dans sa globalité. En revanche, dans l'analyse des erreurs par catégorie il se peut qu'un seul mot puisse contenir une ou plusieurs erreurs de différents types. Le comptage par erreur fait un certain équilibre entre les erreurs commises par les deux groupes. À titre d'exemple, un participant du groupe G2 (groupe correcteur) détecte et corrige un mot qui contient une seule erreur (*pot*ti*ère / potière*) Et un participant du groupe G1 (groupe sans correcteur) réussit à corriger quelques erreurs sans que le mot soit rectifié (*pot*u*ière / potière*). Nous pouvons conclure que les gains significatifs en matière de diminution des erreurs commises sont dus à leur nature et à leur nombre. En outre, le correcteur orthographique souligne le mot mal orthographié sans indiquer les catégories d'erreurs qu'il contient.

Le facteur Tâche est largement significatif ( $F(1,36) = 8,300, p < .006$ ). Le nombre global d'erreurs produites par les groupes, G1 et G2 étant confondus, est moins important lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (105.9 vs 74,8) (voir tableau 22). L'écart significatif enregistré en matière de réduction des erreurs commises ne résulte pas uniquement de l'utilisation du correcteur mais aussi de la correction sans l'aide du correcteur où les participants du groupe G1 (sans correcteur) réussissent à détecter et à rectifier quelques

erreurs mais sans pouvoir corriger les mots mal orthographiés de manière globale. Donc, nous pouvons déduire que la correction basée sur l'utilisation du correcteur favorise mieux la réduction des erreurs que la correction sans l'aide du correcteur.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est très proche du seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,820, p < 05$ ) et indique que la différence des erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 29). Les résultats légèrement variables confirment que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs mieux que la correction sans l'aide du correcteur. La correction sans recours au correcteur peut amener les participants à rectifier certaines erreurs au détriment des autres. En revanche, l'utilisation du correcteur favorise la rectification de toutes les catégories d'erreurs que contient le mot à travers une correction globale.

**Tableau 20.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 1.

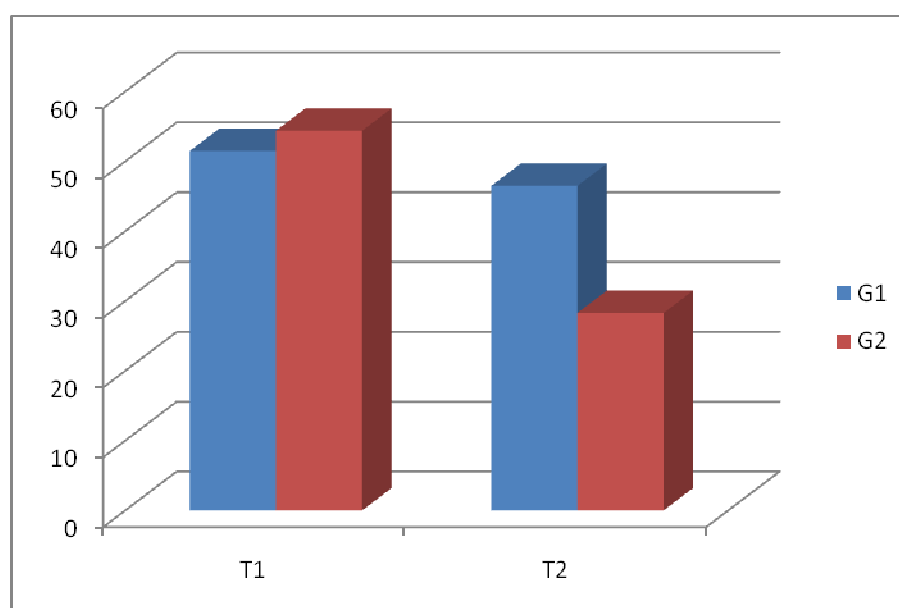
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
<b>Erreurs phonétiques (EP)</b>	trés ; l'inspiration ; carasse [tʁɛ ; [lɛ̃spɪʁasjɔ̃] ; [kɑʁas]	très ; l'inspiration ; caresse [tʁɛ] ; [lɛ̃spɪʁasjɔ̃] ; [kɑʁɛs]
<b>Erreurs de segmentation lexicale (ESL)</b>	d'ivere ; l'orsque ; peau tierre	divers ; lorsque ; potière
<b>Erreurs de phonogramme (EPH)</b>	music ; caraisse ; glassure	musique ; caresse ; glaçure
<b>Erreurs d'homophones lexicaux (HL)</b>	voie ; du Toure ;	voit ; tour
<b>Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)</b>	ytracée ; s'échit ; onvois	y tracer ; sécher ; on voit
<b>Erreurs de marque nominale (EMN)</b>	la cuisson final ; outils bien affilé	la cuisson finale ; outils bien affilés
<b>Erreurs de marque verbale (EMV)</b>	ses mains modèles ; on voit	ses mains modèlent ; on voit
<b>Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)</b>	ces mains ; sont tour ; donner a	ses mains ; son tour ; donner à
<b>Erreurs de calligraphie (EC)</b>	mésuque ; himude ; veint	musique ; humide ; vient
<b>Erreurs de signes auxiliaires (ESA)</b>	elle même ; qu'elle a ; glacure	elle-même ; qu'elle ; glaçure
<b>Erreurs de majuscule (EM)</b>	puis lorsque ; malheureusement	Puis lorsque ; Malheureusement

**Tableau 21.** Le nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

<b>Groupe</b>	<b>Participants</b>	<b>Nombre des erreurs produites lors de la dictée 1</b>	<b>Nombre des erreurs produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction</b>
G1	Sujet 1	37	35
G1	Sujet 2	56	52
G1	Sujet 3	42	45
G1	Sujet 4	41	28
G1	Sujet 5	57	51
G1	Sujet 6	65	60
G1	Sujet 7	40	33
G1	Sujet 8	44	44
G1	Sujet 9	87	74
G1	Sujet 10	46	43
G2	Sujet 11	54	24
G2	Sujet 12	77	68
G2	Sujet 13	39	11
G2	Sujet 14	63	37
G2	Sujet 15	61	34
G2	Sujet 16	49	21
G2	Sujet 17	40	11
G2	Sujet 18	17	7
G2	Sujet 19	84	49
G2	Sujet 20	60	21
<b>Total</b>		<b>1059</b>	<b>748</b>

**Tableau 22.** Moyennes du nombre total des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T1 (dictée 1)	T2 (1 <sup>er</sup> jet de correction)	
G1	51,5	46,5	98
G2	54,4	28,3	82,7
Total Moyenne Tâches	105,9	74,8	180,7



**Figure 29.** Moyennes du nombre total des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

## A.2 Analyse du nombre total des erreurs du pôle lexical produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

L'objectif de cette présente analyse est de prendre en compte particulièrement la diminution du nombre d'erreurs appartenant au pôle lexicale lors des deux tâches (T1 : Dictée1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction). Le pôle lexical comporte (04) catégories d'erreurs (les erreurs phonétiques, les erreurs de segmentation lexicale, les erreurs de phonogrammes et les erreurs d'homophones lexicaux).

Le facteur Groupe approche le seuil de significativité ( $F(1, 36) = 3,184, p < .08$ ) et indique que l'écart entre le nombre total d'erreurs du pôle lexical commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) et celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe correcteur) est peut être qualifié de positif. (62.2 vs 49) (Voir tableau 25). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur permet et favorise de manière observable la correction des erreurs d'ordre lexical par rapport à la révision orthographique sans correcteur.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,4606, p < .01$ ) et nous permet d'observer que les erreurs d'ordre lexical commises par les groupes G1 et G2, étant confondus, sont moins nombreuses lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (65 vs 46,2) (voir tableau 25). Les résultats observés montrent que le correcteur, à l'aide de sa détection globale des mots mal orthographiés, facilite le repérage et la correction des erreurs lexicales des participants. À l'aide d'un simple clic, le correcteur assure la correction d'un mot mal orthographié qui contient à son tour plusieurs erreurs appartenant au pôle lexical.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,132, p > 1$ ) et indique que l'écart entre les erreurs d'ordre lexical commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 30). Les résultats similaires proviennent de l'écart moins important enregistré par les deux groupes en matière de correction des erreurs d'ordre lexical.

### **A2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

La présente analyse met l'accent de manière détaillée sur la première catégorie du pôle lexical : les erreurs phonétiques (EP). Ces erreurs résultent généralement d'une mauvaise perception auditive du mot entendu ou bien des difficultés majeures pour transcrire correctement tel ou tel son. (Exemple : **Maître** [mɛtʁ] pour **Naître** [nɛtʁ] /, **Doux** [du] pour **deux** [dø], ... ) (Voir tableau 20).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,013, p > 1$ ) et indique que pendant le 1<sup>er</sup> jet de correction, les erreurs phonétiques commises par le groupe G2 (groupe correcteur) sont similaires à celles produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur (24,1 vs 23,7) (voir tableau 25). Les résultats semblables montrent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte ne favorise pas la correction des erreurs d'ordre phonétique. Cette insuffisance est due à la nature complexe de certaines erreurs phonétiques. À cet égard,

le correcteur orthographique détecte qu'il y a une erreur sans pouvoir proposer l'orthographe correct du mot. Une petite explication apparaît pour indiquer aux utilisateurs que le mot en question ne figure pas dans le dictionnaire du correcteur. Il existe d'autres erreurs phonétiques moins complexes qui sont détectées par le correcteur (Carasse pour Caresse).

Dans le cas où le mot à corriger contient une erreur phonétique jugée moins complexe, c'est-à-dire celle qui altère la valeur phonique d'un seul phonème, le correcteur décompose, à travers un algorithme, le mot mal orthographié en tri-phones et cherche dans sa bibliothèque lexicale tous les mots que lui ressemblent graphiquement.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 0,211, p > 1$ ) et indique que les erreurs phonétiques commises lors du 1<sup>er</sup> jet de correction et celles produites lors de la dictée 1 sont similaires (24,7 vs 23,1) (voir tableau 25). Les résultats identiques révèlent l'inefficacité de l'utilisation du correcteur dans la diminution des erreurs d'ordre phonétique. Dans la grille de classification des erreurs par degré de complexité les erreurs phonétiques occupent la deuxième catégorie après les erreurs d'ordre grammatical. Donc, le correcteur se contente d'une petite explication à travers laquelle il indique que le mot présentant une erreur phonétique est inconnu. Une autre proposition sera affichée aux utilisateurs en leur demandant d'ajouter ce mot au dictionnaire du correcteur. Ce type de proposition amène certains utilisateurs à insérer des mots mal orthographiés et non détectés au dictionnaire du correcteur.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,742, p > 1$ ) indique que la différence des erreurs phonétiques commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 30). Les résultats invariables confirment que l'utilisation du correcteur n'exerce aucun effet significatif sur la correction des erreurs d'ordre phonétique.

### **A.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la détection et la correction de la deuxième catégorie des erreurs du pôle lexical : Erreurs de segmentation lexicale. Ces erreurs sont issues d'un mauvais découpage de la forme lexicale d'un mot. Exemple : (Peautière pour potière), (Glassur pour Glaçure),...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,012, p > 1$ ) et indique que les erreurs de segmentation lexicale produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction par le groupe G2 (groupe correcteur) et celles commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) sont similaires (2,3 vs 2,4) (voir tableau 25). Les résultats identiques montrent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte s'est montrée inefficace en matière de repérage et de correction des erreurs de segmentation lexicale. Cette inefficacité résulte du traitement des erreurs de ce genre par le correcteur. Chaque partie d'un mot segmenté est traitée de manière isolée. Pour l'exemple précédent (Glas sur pour Glaçure), le correcteur vérifie indépendamment l'orthographe du mot « Glas » et celle du mot « sur » sans indiquer qu'il y a une erreur. En outre, la plupart des correcteurs ne sont pas dotés pas de module de découpage syllabique qui facilite l'analyse de la chaîne des caractères et la reconnaissance phonétique et graphique des mots à corriger.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,608, p > 1$ ) et nous permet donc de déduire que les erreurs de segmentation lexicale commises par les groupes, G1 et G2 étant confondus, lors du 1<sup>er</sup> jet de correction et lors de la dictée 1 sont semblables (2,7 vs 2) (voir tableau 25). Par conséquent, nous pouvons conclure que l'utilisation du correcteur n'a aucun effet significatif sur la détection et la correction des erreurs de segmentation lexicale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,012, p > 1$ ) indique que l'écart en matière d'erreurs de segmentation lexicale commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 30). Cette invariabilité confirme que l'utilisation du correcteur n'assure pas de gains significatifs en matière de repérage et de correction de la catégorie d'erreurs en question.

### **A.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

L'objectif de cette analyse est de faire le point sur l'effet du correcteur sur la diminution des erreurs de phonogramme. Cette catégorie d'erreurs comporte deux sous-catégories : Les erreurs de phonogramme altérant la valeur phonique telle que (*ogrèse pour ogresse*), où la loi de position n'est pas respectée, et les erreurs de phonogramme qui n'altèrent pas la valeur phonique, c'est-à-dire, la prononciation du mot reste correcte avec

une transcription non conforme à la forme graphique du mot ciblé. À titre d'exemple, (*dousse pour douce*), (*caraisse pour caresse*), ...

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 9,785, p < 003$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction les erreurs de phonogramme commises par le groupe G2 (groupe correcteur) sont moins importantes que celles produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) (35,4 vs 22,8) (voir tableau 25). L'écart observable entre les erreurs des deux groupes indique que l'utilisation du correcteur pendant une phase de révision de texte facilite et favorise aussi bien la détection et la correction des erreurs de phonogramme que la correction sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche est largement significatif ( $F(1,36) = 16,577, p < 0002$ ) et nous permet donc d'observer la différence importante entre les erreurs de phonogramme commises par les deux groupes lors des deux tâches (dictée 1 et 1<sup>er</sup> jet de correction) (37,3 vs 20,9) (voir tableau 25). La diminution des erreurs de phonogramme lors du 1<sup>er</sup> jet de correction résulte généralement de l'utilisation du correcteur. À travers un algorithme, le correcteur analyse les phonogrammes que contient un mot et les compare à ceux que contient le mot dans bibliothèque lexicale en vue de vérifier si le phonogramme est bien ou mal choisi afin d'en proposer l'orthographe correcte du mot dans le cas où le phonogramme est mal placé. Les résultats enregistrés montrent de manière claire que le correcteur favorise davantage une meilleure détection des erreurs de ce genre et propose des suggestions correctes qui correspondent aux formes graphiques correctes des mots jugés mal orthographiés.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est très proche du seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,560, p < 06$ ) et indique que la différence des erreurs de phonogramme commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) change par rapport aux groupes (voir Figure 30). Les résultats confirment que l'utilisation du correcteur semble avoir un effet plus marqué sur le repérage et la correction des erreurs de phonogramme.

#### **A.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

La présente analyse vise la quatrième catégorie des erreurs du pôle lexical : les erreurs d'homophones lexicaux. Cette catégorie d'erreurs consiste en un groupe de noms ayant une prononciation identique et des formes graphiques différentes (*vert, verre, vers*), (*voix, voie*), (*chant, champ*). La plupart des correcteurs ne réussissent guère à repérer ce type d'erreurs qui

ne se distingue qu'à travers une analyse qui prend en compte la dimension syntaxique et sémantique de la phrase.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,975, p > 1$ ). Pas d'écart important entre les erreurs d'homophones lexicaux commises par le groupe G2 (groupe correcteur) et celles commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) lors du 1<sup>er</sup> jet de correction (0,4 vs 0,1) (voir tableau 25). Malgré le petit écart qui existe entre les erreurs des deux groupes, les résultats similaires sont dus, d'une part, au nombre réduit d'erreurs commises lors de la dictée 1 et, d'autre part, aux limites du correcteur qui manque ce type d'erreur en les considérant comme mots corrects.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,219, p > 1$ ). Le nombre d'erreurs d'homophones lexicaux commises lors du 1<sup>er</sup> jet de correction ressemble à celui des erreurs commises lors de la dictée 1 (0,3 vs 0,2) (voir tableau 25). Les résultats semblables nous permettent donc de conclure que l'utilisation du correcteur ne contribue pas à la diminution de cette catégorie d'erreurs. Vu la complexité des homophones, les participants des deux groupes avec ou sans correcteur n'ont pas réussi à détecter et à corriger des erreurs qui nécessitent un autre type d'analyse qui prend en charge, et la forme graphique et la dimension sémantique des mots à corriger. En outre, le nombre global d'erreurs d'homophones lexicaux commises par les participants des deux groupes lors de la dictée 1 est très limité (dans l'ensemble 3 erreurs), et ne permet pas de mesurer l'amélioration du nombre d'erreurs de cette catégorie, même si les trois homophones lexicaux sont corrigés.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,219, p > 1$ ) indique que la différence d'erreurs d'homophones lexicaux commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 30). Les résultats invariables confirment que les erreurs d'homophones lexicaux restent toujours des failles dans le texte, et sont généralement inaperçues même en utilisant un correcteur orthographique avancé. De plus, et partant du nombre restreint d'erreurs commises lors de la dictée 1, une différence d'une ou de deux erreurs ne permet pas de créer un écart important entre les deux groupes durant les deux tâches.

La première partie de cette analyse qui vise à mesurer la diminution de l'ensemble des erreurs du pôle lexical, indique que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur la détection et la correction de l'ensemble des erreurs commises lors de la dictée 1. En revanche, l'analyse détaillée qui prend en compte les erreurs lexicales catégorie par catégorie révèle d'autres résultats qu'il nous semble très intéressants de présenter. Parmi les quatre catégories d'erreurs d'ordre lexical, l'utilisation du correcteur a enregistré uniquement des gains significatifs en matière de détection et de correction des erreurs de phonogramme. Tandis que pour les trois autres catégories (les erreurs phonétiques, les erreurs de segmentation lexicale et les erreurs d'homophones lexicaux), nous avons observé que le recours au correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la diminution des erreurs en question.

La deuxième partie de cette analyse est consacrée à l'ensemble des erreurs appartenant au pôle grammatical qui comporte quatre catégories (Les erreurs de segmentation grammaticale, les erreurs de marque nominale, les erreurs de marque verbale, et les erreurs d'homophones grammaticaux).

**Tableau 23.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

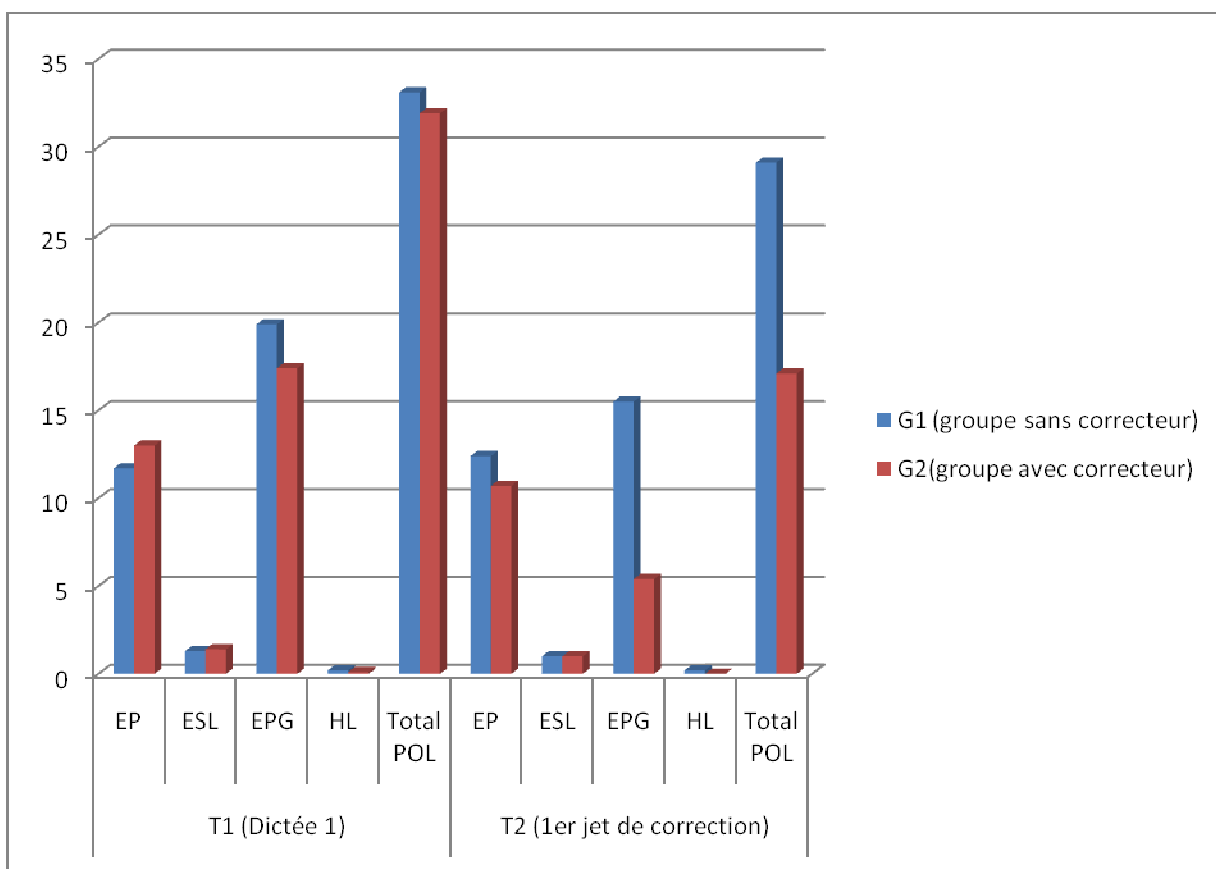
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
Erreurs phonétiques (EP)	moutifs ; lntement ; scret [mutif] ; [lõtmã] ; [sykβε]	motifs ; lentement ; secret [mɔtif] ; [lãtmã] ; [səkbε]
Erreurs de segmentation lexicale (ESL)	l'acuissant ; allède ; glasse sur	la cuisson ; à l'aide ; glaçure
Erreurs de phonogramme (EPH)	aparence ; berser ; pièce	apparence ; bercer ; pièce
Erreurs d'homophones lexicaux (HL)	voie ; du Toure ;	voit ; tour
Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)	lui viant ; se les sons ; irassé	lui vient ; se laissant ; y tracer
Erreurs de marque nominale (EMN)	leur couleurs ; d'outil bien affilé	leur couleur ; d'outils bien affilés
Erreurs de marque verbale (EMV)	se laissant bercés ; je ne puis vous dévoilé	se laissant bercer ; je ne puis vous dévoiler
Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)	une technique quelle a développer ; puis a l'aide	une technique qu'elle a développée ; puis à l'aide
Erreurs de calligraphie (EC)	bresser ; ces euvres	bercer ; ces œuvres
Erreurs de signes auxiliaires (ESA)	à l'aide d outile ; à laide	à l'aide d'outils ; à l'aide
Erreurs de majuscule (EM)	un secret Bien gardé ; je ne puis Vous dévoile	un secret bien gardé ; je ne puis vous dévoiler

**Tableau 24.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 2 (1 <sup>er</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	0	10	1	19	7	0	9	1	17
G1	Sujet 2	15	1	26	1	43	17	1	19	1	38
G1	Sujet 3	8	0	17	0	25	8	0	17	0	25
G1	Sujet 4	11	1	17	0	29	10	0	9	0	19
G1	Sujet 5	15	1	15	0	31	17	1	10	0	28
G1	Sujet 6	12	3	21	0	36	13	3	20	0	36
G1	Sujet 7	10	3	17	0	30	12	1	9	0	22
G1	Sujet 8	11	0	17	0	28	12	0	15	0	27
G1	Sujet 9	20	2	38	0	60	20	2	30	0	52
G1	Sujet 10	7	2	21	0	30	8	2	17	0	27
G2	Sujet 11	16	1	17	0	34	14	1	1	0	16
G2	Sujet 12	20	6	24	0	50	20	4	21	0	45
G2	Sujet 13	5	0	15	0	20	3	0	1	0	4
G2	Sujet 14	16	2	21	0	39	13	1	6	0	20
G2	Sujet 15	13	3	20	0	36	11	2	7	0	20
G2	Sujet 16	14	0	17	0	31	13	0	2	0	15
G2	Sujet 17	7	0	17	0	24	5	0	3	0	8
G2	Sujet 18	5	0	6	0	11	3	0	2	0	5
G2	Sujet 19	24	2	21	1	48	21	2	7	0	30
G2	Sujet 20	10	0	16	0	26	4	0	4	0	8
<b>Total</b>		<b>247</b>	<b>27</b>	<b>373</b>	<b>3</b>	<b>650</b>	<b>231</b>	<b>20</b>	<b>209</b>	<b>2</b>	<b>462</b>

**Tableau 25.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T2 (1er jet de correction)									
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	POL
<b>G1 (groupe sans correcteur)</b>	11,7	1,3	19,9	0,2	33,1	12,4	1	15,5	0,2	29,1	24,1	2,3	35,4	0,4	62,2
<b>G2 (groupe avec correcteur)</b>	13	1,4	17,4	0,1	31,9	10,7	1	5,4	0	17,1	23,7	2,4	22,8	0,1	49
<b>Total Moyennes Tâches</b>	24,7	2,7	37,3	0,3	65	23,1	2	20,9	0,2	46,2	89,7	4,7	58,2	0,5	111,2



**Figure 30.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

### **A.3 Analyse de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet exercé par le correcteur sur la détection et la correction de l'ensemble des erreurs appartenant au pôle grammatical lors des deux tâches (T1 : Dictée1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) : Les erreurs de segmentation grammaticale, les erreurs de marque nominale, les erreurs de marque verbale et les erreurs d'homophones grammaticaux. Nous commençons d'abord par l'interprétation des résultats de l'analyse globale des erreurs et ensuite nous allons détailler l'analyse de ces erreurs par catégorie.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,320, p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction, l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) et celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur) sont similaires (28.6 vs 26,8) (voir tableau 27). Les résultats indiquent qu'aucune différence significative n'a été enregistrée après avoir l'utilisation d'un correcteur orthographique pendant une activité de révision orthographique. Les deux groupes ont réussi à corriger les erreurs de manière presque identique.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,025, p < .01$ ) et indique que l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites par les deux groupes, G1 et G2 étant confondus est moins élevé lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (31.6 vs 23,8) (voir tableau 27). L'écart significatif enregistré entre les deux tâches résulte, d'une part, de l'utilisation du correcteur et, d'autre part, des connaissances grammaticales du groupe G1 (groupe sans correcteur).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 3,806, p < .05$ ) indique que la différence de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie légèrement en fonction des groupes (voir Figure 31). L'écart peu important entre les deux groupes indique que l'effet exercé par le correcteur sur la détection et la correction des erreurs globales appartenant au pôle grammatical est légèrement significatif par rapport à la correction sans l'aide du correcteur. Par conséquent, le correcteur ne favorise pas une diminution notable de cette catégorie d'erreurs. Nous allons par la suite analyser en détail les erreurs du pôle grammatical catégorie par catégorie.

### **A3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Cette analyse tente de prendre en compte l'effet du correcteur sur la diminution de la première catégorie d'erreurs du pôle grammatical : les erreurs de segmentation grammaticale. Cette catégorie concerne la segmentation des mots en tenant compte de leur position et leur fonctionnement dans la phrase. À titre d'exemple, le lien entre un verbe et un pronom (*Ils savaient pour Ils avaient*) ou bien la relation entre un nom et son déterminant (*L'étoile pour Les toiles*).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,043, p > 1$ ) et indique que le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produites par le groupes G1 (groupe sans correcteur) est très proche de celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur) (1,7 vs 1,8) (voir tableau 27). Les résultats similaires indiquent que le recours au correcteur ne favorise pas davantage le repérage et la correction de cette catégorie d'erreurs.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,151, p > 1$ ) et nous permet donc de conclure que l'écart entre les erreurs de segmentation grammaticale produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) est peu important (2,1 vs 1,4) (voir tableau 27). Les résultats similaires montrent que l'utilisation du correcteur en phase de révision orthographique n'exerce pas d'effet plus marqué sur la détection et la correction des erreurs de segmentation grammaticale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,097, p > 1$ ) et indique que la différence du nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 31). Les résultats indiquent que, quelle que soit la révision orthographique avec ou sans correcteur, le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale détectées et corrigées est presque le même dans les deux cas. En conséquence, cette catégorie d'erreurs est difficilement repérée que ce soit par un correcteur ou bien sans l'aide du correcteur.

### A3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

Dans cette partie, nous analysons l'effet du correcteur sur le repérage et la correction des erreurs appartenant à la deuxième catégorie du pôle grammatical que sont les erreurs de marque nominale. Cette catégorie prend en charge les erreurs d'accord en genre et nombre des noms et leurs déterminants. Nous citons quelques exemples : (*Les outil / les outils*), (*une différence léger / une différence légère*), ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,004$ ,  $p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction, les erreurs de marque nominale commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) sont similaires à celles produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur) (10,8 vs 10,7) (voir tableau 27). Les résultats identiques peuvent être expliqués par le fait que les deux groupes ont réussi de manière semblable à corriger les erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 4,535$ ,  $p < 04$ ) et indique que les erreurs de marque nominale produites par l'ensemble des participants sont moins importantes lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (12,4 vs 9,1) (voir tableau 27). Les résultats variables montrent, d'une part, que la correction orthographique basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision du texte favorise la détection et la correction des erreurs de marque nominale, et d'autre part, que le groupe qui n'a pas bénéficié de l'aide du correcteur a réussi à détecter et à corriger les erreurs de cette catégorie en se basant sur ses propres connaissances.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,132$ ,  $p > 1$ ) et indique que la différence des erreurs de marque nominale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 31). Les résultats indiquent que les deux groupes ont réussi presque de manière similaire à corriger les erreurs de cette catégorie. Par conséquent, aucun écart important n'a été observé entre les erreurs commises par les deux groupes. Le groupe G1 (groupe sans correcteur) a réinvesti ses connaissances afin de diminuer le nombre des erreurs et le groupe G2 (groupe avec correcteur) a bénéficié de l'aide du correcteur pour minimiser au maximum ses propres erreurs commises.

### A3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

La présente analyse prend en charge l'étude de l'effet qu'exerce le correcteur sur la diminution de la troisième catégorie d'erreurs du pôle grammatical que sont les erreurs de marque verbale. Cette catégorie d'erreurs comporte les erreurs d'accord qu'entretient le verbe avec son sujet. À titre d'exemple : (*Ses mains modèles* / *Ses mains modèlent*), (*Ils sont arrivé* / *Ils sont arrivés*), ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,566, p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction, aucune différence importante n'a été observée entre les erreurs de marque verbale produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) et le groupe G2 (groupe avec correcteur) (11,6 vs 9,6) (voir tableau 27). Le groupe ayant bénéficié du correcteur n'a pas enregistré de meilleurs résultats que le groupe qui n'a pas eu recours au correcteur en matière de diminution des erreurs de marque verbale. À ce propos, nous pouvons déduire que l'utilisation du correcteur n'a pas d'effet positif sur la détection et la correction des erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche est très proche du seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,524, p < 06$ ) et nous permet de conclure que le nombre d'erreurs de marque verbale produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est légèrement moins important lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (12,1 vs 9,1) (voir tableau 27). L'écart enregistré entre les deux tâches indique que l'activité de révision sans ou avec correcteur exerce un effet significatif sur la diminution des erreurs de marque verbale commise lors de la dictée 1.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 5,655, p < 02$ ) indique que la différence du nombre des erreurs de marque verbale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 31). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur assure une meilleure détection et correction des erreurs de cette catégorie par rapport à la correction sans l'aide du correcteur.

### **A3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est d'évaluer l'effet du correcteur sur la diminution des erreurs de la dernière catégorie du pôle grammatical que sont les erreurs d'homophones grammaticaux. Comme leur nom l'indique, cette catégorie englobe les mots ayant une fonction grammaticale dans la phrase et qui se prononcent de la même manière. De manière précise, nous citons quelques exemples : *a, à / et, est / quel, qu'elle, quelles / son, sont / leur, leurs / peu, peux.*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,035, p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction le nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) est très proche de celui du groupe G2 (groupe avec correcteur) (4,5 vs 4,7) (voir tableau 27). Les résultats similaires révèlent que le groupe G2 qui a bénéficié du correcteur n'a pas enregistré de meilleurs résultats que le groupe G1 qui n'a pas eu recours au correcteur. Par conséquent, quant aux erreurs d'homophones grammaticaux, la révision orthographique sans ou avec correcteur n'a aucun effet significatif sur la diminution des erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,563, p > 1$ ) et indique que les erreurs d'homophones grammaticaux produites par l'ensemble des participants lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 sont similaires (5 vs 4,2) (voir tableau 27). Les résultats quasiment identiques montrent que qu'elle que soit la révision orthographique effectuée, sans ou avec correcteur, les erreurs d'homophones produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction sont très proches de celles commises lors de la tâche dictée 1. L'écart non significatif entre telle ou telle correction est dû à la nature complexe de cette catégorie d'erreurs qui nécessite de connaître la fonction et la classe grammaticales de chaque homophone et d'en accéder au sens.

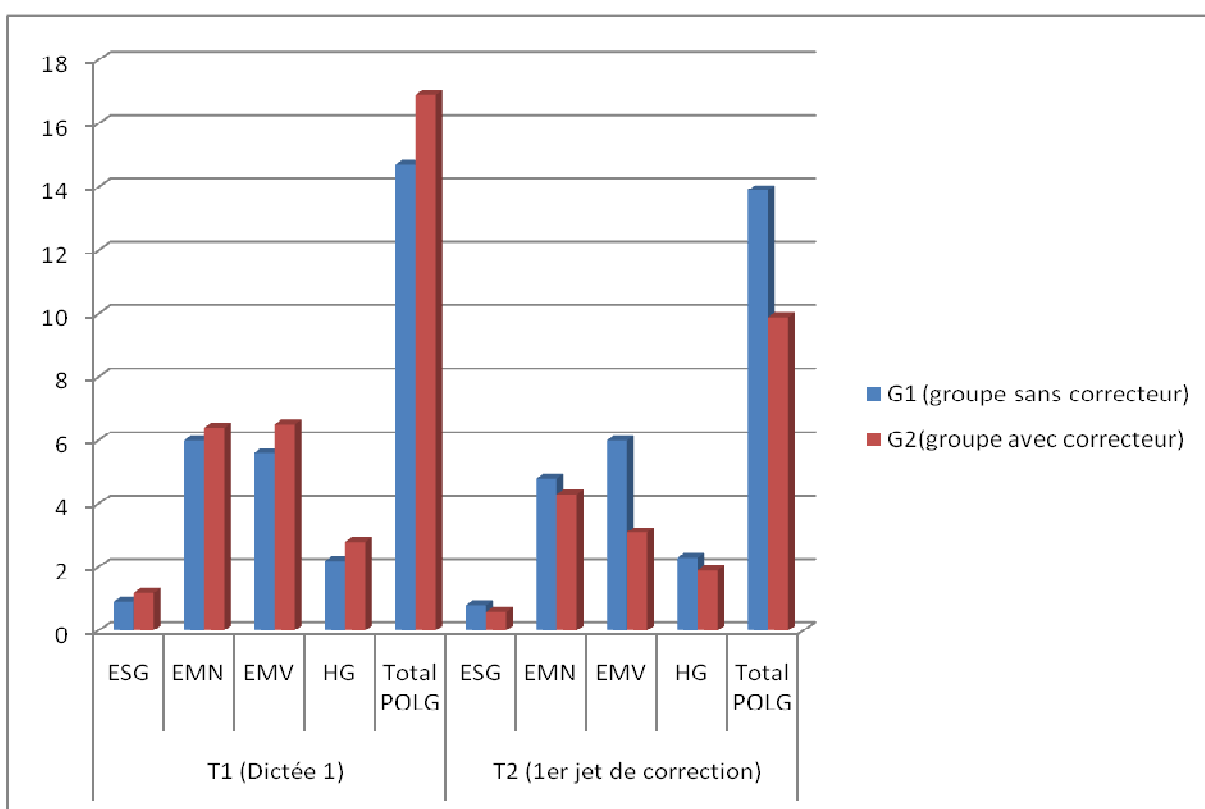
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,880, p > 1$ ) indique que le nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 31). Par conséquent, les deux groupes G1 (groupe sans correcteur) et G2 (groupe avec correcteur) n'ont pas réussi à détecter et à corriger les erreurs de cette catégorie. L'utilisation du correcteur semble n'avoir pas d'effet sur le repérage et la correction des erreurs d'homophones grammaticaux. Cette catégorie d'erreurs dépend conjointement d'une manipulation parfaite du correcteur et des connaissances orthographiques et grammaticales des apprentis correcteurs.

**Tableau 26.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 2 (1 <sup>er</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	8	4	3	16	1	8	4	3	16
G1	Sujet 2	1	5	5	2	13	1	4	6	2	13
G1	Sujet 3	0	8	5	2	15	0	8	6	4	18
G1	Sujet 4	1	5	3	0	9	1	3	2	0	6
G1	Sujet 5	1	11	5	0	17	1	9	5	0	15
G1	Sujet 6	0	7	10	6	23	0	3	10	5	18
G1	Sujet 7	1	2	4	2	9	1	1	6	2	10
G1	Sujet 8	0	5	4	3	12	0	3	7	3	13
G1	Sujet 9	3	6	9	2	20	2	5	8	2	17
G1	Sujet 10	1	3	7	2	13	1	4	6	2	13
G2	Sujet 11	1	7	6	2	16	0	5	2	1	8
G2	Sujet 12	2	4	12	3	21	2	6	7	3	18
G2	Sujet 13	0	10	3	3	16	0	3	2	2	7
G2	Sujet 14	2	5	8	5	20	1	6	5	4	16
G2	Sujet 15	1	8	6	4	19	1	6	2	3	12
G2	Sujet 16	2	5	7	0	14	1	3	1	0	5
G2	Sujet 17	1	7	5	1	14	0	2	1	0	3
G2	Sujet 18	0	2	1	1	4	0	2	0	0	2
G2	Sujet 19	2	6	8	6	22	1	7	6	4	18
G2	Sujet 20	1	10	9	3	23	0	3	5	2	10
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>124</b>	<b>121</b>	<b>50</b>	<b>316</b>	<b>14</b>	<b>91</b>	<b>91</b>	<b>42</b>	<b>238</b>

**Tableau 27.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T2 (1er jet de correction)									
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
G1 (groupe sans correcteur)	0,9	6	5,6	2,2	14,7	0,8	4,8	6	2,3	13,9	1,7	5,6	11,6	4,5	28,6
G2 (groupe avec correcteur)	1,2	6,4	6,5	2,8	16,9	0,6	4,3	3,1	1,9	9,9	1,8	4,9	9,6	4,7	26,8
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>2,1</b>	<b>12,4</b>	<b>12,1</b>	<b>5</b>	<b>31,6</b>	<b>1,4</b>	<b>9,1</b>	<b>9,1</b>	<b>4,2</b>	<b>23,8</b>	<b>33,7</b>	<b>21,5</b>	<b>21,2</b>	<b>9,2</b>	<b>55,4</b>



**Figure 31.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes.

#### **A.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la diminution de l'ensemble des erreurs appartenant au pôle complémentaire. Comme son nom l'indique, ce troisième pôle contient trois catégories d'erreurs : Erreurs de calligraphie (Ordre des lettres, omission de lettres), erreurs de signes auxiliaires (Apostrophe, trait d'union et cédille) et erreurs de majuscule.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,028, p > 1$ ) et indique que pendant le 1<sup>er</sup> jet de correction, la moyenne du total des erreurs du pôle complémentaire produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) est très proche de celle du groupe G2 (groupe avec correcteur) (7,2 vs 6,9) (voir tableau 29). Les résultats semblables peuvent être expliqués par le fait que lors de la dictée 1, la moyenne des erreurs du pôle complémentaire commises par le groupe G2 (groupe correcteur) est supérieure à celle du groupe G1 (groupe sans correcteur) (5,6 vs 3,7) (voir tableau 29). Et pendant le 1<sup>er</sup> jet de correction, le groupe correcteur a réussi à diminuer de manière remarquable le nombre de ses erreurs par rapport au groupe sans correcteur (1,3 vs 3,5) (voir tableau 29). Nous pouvons conclure que l'utilisation du correcteur favorise une meilleure détection des erreurs en question.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,437, p < 0,1$ ) et nous permet donc d'observer une baisse importante des erreurs globales du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors du 1<sup>er</sup> jet de correction par rapport à celles commises lors de la dictée 1 (9,3 vs 4,8) (voir tableau 29). La variabilité des résultats s'expliquent par le fait que la différence observée entre les deux tâches est due à l'usage du correcteur. En effet, aucun écart significatif enregistré entre les deux tâches pour les erreurs du groupe sans correcteur (3,7 vs 3,5) (voir tableau 29). En revanche, une différence significative a été observée entre les deux tâches pour les erreurs du groupe correcteur (5,6 vs 1,3) (voir tableau 29). Nous pouvons supposer que la diminution des erreurs lors du 1<sup>er</sup> jet de correction résulte de l'utilisation du correcteur.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 5,344, p < 0,02$ ) indique que les erreurs du pôle complémentaire commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 32). La variabilité des résultats

confirment que l'utilisation du correcteur facilite de manière notable le repérage et la correction des catégories d'erreurs du pôle complémentaire.

#### **A.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction**

La présente analyse est réservée à l'étude de l'effet du correcteur sur la diminution de la première catégorie d'erreurs du pôle complémentaire que sont les erreurs de calligraphie. Cette catégorie d'erreurs concerne l'ordre des lettres d'un mot. Par exemple : *Avoin pour Avion, pèice pour pièce, majsucule pour majuscule, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 3,200, p > 1$ ) et indique que lors du 1<sup>er</sup> jet de correction, les erreurs de calligraphie commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur) ne sont pas plus nombreuses que celles produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur) (0,2 vs 1) (voir tableau 29). Les résultats indiquent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de calligraphie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,799, p > 1$ ). L'écart entre les erreurs de calligraphie produites par l'ensemble des participants lors du 1<sup>er</sup> jet de correction et lors de la dictée 1, n'est pas important (0,8 vs 0,4) (voir tableau 29). La faible différence est due au nombre très limité des erreurs de calligraphie commises par les deux groupes lors de la dictée 1 (8 erreurs). Le groupe G2 ayant bénéficié du correcteur a réussi à corriger la moitié des erreurs (4 erreurs), cela permet de conclure que l'utilisation du correcteur ne favorise pas une diminution importante des erreurs de cette catégorie.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,800, p > 1$ ) n'est pas significative et indique que les erreurs de calligraphie produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 32). Ces résultats s'expliquent par le faible nombre des erreurs commises par les deux groupes lors de la dictée 1. L'utilisation du correcteur a permis d'en corriger la moitié, mais sans qu'il y ait diminution notable des erreurs de cette catégorie.

#### A.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

La partie suivante est consacrée à l'analyse du rôle du correcteur dans la diminution de la deuxième catégorie d'erreurs du pôle complémentaire: les erreurs de signes auxiliaires. Cette catégorie se définit par l'oubli de quelques signes complémentaires qui peuvent altérer la valeur phonique d'un mot et qui modifient la transcription correcte de certains mots composés. Les signes auxiliaires concernés par notre analyse sont : l'apostrophe, le trait d'union et la cédille. De manière claire, nous citons quelques exemples : *Lécole pour l'école, elle même pour elle-même, glaçure pour glaçure, ...*

Le facteur Groupe est largement significatif ( $F(1,36) = 10,340$ ,  $p < 002$ ) et indique que les erreurs de signes auxiliaires commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur) sont moins importantes que celles produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) (3,5 vs 1,7) (voir tableau 29). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur permet un meilleur repérage et une meilleure correction des erreurs que ceux du groupe G1.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 4,595$ ,  $p < 03$ ). Les résultats observés montrent que les erreurs de signes auxiliaires commises par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins élevées lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (3,2 vs 2) (voir tableau 29). Ces observations indiquent que la correction orthographique basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision de texte favorise la correction de cette catégorie d'erreurs.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est très proche du seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,191$ ,  $p < 08$ ) et indique que la différence des erreurs de signes auxiliaires commises au cours des deux tâches (dictée 1 et 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 32). Cette différence montre que le recours au correcteur exerce un effet significatif sur la détection, la correction et la diminution des erreurs appartenant à cette deuxième catégorie.

#### A.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 1<sup>er</sup> jet de correction

Cette analyse permet de mettre en évidence les effets du correcteur sur la diminution des erreurs appartenant à la troisième catégorie du pôle complémentaire que sont les erreurs de majuscule. Cette catégorie d'erreurs implique l'oubli d'une majuscule au début de chaque phrase et les majuscules qui sont mal placées. À titre d'exemple : *chaque jour / Chaque jour, Je ne puis Vous dévoiler / Je ne puis vous dévoiler, ...*

Le facteur Groupe reproche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 0,318, p > 1$ ) et indique que les erreurs de majuscule produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur) sont très proches de celles commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur) (3,5 vs 4,2) (voir tableau 29). Les résultats similaires s'expliquent par le fait que lors de la dictée 1 le groupe G2 avec correcteur a commis plus d'erreurs de majuscule que le groupe G1 sans correcteur (3,5 vs 1,8) (voir tableau 29). En revanche, lors du 1<sup>er</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs de majuscule commises par le groupe G2 groupe avec correcteur est moins important que celui des erreurs produites par le groupe G1 sans correcteur (0,7 vs 1,7) (voir tableau 29). Ces résultats indiquent que le groupe G2 avec correcteur a réussi à diminuer le nombre de ses erreurs (3,5 vs 0,7) (voir tableau 29), tandis que les erreurs produites par le groupe G1 sans correcteur restent invariables (1,8 vs 1,7) (voir tableau 29). Nous pouvons donc conclure que la révision orthographique, basée sur l'utilisation du correcteur, est efficace en matière de détection et de correction des erreurs de majuscule.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,472, p < 02$ ). Les erreurs de majuscule produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, sont moins nombreuses lors du 1<sup>er</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (5,3 vs 2,4) (voir tableau 29). Les résultats indiquent que le recours au correcteur permet une diminution notable des erreurs de cette catégorie par rapport à la correction sans l'aide du correcteur.

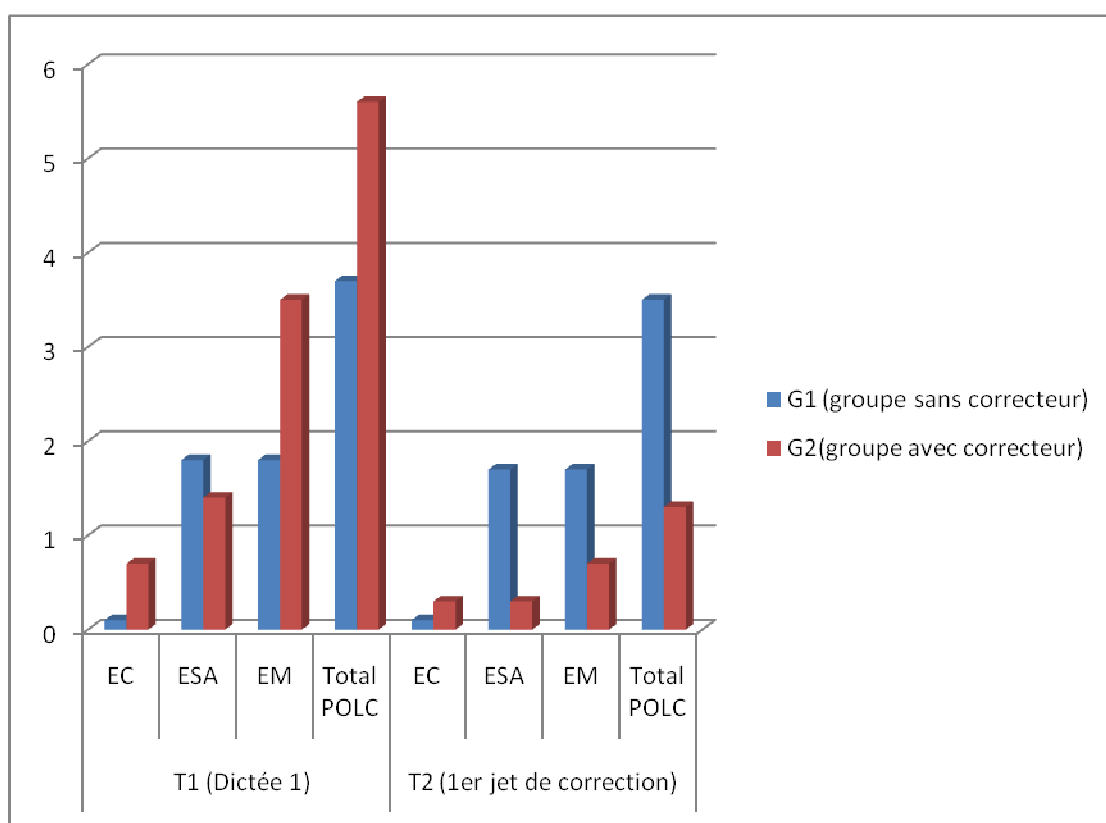
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est significative ( $F(1,36) = 4,744, p < 03$ ) et indique que la différence entre le nombre d'erreurs de majuscule commises au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 32). Cette différence confirme que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur la détection et la correction des erreurs de cette catégorie.

**Tableau 28.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)				Tâche 2 (1 <sup>er</sup> jet de correction)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	1	2	0	1	1	2
G1	Sujet 2	0	0	0	0	0	1	0	1
G1	Sujet 3	0	2	0	2	0	2	0	2
G1	Sujet 4	0	1	2	3	0	1	2	3
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	3	5	8
G1	Sujet 6	1	2	3	6	1	2	3	6
G1	Sujet 7	0	1	0	1	0	1	0	1
G1	Sujet 8	0	1	3	4	0	1	3	4
G1	Sujet 9	0	4	3	7	0	3	2	5
G1	Sujet 10	0	2	1	3	0	2	1	3
G2	Sujet 11	0	2	2	4	0	0	0	0
G2	Sujet 12	1	1	4	6	1	1	3	5
G2	Sujet 13	0	1	2	3	0	0	0	0
G2	Sujet 14	1	1	2	4	1	0	0	1
G2	Sujet 15	1	2	3	6	1	1	0	2
G2	Sujet 16	0	1	3	4	0	0	1	1
G2	Sujet 17	0	1	1	2	0	0	0	0
G2	Sujet 18	0	1	1	2	0	0	0	0
G2	Sujet 19	4	3	7	14	0	1	0	1
G2	Sujet 20	0	1	10	11	0	0	3	3
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>32</b>	<b>53</b>	<b>93</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>48</b>

**Tableau 29.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Groupes			
	T1 (Dictée 1)				T2 (1er jet de correction)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
<b>G1 (groupe sans correcteur)</b>	0,1	1,8	1,8	3,7	0,1	1,7	1,7	3,5	0,2	3,5	3,5	7,2
<b>G2 (groupe avec correcteur)</b>	0,7	1,4	3,5	5,6	0,3	0,3	0,7	1,3	1	1,7	4,2	6,9
<b>Total Moyennes Tâches</b>	0,8	3,2	5,3	9,3	0,4	2	2,4	4,8	1,2	5,2	7,7	14,1



**Figure 32.** Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **B- Effet du correcteur sur la diminution du nombre total d'erreurs produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

Toujours dans le but de valider la première hypothèse selon laquelle l'entraînement fréquent à l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et exerce un effet positif sur le transfert et la mobilisation du savoir orthographique, quinze (15) analyses détaillées ont été effectuées afin de tester l'effet du correcteur sur la diminution des erreurs commises catégories par catégorie. En effet, nous comparons les résultats des deux groupes en appliquant durant ce 2<sup>ème</sup> jet de correction un contrebalancement pour nous assurer que la diminution de telle ou telle erreur résulte de l'utilisation du correcteur. Autrement dit, la correction des erreurs se déroule inversement à celle du 1<sup>er</sup> jet de correction : groupes (G1 : groupe avec correcteur ; G2 : groupe sans correcteur), tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe avec correcteur) et (G2= groupe sans correcteur), Tâche (T1 = dictée 1 ; T3 = 2<sup>ème</sup> jet de correction).

### **B.1- Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet qu'exerce le correcteur sur la diminution du nombre total d'erreurs appartenant aux trois pôles : pôle lexical, pôle grammatical et pôle complémentaire.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,023, p > .1$ ) : lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur) et celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) sont similaires (92,4 vs 90,8) (voir tableau 32). Les résultats indiquent que les deux groupes ont réussi à diminuer le nombre de leurs erreurs de manière quasiment semblable. D'une part, le groupe G1 (groupe correcteur) a bénéficié du correcteur pour repérer et corriger ses erreurs, et d'autre part, le groupe G2 (groupe sans correcteur durant le 2<sup>ème</sup> jet de correction) a su détecter et rectifier ses erreurs, car il a bénéficié de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Nous pouvons

donc conclure que l'usage du correcteur favorise et la diminution des erreurs et le transfert des compétences orthographiques lors d'une révision orthographique sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche est largement significatif ( $F(1,36) = 7,564, p < .009$ ) et indique que l'ensemble d'erreurs des trois pôles, lexical, grammatical et complémentaire produites par l'ensemble des participants est moins important lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (105.9 vs 77,3) (voir tableau 32). L'écart entre les résultats des deux tâches indique que l'utilisation du correcteur en phase de révision de texte permet une diminution notable des erreurs et favorise la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques installées lors d'une activité de révision sans l'aide du correcteur.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche ( $F(1,36) = 0,506, p > .1$ ) n'est pas significative. La différence entre le nombre d'erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 33). Les résultats similaires indiquent que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs. En outre, l'usage du dispositif informatique favorise le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une révision orthographique sans recourir au correcteur.

**Tableau 30.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
Erreurs phonétiques (EP)	ploc ; lissant ; ouvres [ plɔk ] ; [ lisã ] ; [ uvɛ ]	bloc ; laissant ; œuvres [ blɔk ] ; [ lesã ] ; [ œvɛ ]
Erreurs de segmentation lexicale (ESL)	au péret ; lacuisant ; l'engtement	opérer ; la cuisson ; lentement
Erreurs de phonogramme (EPH)	motiphe ; naître ; potierre	motif ; naître ; potière
Erreurs d'homophones lexicaux (HL)	voie ; du Toure ;	voit ; du tour
Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)	à l'utilise ; pour étrassé	elle utilise ; pour y tracer
Erreurs de marque nominale (EMN)	l'objet du tours ; outil bien affilés	l'objet du tour ; outils bien affilés
Erreurs de marque verbale (EMV)	une technique qu'elle a développée ; la pautière retir...	une technique qu'elle a développée ; la potière retire...
Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)	ce laisson ; donner a ses œuvre	se laissant ; donner à ses œuvres
Erreurs de calligraphie (EC)	bein ; pièce ; veint	bien ; pièce ; vient
Erreurs de signes auxiliaires (ESA)	doutil ; qu elle	d'outils ; qu'elle
Erreurs de majuscule (EM)	chaque jour ; pour donner à ..	Chaque jour ; Pour donner à

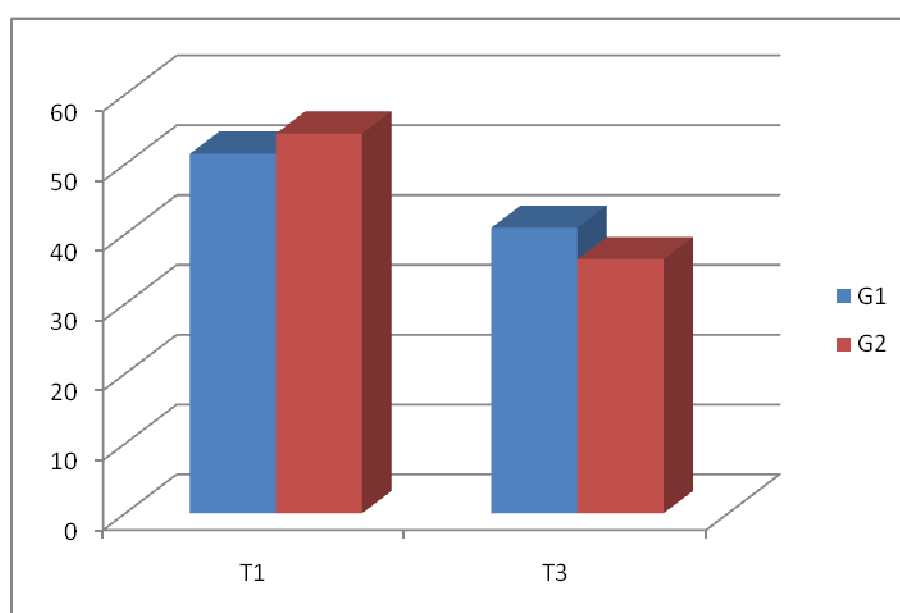
**Tableau 31.** Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 1	Nombre d'erreurs produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	37	21
G1	Sujet 2	56	50
G1	Sujet 3	42	42
G1	Sujet 4	41	19
G1	Sujet 5	57	45
G1	Sujet 6	65	57
G1	Sujet 7	40	35
G1	Sujet 8	44	38
G1	Sujet 9	87	57
G1	Sujet 10	46	45
G2	Sujet 11	54	40
G2	Sujet 12	77	54
G2	Sujet 13	39	21
G2	Sujet 14	63	45
G2	Sujet 15	61	45
G2	Sujet 16	49	32
G2	Sujet 17	40	22
G2	Sujet 18	17	8
G2	Sujet 19	84	66
G2	Sujet 20	60	31
<b>Total</b>		<b>1059</b>	<b>773</b>

**Tableau 32.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux

Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T1 (dictée 1)	T3 (2 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	51,5	40,9	92,4
G2	54,4	36,4	90,8
Total Moyenne Tâches	105,9	77,3	183,2



**Figure 33.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux

Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## B.2 Analyse de l'ensemble des du pôle lexical produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

Le but de cette analyse est de prendre en compte les effets du correcteur sur la diminution l'ensemble des erreurs appartenant au pôle lexical : erreurs phonétiques, erreurs de segmentation lexicale, erreurs de phonogramme et erreurs d'homophones lexicaux.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,485, p > .1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs du pôle lexical commises par le groupe G1 (groupe avec correcteur) est quasiment similaire à celui produit par le groupe G2 (groupe sans

correcteur) (58.4 vs 53,5) (voir tableau 34). Les résultats presque identiques s'expliquent par le fait que le groupe G1 s'est servi du correcteur pour détecter et corriger les erreurs. En outre, le groupe G2 (groupe sans correcteur) a réussi à diminuer le nombre de ses erreurs, car il a bénéficié de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Par conséquent, l'usage du correcteur favorise la détection et la correction des erreurs comme il facilite la mobilisation et transfert des compétences orthographiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,619, p < .01$ ) et nous permet de constater que le nombre d'erreurs du pôle lexical produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, est moins important lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (65 vs 46,9) (voir tableau 34). L'écart observable entre les résultats s'expliquent, d'une part, grâce à l'utilisation du correcteur pendant l'activité de révision orthographique (Le cas du groupe G1), et d'autre part, par l'effet de la mobilisation et du transfert des compétences orthographiques lors d'une correction sans l'aide du correcteur (Le cas du groupe G2).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,126, p > .1$ ) et indique que la différence du total des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 34). Les résultats similaires indiquent que l'utilisation du correcteur joue un double rôle. Elle permet un bon repérage et une meilleure correction des erreurs. De plus, elle favorise le transfert des compétences orthographiques et leur réinvestissement lors d'une correction sans l'aide du dispositif informatique.

Les analyses suivantes sont consacrées à l'étude des différents types d'erreurs du pôle lexical catégorie par catégorie.

### **B2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

L'objectif de cette analyse est d'étudier l'effet du correcteur sur la diminution des erreurs phonétiques lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction en isolant les autres catégories. Cette catégorie réunit les erreurs altérant la valeur phonique d'un phonème. Nous donnons quelques exemples extraits des erreurs commises par les participants des deux groupes : *Moutifs*

[mutif], mutif [mytif] / *motifs* [mɔtif], *sucret* [sykʁɛ]/ *secret* [səkʁɛ], *humède* [ymɛd] / *humide* [ymid], ... (Voir tableau 23).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,039$ ,  $p > 1$ ) et nous permet de constater encore une fois que les erreurs phonétiques commises par les deux groupes, G1 (groupe avec correcteur) et G2 (groupe sans correcteur) lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction sont similaires (22,2 vs 22,9) (voir tableau 34). Les résultats montrent que le groupe G1 qui a utilisé le correcteur n'a pas réussi à détecter et à corriger les erreurs de cette catégorie. Cet résultat s'explique par la nature de certaines erreurs phonétiques qui amènent les participants à sélectionner la mauvaise proposition du correcteur. À titre d'exemple pour corriger l'erreur suivante (Pour étrasser /pour y tracer), le participant choisit parmi une liste de propositions le mot (écraser) qui altère non pas seulement la valeur phonique, mais aussi la valeur sémantique du mot à corriger.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 1,502$ ,  $p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs phonétiques produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, sont très proches de celles commises lors de la dictée 1 (24,7 vs 20,4) (voir tableau 34). Les résultats similaires montrent que la révision orthographique basée sur l'utilisation du correcteur ne permet pas une diminution notable des erreurs phonétiques commises lors de la dictée.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,293$ ,  $p > 1$ ). La différence entre le nombre d'erreurs phonétiques produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 34). Les résultats quasiment semblables indiquent que l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

### **B.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de l'analyse suivante est de tester l'effet du correcteur sur la diminution du nombre de la deuxième catégorie d'erreur du pôle lexical que sont les erreurs de segmentation lexicale. Ces erreurs sont très fréquentes chez les apprenants de FLE en Algérie, car le

traitement de cette catégorie d'items nécessite une perception auditive active et précise afin de transcrire correctement les différentes parties de ces items tels qu'elles sont prononcés. Nous citons quelques exemples extraits des erreurs commises par les participants durant les différentes expériences : *Des vert / divers ; Lorsque / lorsque ; peau tierre / potière ; l'aquisson / la cuisson, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,064, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs de segmentation lexicale produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur) sont peu différentes de celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (2 vs 2,2) (voir tableau 34). Les résultats quasiment identiques indiquent que l'utilisation du correcteur ne favorise pas un bon repérage et une meilleure correction des erreurs de segmentation lexicale.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,306, p > 1$ ) nous constatons qu'il n'y a pas d'écart important entre les erreurs de segmentation lexicale produites par l'ensemble des participants des deux groupes. Le nombre d'erreurs est moins important lors des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) (2,7 vs 1,5) (voir tableau 34). Nous pouvons donc constater que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, la révision orthographique basée sur l'utilisation du correcteur ne permet pas une diminution notable des erreurs de segmentation lexicale commises lors de la dictée 1. Partant de la nature ambiguë des erreurs de cette catégorie, le correcteur orthographique pourra fournir plusieurs propositions qui ne correspondent pas à la forme graphique correcte du mot incorrectement segmenté. À titre d'exemple, pour le mot « *la potière*, » est transcrit par un participant comme suit : *La peau tierre*. Parmi les propositions fournies par le correcteur, il choisit celle-ci : *La peau tierce* qui altère non pas seulement la valeur phonique mais aussi la valeur sémantique du mot à corriger.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,00, p > 1$ ). La différence entre les erreurs de segmentation lexicale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 34). Cette similarité confirme que l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

### B.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse a été effectuée dans le but d'examiner l'effet du correcteur sur la diminution de la troisième catégorie d'erreurs du pôle lexical que sont les erreurs de phonogramme. Comme son nom l'indique, cette catégorie repose sur les correspondances phonies-graphies. La non bi-univocité du système orthographique français engendre de multiples erreurs de phonogramme. Nous donnons quelques exemples : *Trasser / tracer* ; *Aphilés / affilés* ; *Glassure / glaçure* ; *Caraisse / caresse* ; *Peautière* ; *potière* ; ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,484, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs de phonogramme produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur) sont presque équivalentes à celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (34 vs 28,3) (voir tableau 34). Les résultats presque identiques montrent que le groupe G1 a bénéficié du correcteur pour diminuer le nombre de ses erreurs. De même, le groupe G2 a réussi à minimiser le nombre de ses erreurs à travers une correction sans l'aide du correcteur, car il a tiré profit de l'utilisation du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Comme suite logique, le recours au correcteur ne permet pas uniquement la diminution des erreurs, il favorise aussi la transfert des compétences orthographique pendant une révision orthographique sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche est largement significatif ( $F(1,36) = 11,567, p < 001$ ). Les erreurs de phonogramme commises par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, sont moins importantes lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (37,3 vs 25) (voir tableau 34). La différence entre les résultats permet de conclure que la révision orthographique à l'aide d'une application de traitement de texte dotée d'un correcteur avancé est plus efficace en matière de diminution des erreurs de phonogramme que la correction à la main lors d'une activité de production écrite (la dictée dans notre cas).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,037, p > 1$ ). La différence entre les erreurs de phonogramme produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 34). Les résultats confirment ainsi que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur la détection et la correction des erreurs de cette catégorie. En outre, elle favorise le réinvestissement des compétences orthographiques pendant une révision sans correcteur.

#### **B.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

Cette analyse rend compte de l'effet du correcteur sur la diminution de la quatrième catégorie d'erreurs du pôle lexical que sont les erreurs d'homophones lexicaux. Cette catégorie regroupe des mots dont la prononciation est identique avec celles d'autres mots dont le sens diffère. L'homophonie lexicale repose sur les ressemblances qui existent entre les mots lexicaux (les noms, les verbes, les adjectifs et les adverbes). Nous citons quelques exemples : *Voie, voix, voit* ; *Toure, tour* ; *Compter, conter* ; *ère, aire, pause, pose* ; *repaire, repère* ; *chant, champ*.

Les erreurs de ces items s'expliquent par le fait qu'ils nécessitent, non seulement un traitement orthographique de surface, mais aussi un traitement sémantique afin de sélectionner la proposition qui convient.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,360, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs d'homophones lexicaux produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur) sont équivalentes à celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (0,2 vs 0,1) (voir tableau 34). Les résultats quasiment identiques sont dus au nombre très limité d'homophones lexicaux commis par les deux groupes et aux limites du correcteur qui les détecte rarement. Nous pouvons conclure que les erreurs d'homophones lexicaux sont parmi les erreurs qui passent inaperçues lors d'une révision orthographique à l'aide d'un correcteur. Il en résulte que l'utilisation du correcteur ne contribue pas à une diminution notable des erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche n'est évidemment pas significatif ( $F(1,36) = 3,240, p > 1$ ) et nous permet donc d'avancer que la différence du nombre d'erreurs d'homophones lexicaux produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction et lors de la dictée 1 n'est pas importante (0,3 vs 0) (voir tableau 34). L'écart très faible résulte du nombre restreint d'erreurs d'homophones lexicaux commises par les deux groupes, et de la nature de ces erreurs caractérisées par leur complexité et que la plupart des correcteurs sont incapables de distinguer.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,359, p > 1$ ) et indique que la différence en termes de nombre entre les erreurs d'homophones lexicaux produites au cours des deux tâches (dictée 1 et 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 34). Les résultats quasiment semblables confirment que

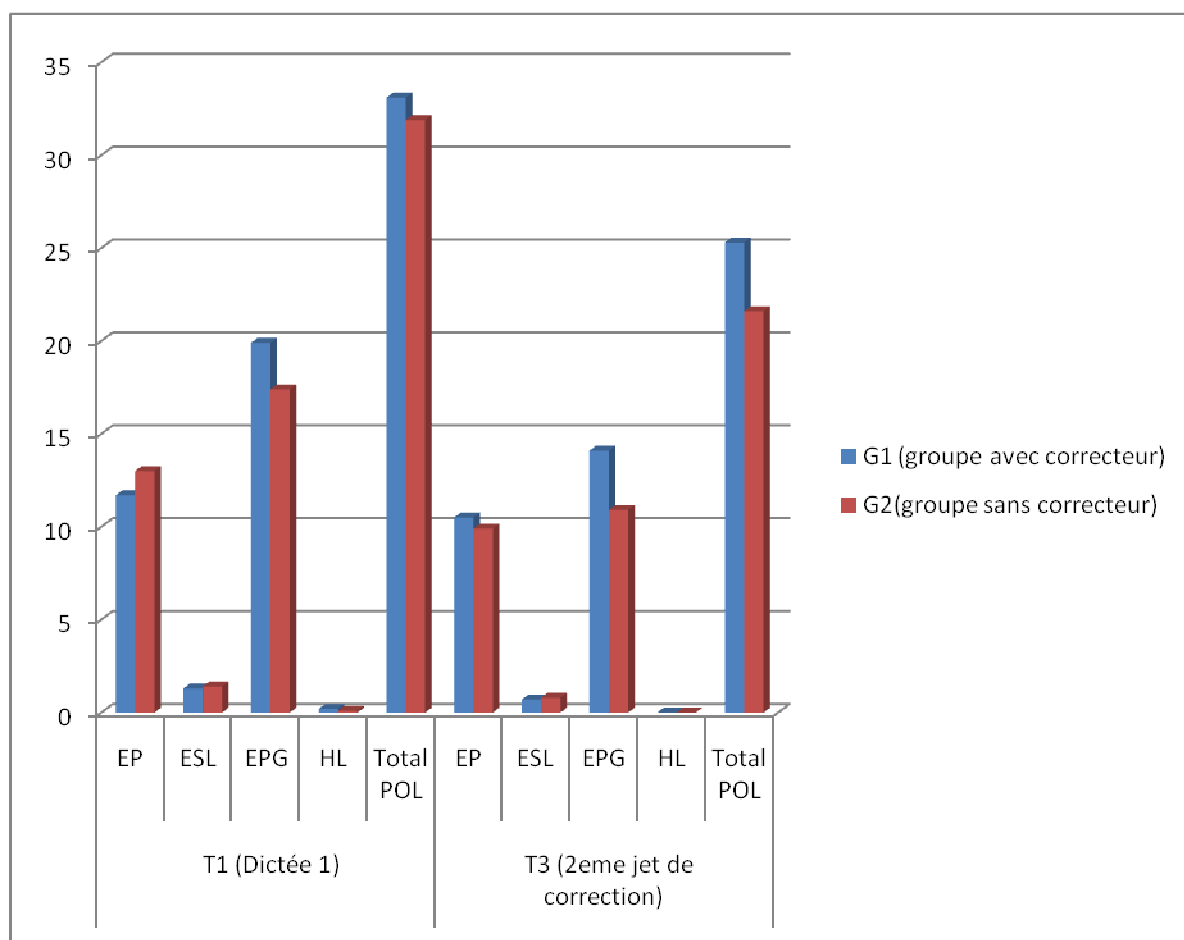
l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet positif sur le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

**Tableau 33.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 3 (2 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	0	10	1	19	3	0	4	0	7
G1	Sujet 2	15	1	26	1	43	14	1	16	0	31
G1	Sujet 3	8	0	17	0	25	9	2	14	0	25
G1	Sujet 4	11	1	17	0	29	4	0	9	0	13
G1	Sujet 5	15	1	15	0	31	12	1	20	0	33
G1	Sujet 6	12	3	21	0	36	16	0	17	0	33
G1	Sujet 7	10	3	17	0	30	9	1	12	0	22
G1	Sujet 8	11	0	17	0	28	14	0	14	0	28
G1	Sujet 9	20	2	38	0	60	14	2	19	0	35
G1	Sujet 10	7	2	21	0	30	10	0	16	0	26
G2	Sujet 11	16	1	17	0	34	11	1	11	0	23
G2	Sujet 12	20	6	24	0	50	16	2	14	0	32
G2	Sujet 13	5	0	15	0	20	2	0	9	0	11
G2	Sujet 14	16	2	21	0	39	14	1	16	0	31
G2	Sujet 15	13	3	20	0	36	16	1	7	0	24
G2	Sujet 16	14	0	17	0	31	7	1	13	0	21
G2	Sujet 17	7	0	17	0	24	1	0	8	0	9
G2	Sujet 18	5	0	6	0	11	2	0	2	0	4
G2	Sujet 19	24	2	21	1	48	21	1	20	0	42
G2	Sujet 20	10	0	16	0	26	9	1	9	0	19
<b>Total</b>		<b>247</b>	<b>27</b>	<b>373</b>	<b>3</b>	<b>650</b>	<b>204</b>	<b>15</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>469</b>

**Tableau 34.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T3 (2eme jet de correction)									
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	POL
<b>G1 (groupe avec correcteur)</b>	11,7	1,3	19,9	0,2	33,1	10,5	0,7	14,1	0	25,3	22,2	2	34	0,2	58,4
<b>G2 (groupe sans correcteur)</b>	13	1,4	17,4	0,1	31,9	9,9	0,8	10,9	0	21,6	22,9	2,2	28,3	0,1	53,5
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>24,7</b>	<b>2,7</b>	<b>37,3</b>	<b>0,3</b>	<b>65</b>	<b>20,4</b>	<b>1,5</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>46,9</b>	<b>89,7</b>	<b>4,2</b>	<b>62,3</b>	<b>0,3</b>	<b>111,9</b>



**Figure 34.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

### **B.3 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

Cette analyse vise à tester l'effet de l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avancé sur la diminution du nombre total d'erreurs du pôle grammatical lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction. Les erreurs d'orthographe grammaticale sont catégorisées comme suit : Erreurs de segmentation grammaticale, erreurs de marque nominale, erreurs de marque verbale et erreurs d'homophones grammaticaux. Nous comparons les résultats des deux groupes (G1= groupe avec correcteur, G2= groupe sans correcteur) lors des deux tâches (T1=dictée 1 ; T3= 2<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,547, p > .1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs du pôle grammatical produites par le groupe G1 (Groupe correcteur) est très proche de celui produit par le groupe G2 (Groupe sans correcteur) (28.2 vs 30,5) (voir tableau 36). Ces résultats similaires indiquent que l'utilisation du correcteur ne permet pas d'avantage la correction des erreurs de l'orthographe grammaticale.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,095, p > .1$ ) et indique que les erreurs du pôle grammatical produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) sont similaires (31.6 vs 27,1) (voir tableau 36). Les résultats observés indiquent encore une fois que l'usage du correcteur ne garantit pas le repérage et la correction des erreurs du volet grammatical.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,456, p > .1$ ) et indique que la différence du nombre d'erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 35). Les résultats équivalents indiquent que la correction orthographique à l'aide d'un correcteur avancé n'exerce pas d'effet significatif sur la correction des erreurs de l'orthographe grammaticale.

L'analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical indique que la correction assistée par ordinateur, basée sur l'utilisation d'un correcteur avancé, ne permet pas une correction notable des erreurs appartenant au volet grammatical. Pour valider ces résultats de manière catégorique, nous avons analysé l'effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs du pôle grammatical catégorie par catégorie.

### B.3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La visée principale de cette analyse est de vérifier l'effet de l'utilisation guidée et orientée du correcteur sur la correction des erreurs de la première catégorie du pôle grammatical. Il s'agit des erreurs de segmentation grammaticale. Cette catégorie englobe les erreurs altérant le découpage des unités grammaticales constituantes de la phrase (Déterminant/Nom : L'acuisant/ La cuisson), (Conjonction de coordination / adverbe: élentement/ et lentement), (Pronom complément/ verbe : ytracée/ y tracer), (Pronom / verbe: onvoi/ on voit).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,333, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction les erreurs de segmentation grammaticale produites par le groupe G1 (Groupe avec correcteur) sont semblables à celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (1,5 vs 2,2) (voir tableau 36). Les résultats similaires indiquent que le recours au correcteur ne permet pas une correction notable des erreurs de cette catégorie. Ce qui résulte, soit des limites du correcteur face à ce type d'erreurs, soit des mauvaises propositions sélectionnées par les participants à cause d'une faible manipulation du correcteur.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,190, p > 1$ ) et indique que le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produit par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors de la tâche dictée 1 est très proche de celui des erreurs commises lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction (2,1 vs 1,6) (voir tableau 36). Les résultats indiquent que la correction orthographique basée sur l'usage du correcteur ne permet pas un bon repérage et une bonne correction des erreurs de segmentation grammaticale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,047, p > 1$ ) et indique que le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 35). Les résultats indiquent que le recours au correcteur orthographique n'exerce pas d'effet positif sur la correction des erreurs de segmentation grammaticale.

### B.3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse se donne pour objectif d'étudier l'effet du correcteur sur la correction des erreurs de marque nominale. Ces erreurs constituent la deuxième catégorie du pôle grammatical. Elles concernent les marques d'accords nominaux en genre et en nombre. Pour plus de précision nous citons quelques exemples extraits des erreurs commises par les participants durant les différents tests d'évaluation : *La cuisson final* / *La cuisson finale*, *ces œuvre* / *ces œuvres*, *leur couleurs* / *leur couleur*, *l'objet du tours* / *l'objet du tour*, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,522, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction aucune différence significative n'a été observée entre les erreurs de marque nominale produites par les deux groupes G1 (groupe correcteur) et G2 (groupe sans correcteur) (10,8 vs 11,8) (voir tableau 36). Les résultats similaires s'expliquent par le fait que le groupe G1 a su corriger les erreurs de marque nominale grâce à l'usage du correcteur. Le groupe G2 a réussi à corriger les erreurs de cette catégorie, car il a bénéficié de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Le recours au correcteur permet la correction des erreurs de marque nominale et favorise le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de correction orthographique sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 2,526, p < 0,04$ ) et indique que les erreurs de marque nominale produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, sont moins nombreuses lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (12,4 vs 10,2) (voir tableau 36). L'écart significatif indique que l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avancé permet la correction des erreurs de marque nominale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,020, p > 1$ ) et indique que la différence du nombre d'erreurs de marque nominale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 35). Les résultats semblables indiquent que l'usage du correcteur exerce un effet positif sur la correction des erreurs de marque nominale et favorise le transfert des compétences orthographiques lors d'une correction sans l'aide du correcteur.

### B.3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

Le but de cette analyse est de tester l'effet de l'usage du correcteur sur l'amélioration du nombre d'erreurs de marque verbale. Il s'agit de la troisième catégorie du pôle grammatical qui regroupe des erreurs qui concernent les accords verbaux du type : *Elle laisse la magie opérée / elle laisse la magie opérer, je ne puis vous dévoilez / je ne puis vous dévoiler, on vois / on voit, ces mains modèles / ces mains modèlent, la potière retire / la potière retire,...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,228, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs de marque nominale produites par le groupe G1 (groupe correcteur) est très proche de celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (10,9 vs 11,7) (voir tableau 36). Les résultats similaires indiquent qu'aucune différence significative n'a été enregistrée entre la révision orthographique avec ou sans correcteur. Par conséquent, la correction orthographique basée sur l'utilisation du correcteur ne permet pas la correction des erreurs de marque verbale.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,912, p > 1$ ) et indique que les erreurs de marque verbale produites par l'ensemble des participants, les groupes G1 et G2 étant confondus, lors des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) sont similaires (12,1 vs 10,5) (voir tableau 36). Les résultats indiquent que le nombre d'erreurs est resté le même sans ou avec correcteur. Par voie de conséquence, l'utilisation du correcteur ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de marque verbale. Ce résultat s'explique par la nature des erreurs de cette catégorie qui nécessite la connaissance des règles de conjugaison. Il semble que la plupart des participants ayant bénéficié du correcteur n'ont pas consulté les guides linguistiques du correcteur afin de vérifier les marques verbales de tel ou tel verbe.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,356, p > 1$ ) et indique que la différence des erreurs de marque verbale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 35). Les résultats indiquent que la révision orthographique basée sur l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur la correction des erreurs de marque verbale.

### B.3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse a pour objectif d'évaluer l'effet du correcteur sur l'amélioration du nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux. Il s'agit des unités grammaticales qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent d'une manière autre et chaque unité occupe une fonction grammaticale qui lui est propre. Nous illustrons les erreurs de la dernière catégorie du pôle grammatical à travers quelques exemples produits par les participants de notre recherche : Ces œuvres / ses œuvres, sont tour / son tour, pour donner a / pour donner à, ce laissant bercer / se laissant bercer, quelle a développée / qu'elle a développée, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,037, p > 1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs d'homophones grammaticaux produites par le groupe G1 (groupe correcteur) sont similaires à celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (5 vs 4,8) (voir tableau 36). Les résultats indiquent que l'usage du correcteur ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de cette catégorie qui passent inaperçues et qui nécessitent une analyse grammaticale minutieuse afin de déterminer le choix et la fonction de tel ou tel homophone grammatical.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,037, p > 1$ ). Le nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux produites par l'ensemble des participants ne varie pas en fonction des tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) (5 vs 4,8) (voir tableau 36). Les résultats similaires s'expliquent par le fait que la révision orthographique à l'aide du correcteur semble ne pas avoir d'effet positif sur le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie. L'analyse lexicale effectuée par le correcteur ne suffit pas pour distinguer les homophones grammaticaux qui impliquent, quant à eux, une analyse grammaticale afin de déterminer la nature et la fonction de chacun d'entre eux.

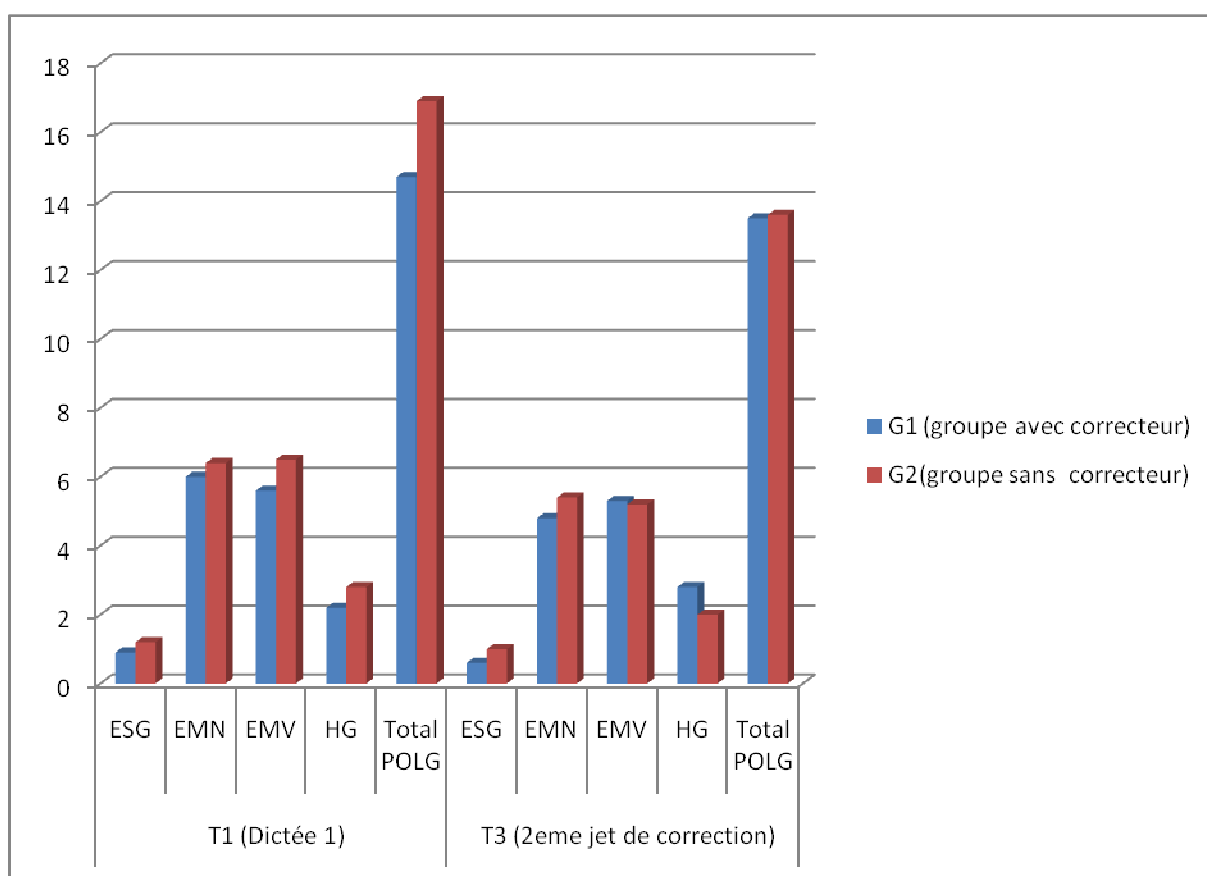
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,860, p > 1$ ). La différence entre le nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 35). Les résultats indiquent que le correcteur ne favorise pas la correction des erreurs d'homophones grammaticaux, car celles-ci exigent, d'une part, une bonne connaissance des règles grammaticales et, d'autre part, une bonne manipulation du correcteur.

**Tableau 35.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1<sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 3 (2 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	8	4	3	16	1	3	6	2	12
G1	Sujet 2	1	5	5	2	13	1	4	7	3	15
G1	Sujet 3	0	8	5	2	15	0	6	7	4	17
G1	Sujet 4	1	5	3	0	9	0	3	2	1	6
G1	Sujet 5	1	11	5	0	17	1	4	3	3	11
G1	Sujet 6	0	7	10	6	23	1	5	9	5	20
G1	Sujet 7	1	2	4	2	9	1	5	3	2	11
G1	Sujet 8	0	5	4	3	12	0	6	3	1	10
G1	Sujet 9	3	6	9	2	20	0	4	8	3	15
G1	Sujet 10	1	3	7	2	13	1	8	5	4	18
G2	Sujet 11	1	7	6	2	16	1	6	7	2	16
G2	Sujet 12	2	4	12	3	21	2	6	9	4	21
G2	Sujet 13	0	10	3	3	16	0	7	3	0	10
G2	Sujet 14	2	5	8	5	20	1	3	8	2	14
G2	Sujet 15	1	8	6	4	19	1	7	4	4	16
G2	Sujet 16	2	5	7	0	14	1	6	4	0	11
G2	Sujet 17	1	7	5	1	14	1	5	5	2	13
G2	Sujet 18	0	2	1	1	4	0	3	0	1	4
G2	Sujet 19	2	6	8	6	22	2	8	7	4	21
G2	Sujet 20	1	10	9	3	23	1	3	5	1	10
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>124</b>	<b>121</b>	<b>50</b>	<b>316</b>	<b>16</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>48</b>	<b>271</b>

**Tableau 36.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T3 (2eme jet de correction)					ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG					
<b>G1 (groupe avec correcteur)</b>	0,9	6	5,6	2,2	14,7	0,6	4,8	5,3	2,8	13,5	1,5	5,4	10,9	5	28,2
<b>G2 (groupe sans correcteur)</b>	1,2	6,4	6,5	2,8	16,9	1	5,4	5,2	2	13,6	2,2	6,4	11,7	4,8	30,5
<b>Total Moyennes Tâches</b>	2,1	12,4	12,1	5	31,6	1,6	10,2	10,5	4,8	27,1	33,7	22,6	22,6	9,8	58,7



**Figure 35.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

#### **B.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction**

Cette analyse vise à tester l'effet du correcteur sur la correction de l'ensemble des erreurs appartenant au pôle complémentaire lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction. Ce volet contient trois catégories : Les erreurs de calligraphie, les erreurs de signes auxiliaires et les erreurs de majuscule. Pour ce faire, nous comparons les résultats des deux groupes (G1 : avec correcteur et G2 : sans correcteur) lors des deux tâches (T1 : dictée1 et T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,315, p > .1$ ) et indique que lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre total d'erreurs du pôle complémentaire produites par le groupe G1 (groupe correcteur) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (5.8 vs 6,8) (voir tableau 38). Les résultats similaires indiquent que le groupe G1 a réussi à corriger les erreurs du pôle complémentaire grâce à l'aide du correcteur. De plus, le groupe G2 a su, quant à lui, corriger les mêmes erreurs, car il a bénéficié de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 11,368, p < .001$ ) : le nombre total d'erreurs du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants est moins élevé lors du 1<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (9.3 vs 3,3) (voir tableau 38). Ces résultats nous permettent de conclure que le recours au correcteur favorise la correction de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire et qu'il améliore le transfert des compétences pendant une révision orthographique sans l'aide du correcteur.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,475, p > .1$ ) : la différence du total des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 36). Ces résultats montrent que les deux groupes G1 et G2 ont réussi à corriger les erreurs en question de manière similaire ce qui nous permet de conclure que la révision orthographique basée sur l'usage du correcteur favorise la correction des erreurs et améliore le transfert des compétences orthographique lors d'une activité de révision sans correcteur.

#### B.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse vise à évaluer les effets d'une correction assistée par ordinateur, basée sur l'utilisation d'un correcteur avancé, sur la correction des erreurs de calligraphie. Il s'agit de la première catégorie des erreurs du pôle complémentaire. Cette catégorie réunit généralement trois formes calligraphiques : omission de lettres, adjonction de lettres ou inversion de lettres. À titre d'exemple : Ces euvres / ces œuvres, ses oeuvers / ses œuvres, misuque / musique, bresser / bercer, himude / humide, ...

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,263$ ,  $p < 0,04$ ). Lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, les erreurs de calligraphie produites par le groupe G1 (groupe correcteur) sont moins nombreuses que celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (0,1 vs 1) (voir tableau 38). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte favorise d'avantage un bon repérage et une meilleure correction des erreurs de calligraphie par rapport à la révision orthographique sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,315$ ,  $p > 0,1$ ) et indique que l'écart entre les erreurs de calligraphie produites par l'ensemble des participants lors des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) n'est pas important (0,8 vs 0,3) (voir tableau 38). La différence s'explique par le faible nombre d'erreurs de cette catégorie. Même si les deux groupes ont réussi à corriger toutes les erreurs de calligraphie produites lors de la dictée 1, le facteur Tâche n'approcherait jamais le seuil de significativité. Nous pouvons donc conclure que le correcteur facilite la détection et la correction des erreurs de cette catégorie.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,473$ ,  $p > 0,1$ ) et indique que la différence du nombre d'erreurs de calligraphie produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 36). Le faible écart s'explique par le nombre limité des erreurs de calligraphie commises lors de la tâche dictée 1.

#### B.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

Cette analyse vise à vérifier l'effet du correcteur sur l'amélioration du nombre d'erreurs de la deuxième catégorie du pôle complémentaire. Ce sont bien les erreurs de signes auxiliaires. Cette catégorie comporte le trait d'union, l'apostrophe et la cédille. Nous illustrons ces résultats à l'aide de quelques exemples extraits des erreurs produites par les participants des deux groupes : Elle même / elle-même, de outils / d'outils, une technique quelle a développée / une technique qu'elle a développée, une glaçure / une glaçure, ...

Le facteur Groupe approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,333, p < 07$ ) et indique que les erreurs de signes auxiliaires produites par le groupe G1 (groupe correcteur) sont moins nombreuses que celles commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (1,5 vs 2,5) (voir tableau 38). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur en phase de révision d'un texte favorise la détection et la correction des erreurs de signes auxiliaires.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 19,200, p < 0001$ ) : le nombre d'erreurs de signes auxiliaires produites par l'ensemble des participants est plus faible lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (3,2 vs 0,8) (voir tableau 38). L'écart montre l'efficacité de la révision orthographique basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision de texte dans la correction des erreurs de signes auxiliaires produites lors de la tâche dictée 1

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,133, p > 1$ ) : la différence du nombre d'erreurs de signes auxiliaires produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 36). Les résultats indiquent que le groupe G1 (groupe correcteur) a réussi à corriger les erreurs de cette catégorie grâce à l'utilisation du correcteur. De même, le groupe G2 (groupe sans correcteur) a corrigé, quant à lui, les erreurs de la même catégorie, car il a tiré profit de l'aide du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Le correcteur favorise donc la correction des erreurs de signes auxiliaires et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de révision sans l'aide du correcteur.

### B.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse se donne pour objectif de tester l'effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs de majuscule produites par les participants des deux groupes lors de la tâche dictée 1. Ce type d'erreurs appartient à la troisième catégorie du pôle complémentaire. Il s'agit donc bien d'une majuscule en début d'une phrase ou bien d'une majuscule mal placée. Les exemples suivants éclairent bien les différentes figures des erreurs en question : *malheureusement, c'est un... / Malheureusement, c'est un ..., çhaque jour, ... / Chaque jour, ..., le Block de terre / le bloc de terre, je ne puis Vous dévoilé / je ne puis vous dévoiler, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,766, p > 1$ ). Lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre d'erreurs de majuscule produites par le groupe G1 (groupe correcteur) est très proche de celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur) (3,2 vs 4,3) (voir tableau 38). Les résultats similaires montrent que le groupe G1 a bénéficié de l'aide du correcteur lors de la correction des erreurs en question et le groupe G2 a tiré gain de l'utilisation du correcteur lors du 1<sup>er</sup> jet de correction. Nous constatons que le recours au correcteur facilite la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques pendant une autre activité de révision sans l'aide du correcteur.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,086, p < 01$ ) et indique que le nombre d'erreurs de majuscule produites par l'ensemble des participants est moins important lors du 2<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 1 (5,3 vs 2,2) (voir tableau 38). La différence significative observée montre que la révision orthographique basée sur l'utilisation d'un correcteur avancé favorise la correction des erreurs de majuscule et améliore la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques.

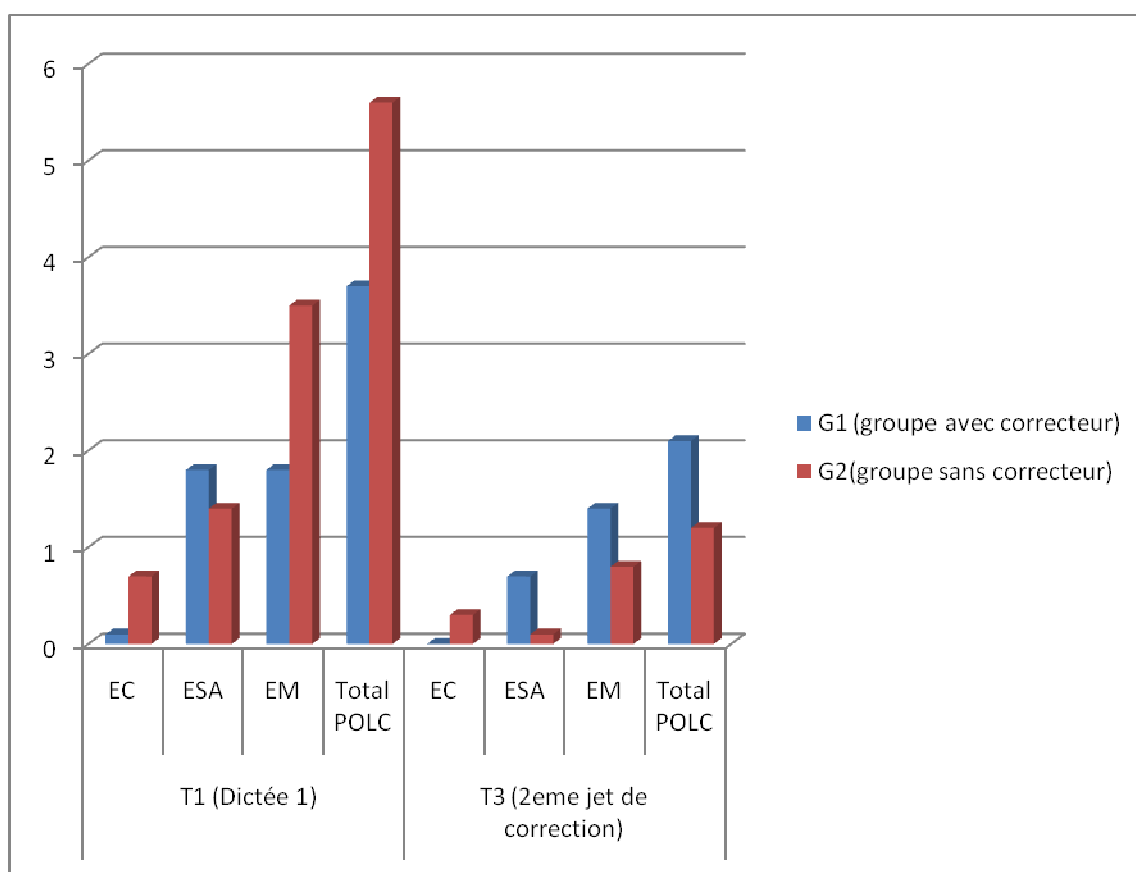
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,350, p < 07$ ) et indique que la différence du nombre d'erreurs de majuscule produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 2<sup>ème</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 36). Cette variabilité indique que l'utilisation du correcteur exerce un effet plus important sur le repérage et la correction des erreurs de majuscule par rapport à l'activité de révision sans l'aide du correcteur.

**Tableau 37.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)				Tâche 3 (2 <sup>ème</sup> jet de correction)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	1	2	0	0	2	2
G1	Sujet 2	0	0	0	0	0	1	3	4
G1	Sujet 3	0	2	0	2	0	0	0	0
G1	Sujet 4	0	1	2	3	0	0	0	0
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	1	0	1
G1	Sujet 6	1	2	3	6	0	2	2	4
G1	Sujet 7	0	1	0	1	0	1	1	2
G1	Sujet 8	0	1	3	4	0	0	0	0
G1	Sujet 9	0	4	3	7	0	2	5	7
G1	Sujet 10	0	2	1	3	0	0	1	1
G2	Sujet 11	0	2	2	4	1	0	0	1
G2	Sujet 12	1	1	4	6	0	1	0	1
G2	Sujet 13	0	1	2	3	0	0	0	0
G2	Sujet 14	1	1	2	4	0	0	0	0
G2	Sujet 15	1	2	3	6	1	0	4	5
G2	Sujet 16	0	1	3	4	0	0	0	0
G2	Sujet 17	0	1	1	2	0	0	0	0
G2	Sujet 18	0	1	1	2	0	0	0	0
G2	Sujet 19	4	3	7	14	1	0	2	3
G2	Sujet 20	0	1	10	11	0	0	2	2
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>32</b>	<b>53</b>	<b>93</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>33</b>

**Tableau 38.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Groupes			
	T1 (Dictée 1)				T3 (2eme jet de correction)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
<b>G1 (groupe avec correcteur)</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3,7</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	<b>0,1</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>5,8</b>
<b>G2 (groupe sans correcteur)</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>3,5</b>	<b>5,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>4,3</b>	<b>6,8</b>
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>0,8</b>	<b>3,2</b>	<b>5,3</b>	<b>9,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>2,2</b>	<b>3,3</b>	<b>1,1</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>12,6</b>



**Figure 36.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **C- Effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors de la Dictée 2**

Quinze (15) analyses qualitatives et détaillées ont été effectuées et se donnent pour objectif de valider la première hypothèse selon laquelle l'entraînement fréquent à l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et exerce un effet positif sur le transfert et la mobilisation du savoir orthographique. Nous comparons les résultats des deux groupes G1 et G2 étant confondus, lors des deux tâches (T1 : Dictée1 ; T4 : dictée 2).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G \times T$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupes G1 et G2 étant confondus, Tâche (T1 = dictée 1 ; T4 = dictée 2).

### **C.1- Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors de la Dictée 2**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la correction du total des erreurs et sur le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (lors de la dictée 2). Le nombre total des erreurs englobe toutes les catégories d'erreurs que comportent les trois pôles de la grille typologique : le pôle lexical, le pôle grammatical et le pôle complémentaire.

Le facteur Groupe approche le seuil de significativité ( $F(1, 36) = 3,765, p < .06$ ) et indique que lors de la dictée 2, les erreurs produites par les deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses que celles commises par le groupe G2 (73,7 vs 93,3) (voir tableau 41). L'écart s'explique par le fait que le groupe G1 a pu bénéficier de l'usage du correcteur lors du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> jet de correction pour corriger contrairement au groupe G2. Cette différence est due, d'une part, à la maîtrise et à la manipulation du correcteur orthographique et, d'autre part, à la façon de se servir de l'outil pendant la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques préalablement acquises.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 19,673, p < .0001$ ) et indique que les erreurs produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses

lors de la dictée 2 que lors de la dictée 1 (105.9 vs 61,1) (voir tableau 41). Les résultats montrent ainsi l'efficacité de la correction orthographique basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision de texte dans la correction de l'ensemble des erreurs et dans la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques lors de la tâche dictée 2.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,866$ ,  $p > .1$ ) et indique que la différence du nombre total d'erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne change pas en fonction des groupes (voir Figure 37). Les résultats confirment que les deux groupes G1 et G2 ont réussi de manière semblable à corriger l'ensemble des erreurs produites lors de la dictée 1 et ont su mobiliser et transférer les compétences orthographiques issues de l'usage du correcteur lors de la tâche dictée 2.

**Tableau 39.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 2

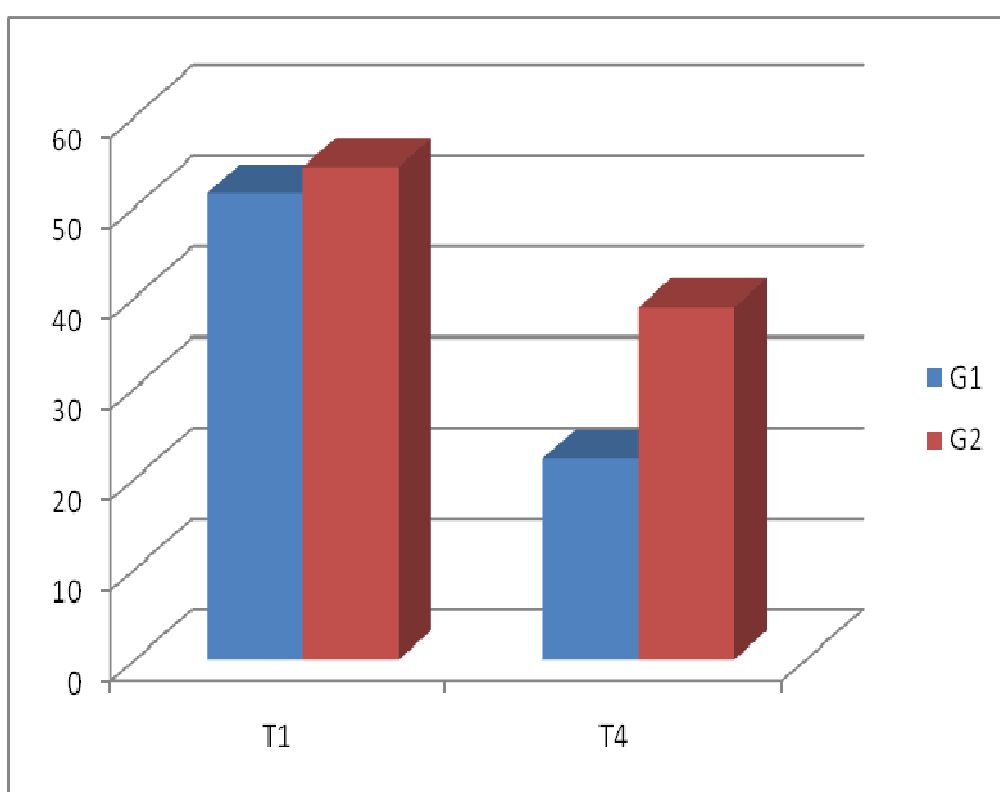
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
<b>Erreurs phonétiques (EP)</b>	en ; potieure ; péace ; douvant [ã] ; [ pɔsjøʁ ] ; [ peas ] ; [ duvã ]	on ; potière ; pièce ; devant [ɔ̃] ; [pɔtjɛʁ] ; [pjɛs] ; [dəvã]
<b>Erreurs de segmentation lexicale (ESL)</b>	au péréret ; lacuisant ; l'engtement	opérer ; la cuisson ; lentement
<b>Erreurs de phonogramme (EPH)</b>	motiphe ; naître ; potière	motif ; naître ; potière
<b>Erreurs d'homophones lexicaux (HL)</b>	voie ; du Toure ;	voit ; du tour
<b>Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)</b>	à l'utilise ; pour étrassé	elle utilise ; pour y tracer
<b>Erreurs de marque nominale (EMN)</b>	l'objet du tours ; outil bien affilés	l'objet du tour ; outils bien affilés
<b>Erreurs de marque verbale (EMV)</b>	une technique qu'elle a développé ; la pautière reti...	une technique qu'elle a développée ; la potière retire...
<b>Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)</b>	ce laisson ; donner a ses œuvre	se laissant ; donner à ses œuvres
<b>Erreurs de calligraphie (EC)</b>	bein ; péice ; veint	bien ; pièce ; vient
<b>Erreurs de signes auxiliaires (ESA)</b>	doutil ; qu elle	d'outils ; qu'elle
<b>Erreurs de majuscule (EM)</b>	chaque jour , ; pour donner à ..	Chaque jour , ; Pour donner à

**Tableau 40.** Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 1	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 2
G1	Sujet 1	37	17
G1	Sujet 2	56	28
G1	Sujet 3	42	16
G1	Sujet 4	41	14
G1	Sujet 5	57	29
G1	Sujet 6	65	25
G1	Sujet 7	40	17
G1	Sujet 8	44	13
G1	Sujet 9	87	44
G1	Sujet 10	46	19
G2	Sujet 11	54	42
G2	Sujet 12	77	70
G2	Sujet 13	39	22
G2	Sujet 14	63	47
G2	Sujet 15	61	33
G2	Sujet 16	49	37
G2	Sujet 17	40	27
G2	Sujet 18	17	10
G2	Sujet 19	84	61
G2	Sujet 20	60	40
<b>Total</b>		<b>1059</b>	<b>611</b>

**Tableau 41.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T1 (dictée 1)	T4 (dictée 2)	
G1	51,5	22,2	73,7
G2	54,4	38,9	93,3
Total Moyenne Tâches	105,9	61,1	167



**Figure 37.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

## C.2 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors de la Dictée 2

L'objectif de cette analyse est d'étudier l'effet du correcteur sur la correction des erreurs et sur le transfert des compétences orthographiques lors de la tâche dictée 2 en mettant l'accent sur le total des erreurs du pôle lexical. Ce volet contient quatre (04) catégories d'erreurs : Les erreurs phonétiques (EP), les erreurs de segmentation lexicale (ESL), les erreurs de phonogrammes (EPG) et les erreurs d'homophones lexicaux (HL).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,885, p > .1$ ) et indique que lors de la dictée 2, le total des erreurs du pôle lexical produites par les deux groupes G1 et G2 est similaire (47,1 vs 53,5) (voir tableau 43). Ce résultat indique que les deux groupes ont réussi de manière identique à corriger les erreurs d'orthographe lexicale et à transférer les compétences orthographiques installées lors de l'utilisation du correcteur pendant le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>eme</sup> jet de correction.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 18,681, p < .0001$ ). Les erreurs du pôle lexical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins élevées lors de la tâche dictée 2 que lors de la tâche dictée 1 (65 vs 35,6) (voir tableau 43). La différence s'explique par le fait que l'utilisation du correcteur pendant une activité de révision orthographique facilite la détection et la correction des erreurs d'ordre lexical et contribue à la mobilisation et au transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,673, p > .1$ ). La différence du nombre total d'erreurs du pôle lexical produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 38). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes G1 et G2 ont réussi la correction des erreurs et le transfert des compétences orthographiques de manière similaire.

Les analyses suivantes seront consacrées à l'étude des effets de l'usage guidé et orientée d'un correcteur avancé lors d'une activité de révision orthographique sur la correction des erreurs du pôle lexical catégorie par catégorie. Elles seront aussi réservées au rôle du correcteur dans le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

### C.2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors de la Dictée 2

Le but visé par la présente analyse est de tester l'effet du correcteur sur la correction de la première catégorie d'erreurs du pôle lexical. Il s'agit des erreurs phonétiques. Cette catégorie réunit les erreurs issues de mauvaises correspondances phonies-graphies où bien d'une perception auditive incomplète. Nous citons quelques exemples d'erreurs produites par les participants durant la tâche dictée 1 : *La terre humède* [ymɛd] / *la terre humide* [ymid], *en* [ã] *voit* / *on* [õ] *voit*, *la potieure* [pɔsjøβ] / *la potière* [pɔtjɛβ], *ses ovres* [ɔvβ] / *ses œuvres* [œvβ], *c'est un soucrit* [sukβi] / *c'est un secret* [səkβɛ], *sa péace* [peas] / *sa pièce* [pjɛs], *douvant* [duvã] *son tour* / *devant* [døvã] *son tour*, *le ploc* [plɔk] *de terre* / *le bloc* [blɔk] *de terre*, ... (Voir tableau 39).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,379$ ,  $p > 1$ ). Lors de tâche de dictée 2, les erreurs phonétiques produites par les deux groupes G1 et G2 sont semblables. (21,6 vs 23,7) (Voir tableau 43). Ce qui montre que l'usage du correcteur ne favorise pas la détection et la correction des erreurs d'ordre phonétique. Ceci résulte de la nature complexe des erreurs de cette catégorie qui altèrent de manière catégorique la valeur phonique d'un phonème ou d'un groupe de phonèmes. Comme le cas de « soucrit » au lieu de « *secret* », les participants ne pourront jamais trouver l'orthographe correcte du mot visé. Pour certaines erreurs phonétiques jugées moins complexes, par exemple, le mot « humède » au lieu de « *humide* », qui contient une seule erreur phonétique ce qui rend palpable aux apprenants la détection et la correction de l'erreur visée.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,444$ ,  $p > 1$ ) et indique que les erreurs phonétiques produites par l'ensemble des participants lors des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) (24,7 vs 20,6) sont similaires (voir tableau 43). Les résultats montrent que le correcteur ne favorise, ni la correction des erreurs d'ordre phonétique, ni le transfert des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,021$ ,  $p > 1$ ). La différence entre le nombre d'erreurs phonétiques produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 38). Les résultats confirment que l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la

correction des erreurs phonétiques et n'améliore pas la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques préalablement installées.

### C.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors de la Dictée 2

L'objectif de cette analyse est de comprendre dans quelle mesure le correcteur peut avoir un effet sur la correction des erreurs appartenant à la deuxième catégorie du pôle lexical. Cette catégorie comporte les erreurs de segmentation lexicale. Il s'agit bien d'un mauvais découpage d'un mot de manière isolée, c'est-à-dire, sans la prise en compte de sa fonction dans la phrase. Les exemples suivants illustrent de manière claire les différentes figures des erreurs en question : *La magie au péret / la magie op érer, quelle que / quel que, glas sure / gl açure, d' ivere / di vers, elle fait en suite sécher sa pièce / elle fait en suite sécher sa pièces, etc.*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,386, p > 1$ ) et indique que lors de la dictée 2, les erreurs de segmentation lexicale produites par les deux groupes G1 et G2 sont semblables (2,2 vs 2,8) (voir tableau 43). Ce qui indique que les deux groupes se sont comportés de manière identique face aux erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,171, p > 1$ ) et indique que les erreurs de segmentation lexicale produites par l'ensemble des participants lors de la dictée 2 sont similaires à celles commises lors de la dictée 1 (2,7 vs 2,3) (voir tableau 43). Les résultats montrent de manière claire que l'utilisation du correcteur ne permet, ni la correction des erreurs de segmentation lexicale, ni le transfert des compétences orthographiques relatives à cette catégorie d'erreurs. Une mauvaise segmentation pourra amener les apprenants à choisir une proposition non conforme ou bien à laisser l'erreur telle qu'elle est, car le correcteur orthographique, lui-même, se montre incapable d'identifier la nature de certaines erreurs surtout lorsqu'un mot est découpé en deux petits mots ayant un sens comme le cas de : « *glas* » et « *sure* » au lieu de « *glaçure* ».

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,171, p > 1$ ) et indique que la différence entre les erreurs de segmentation lexicale produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 38). Les résultats confirment que l'utilisation du correcteur n'exerce d'effet significatif, ni sur

la correction des erreurs, ni sur la mobilisation des compétences orthographiques relatives à cette catégorie d'erreurs.

### **C.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors de la Dictée 2**

La présente analyse a pour objectif d'apporter des éléments de réponses relatifs à l'étude de l'effet du correcteur sur la correction des erreurs de phonogramme et sur le transfert des compétences orthographiques relatives à cette catégorie d'erreurs lors d'une activité de production écrite (la tâche dictée 2). Cette deuxième catégorie du pôle lexical regroupe des erreurs du type : *Elle s'instale / elle s'installe, une dou~~ss~~e car~~ra~~ice / une dou~~ce~~ care~~ss~~e, ber~~ss~~er par la music / ber~~c~~er par la music~~ue~~, le bloc~~k~~ (le blo~~que~~) de terre / le bloc~~c~~ de terre, la pa~~uti~~ère (la pe~~auti~~ère) / la po~~ti~~ère, une tec~~ni~~que (une téch~~kn~~ique) / une tec~~h~~nique, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,353, p > 1$ ) et indique que lors de la dictée 2, les erreurs de phonogrammes produites par les deux groupes G1 et G2 sont similaires (22,9 vs 26,8) (voir tableau 43). Les résultats indiquent que les deux groupes ont corrigé les erreurs de cette catégorie de manière identique, et mobilisent les mêmes compétences orthographiques lors l'activité de production écrite (la tâche de dictée2).

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 55,155, p < 0000$ ). Les erreurs de phonogramme produites par l'ensemble des participants sont beaucoup moins nombreuses lors de la tâche dictée 2 que lors de la tâche dictée 1 (37,3 vs 12,4) (voir tableau 43). L'écart observé indique que la correction orthographique basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision de texte favorise la correction des erreurs de phonogramme et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques relatives cette catégorie d'erreurs.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est significative ( $F(1,36) = 7,046, p < 01$ ) et indique que la différence entre les erreurs de phonogramme produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) varie en fonction des groupes (voir Figure 38). Cette variabilité confirme que le groupe G1 a corrigé plus d'erreurs (19,9 vs 3) que le groupe G2 (17,4 vs 9,4) (voir tableau 43). Cet écart s'explique par les compétences orthographiques installées de l'utilisation du correcteur lors des deux jets de correction et réinvesties au cours de la tâche de dictée2. Autrement dit, le groupe G1 a su mieux ré-exploiter les compétences orthographiques que le groupe G2. Les résultats confirment que le correcteur exerce un effet positif sur la

correction des erreurs de phonogramme et améliore le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

#### **C.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors de la Dictée 2**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la correction des erreurs d'homophones lexicaux et sur le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2). Cette dernière catégorie du pôle lexical comporte des erreurs du type : *voix (voie) / voit, l'objet de TOURE / l'objet du tour, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,719, p > 1$ ). Lors de la tâche de dictée 2, les erreurs d'homophone lexicaux produites par l'ensemble des deux groupes G1 et G2 sont semblables (0,4 vs 0,2) (voir tableau 43). Les résultats indiquent qu'il n'y a pas d'écart important entre les erreurs commises par les deux groupes. Ceci résulte du nombre très limité d'erreurs d'homophones lexicaux (04 erreurs pour le groupe G1 et 02 erreurs pour le groupe G2).

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,000, p > 1$ ) et indique que le nombre d'erreurs d'homophones lexicaux produites par l'ensemble des participants lors de la tâche dictée 2 est équivalent à celui des erreurs commises lors de la tâche dictée 1 (0,3 vs 0,3) (voir tableau 43). Ceci résulte du faible nombre d'erreurs d'homophones lexicaux commises par les deux groupes et indique que le correcteur ne favorise pas la correction de cette catégorie d'erreurs et n'améliore pas le transfert des compétences orthographiques à cause de la nature complexe des erreurs de ce type.

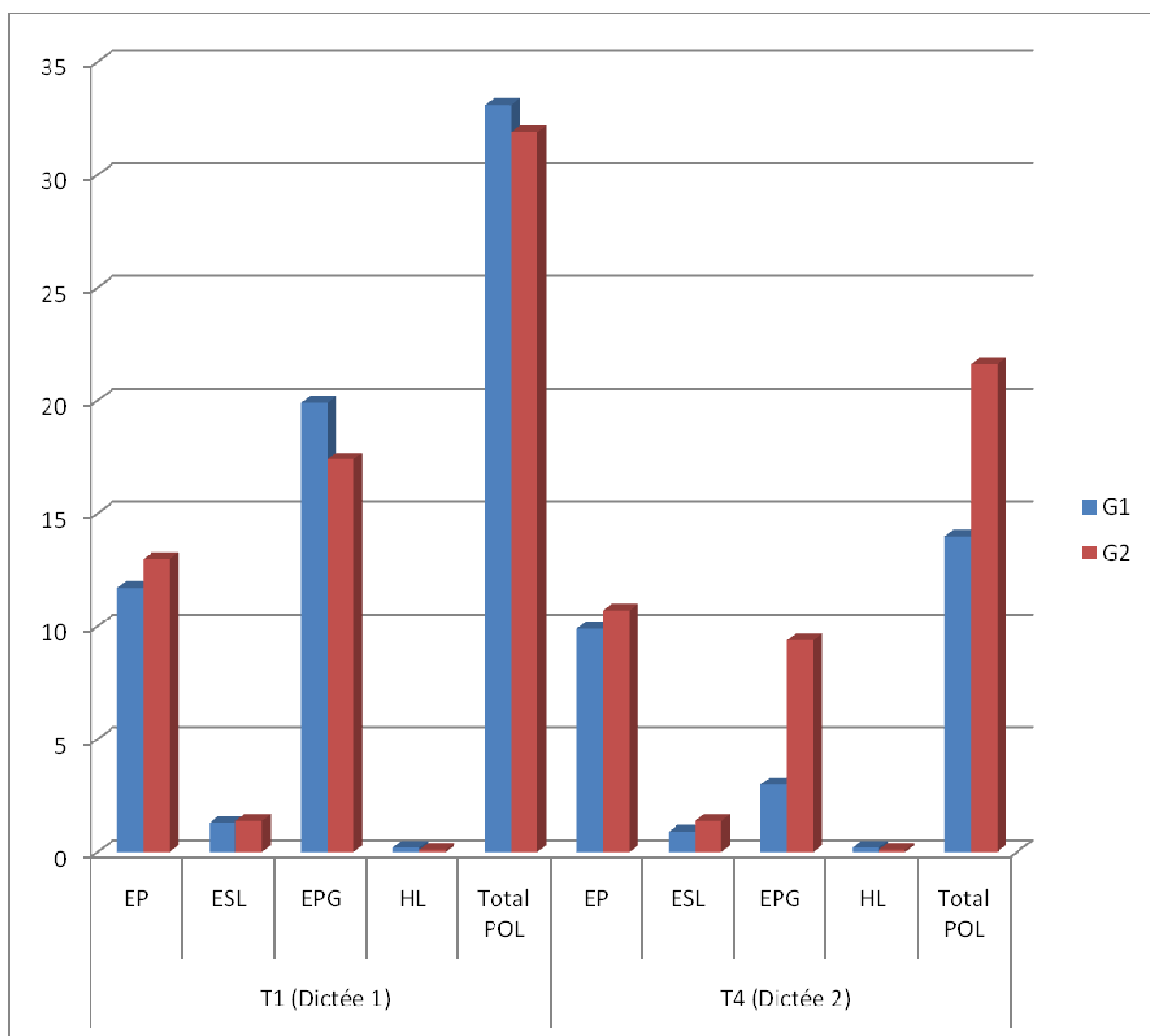
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,000, p > 1$ ). La différence du nombre total d'erreurs d'homophones produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 38). Les résultats confirment que l'utilisation du correcteur n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs qui passent généralement inaperçues lors d'une révision orthographique à l'aide du correcteur. De plus, le faible nombre d'erreurs ne permet pas d'approcher le seuil de significativité, même si toutes les erreurs sont corrigées.

**Tableau 42.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 4 (dictée 1)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	0	10	1	19	7	0	2	1	10
G1	Sujet 2	15	1	26	1	43	16	1	3	1	21
G1	Sujet 3	8	0	17	0	25	6	0	2	0	8
G1	Sujet 4	11	1	17	0	29	8	0	3	0	11
G1	Sujet 5	15	1	15	0	31	9	1	2	0	12
G1	Sujet 6	12	3	21	0	36	10	2	2	0	14
G1	Sujet 7	10	3	17	0	30	6	3	5	0	14
G1	Sujet 8	11	0	17	0	28	6	0	0	0	6
G1	Sujet 9	20	2	38	0	60	21	1	9	0	31
G1	Sujet 10	7	2	21	0	30	10	1	2	0	13
G2	Sujet 11	16	1	17	0	34	14	1	9	0	24
G2	Sujet 12	20	6	24	0	50	19	5	19	0	43
G2	Sujet 13	5	0	15	0	20	4	0	7	0	11
G2	Sujet 14	16	2	21	0	39	15	3	11	0	29
G2	Sujet 15	13	3	20	0	36	9	2	2	0	13
G2	Sujet 16	14	0	17	0	31	11	0	14	0	25
G2	Sujet 17	7	0	17	0	24	4	0	9	0	13
G2	Sujet 18	5	0	6	0	11	3	0	3	0	6
G2	Sujet 19	24	2	21	1	48	19	3	11	1	34
G2	Sujet 20	10	0	16	0	26	9	0	9	0	18
<b>Total</b>		<b>247</b>	<b>27</b>	<b>373</b>	<b>3</b>	<b>650</b>	<b>206</b>	<b>23</b>	<b>124</b>	<b>3</b>	<b>356</b>

**Tableau 43.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T4 (Dictée 2)					EP	ESL	EPG	HL	POL
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL					
<b>G1</b>	11,7	1,3	19,9	0,2	33,1	9,9	0,9	3	0,2	14	21,6	2,2	22,9	0,4	47,1
<b>G2</b>	13	1,4	17,4	0,1	31,9	10,7	1,4	9,4	0,1	21,6	23,7	2,8	26,8	0,2	53,5
<b>Total Moyennes Tâches</b>	24,7	2,7	37,3	0,3	65	20,6	2,3	12,4	0,3	35,6	89,7	5	49,7	0,6	100,6



**Figure 38.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

### **C.3 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors de la Dictée 2**

Cette analyse vise à rendre compte de l'effet du correcteur sur la correction de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2) ainsi que sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques. Le volet grammatical contient quatre catégories. Il s'agit des erreurs de segmentation grammaticale (ESG), les erreurs de marque nominale (EMN), les erreurs de marque verbale (EMV) et les erreurs d'homophones grammaticaux (HG).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 6,621, p < .01$ ). Lors de la tâche dictée 2, le nombre total des erreurs du pôle grammatical produites par le groupe G1 est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G2 (22,6 vs 30,5) (voir tableau 45). Les résultats indiquent que le groupe G1 a su réinvestir au cours de la tâche dictée 2 (14,7 vs 7,9) les compétences installées grâce à l'utilisation du correcteur lors des deux jets de correction mieux que le groupe G2 (16,9 vs 13,6) (voir tableau 45). L'écart peut s'expliquer par le fait que les participants du groupe G1 manipulent mieux le correcteur orthographique que ceux du groupe G2.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 10,822, p < .002$ ) et indique que le total des erreurs du pôle grammatical produites par l'ensemble des participants lors de la tâche dictée 2 est moins important que celui des erreurs commises lors de la tâche dictée 1 (31,6 vs 21,5) (voir tableau 45). La différence s'explique par le fait que la correction orthographique, basée sur l'utilisation du correcteur, favorise la correction de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical et contribue au transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,299, p > .1$ ). La différence du nombre total des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 39). Ceci s'explique par l'écart moins important entre les résultats des deux groupes.

Les analyses suivantes sont consacrées à l'étude de l'effet du correcteur sur la correction des erreurs appartenant au pôle grammatical catégorie par catégorie.

### C.3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors de la Dictée 2

L'analyse suivante vise à étudier l'effet du correcteur sur la correction des erreurs de segmentation grammaticale et sur le réinvestissement des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (la tâche de dictée 2). Cette première catégorie du pôle grammatical réunit des erreurs du type: *Pour ytracée / pour y tracer, onvois / on voit, l'inspiration luivient / l'inspiration lui vient, ce les sont / se laissant, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,615, p > 1$ ). Lors de la tâche dictée 2, les erreurs de segmentation grammaticale produites par les deux groupes G1 et G2 sont similaires (1,3 vs 1,7) (voir tableau 45). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes ont réussi de manière identique à corriger les erreurs de cette catégorie et à réinvestir les compétences orthographiques y afférentes.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,538, p < 0,02$ ) et indique que le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produites par l'ensemble des participants est moins important lors de la tâche de dictée 2 que lors de la tâche de dictée 1 (2,1 vs 0,9) (voir tableau 45). L'écart s'explique par le fait que la correction orthographique, basée sur l'utilisation du correcteur, favorise la correction des erreurs de segmentation grammaticale et facilite la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,153, p > 1$ ). La différence entre le nombre d'erreurs de segmentation grammaticale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 39). Les résultats montrent que les deux groupes ont réussi de manière similaire à corriger leurs erreurs et à réinvestir les compétences orthographiques installées grâce à l'utilisation du correcteur lors des deux jets de correction. Ceci permet de conclure que l'usage du correcteur exerce un effet significatif sur la correction des erreurs de segmentation grammaticale et contribue à l'amélioration du transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la dictée dans notre cas).

### C.3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors de la Dictée 2

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la correction des erreurs de marque nominale. Elle vise en outre à étudier le rôle de l'usage du correcteur dans le transfert des compétences orthographiques. Cette catégorie regroupe toutes les erreurs d'accords nominaux en genre et en nombre. Nous présentons quelques exemples d'erreurs extraits des productions écrites des participants : *Outils bien affilé / outils bien affilés, la potière retire l'objets du tour / la potière retire l'objet du tour, ses main / ses mains, ses œuvre / ses œuvres, leur couleurs / leur couleur, leur apparences uniques / leur apparence unique, Elle ferme les yeus / elle ferme les yeux, ...*

Le facteur Groupe approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,116, p < 0,08$ ). Lors de la tâche dictée 2, les erreurs de marque nominale produites par le groupe G1 sont moins nombreuses que celles commises par le groupe G2 (9,2 vs 11,9) (voir tableau 45). L'écart indique que le groupe G1 a corrigé plus d'erreurs de marque nominale que le groupe G2.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,853, p < 0,02$ ). Le total des erreurs de marque nominale produites par l'ensemble des participants est moins important lors de la tâche dictée 2 que lors de la tâche dictée 1 (12,4 vs 8,7) (voir tableau 45). La différence montre que l'utilisation du correcteur, en phase de révision du texte, favorise la correction des erreurs de marque nominale, et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2)

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,543, p > 0,1$ ) et indique que la différence entre le total des erreurs de marque nominale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 39). Ce qui s'explique par l'écart enregistré entre les résultats des deux groupes lors de la tâche de dictée 2.

### C.3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors de la Dictée 2

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur sur la correction des erreurs de marque verbale et sur le transfert des compétences orthographiques. Cette troisième catégorie du volet grammatical regroupe toutes les erreurs d'accords verbaux en genre et en nombre. Les exemples suivants sont extraits des productions écrites des participants des deux groupes: *Elle fait ensuite séché* / *elle fait ensuite sécher*, *c'est un secret bien garder* / *c'est un secret bien gardé*, *une technique qu'elle a développée* / *une technique qu'elle a développée*, *ses mains modèles* / *ses mains modèlent*, *pour donné* / *pour donner*, *pour tracés* / *pour tracer*, *on voix* / *on voit*, ...

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,535, p < 04$ ) et indique que lors de la tâche dictée 2, les erreurs de marque verbale produites par le groupe G1 sont moins nombreuses que celles commises par le groupe G2 (8,4 vs 11,7) (voir tableau 45). L'écart entre les résultats des deux groupes montre que les participants du groupe G1 ont mieux corrigé les erreurs de cette catégorie que ceux du groupe G2. L'avancement du groupe G1 résulte d'une bonne mobilisation des compétences orthographiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 7,000, p < 01$ ). Le total des erreurs de marque verbale produites par l'ensemble des participants est moins important lors de la tâche de dictée 2 que lors de la tâche de dictée 1 (8 vs 12,1) (voir tableau 45). Les résultats montrent que le correcteur orthographique aide les participants des deux groupes à repérer les erreurs de cette catégorie et à ré-exploiter les compétences orthographiques nécessaires pendant une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,937, p > 1$ ). La différence entre le total des erreurs de marque verbale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 39). Les résultats montrent que les deux groupes ont réussi de manière similaire à corriger les erreurs de marque verbale et à mobiliser leurs compétences orthographiques pendant la tâche de dictée 2. Ceci résulte de l'utilisation du correcteur lors des deux jets de correction.

### C.3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors de la Dictée 2

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet d'une correction assistée par ordinateur, basée sur l'utilisation d'un correcteur avancé, sur la correction des erreurs d'homophones grammaticaux, et sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques. Cette dernière catégorie du volet grammatical réunit des unités grammaticales qui se prononcent de manière identique et qui s'écrivent de façon différente. Les fonctions grammaticales sont variables d'un homophone à l'autre. À titre d'exemple : a l'aide d'outils / à l'aide d'outils, ces mains modèlent / ses mains modèlent, une technique quelle à développé / une technique qu'elle a développée, ce laissant bercer par la musique / se laissant bercer par la musique, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,107, p > 1$ ) et indique que lors de la tâche de dictée 2, l'écart entre le total des erreurs d'homophones grammaticaux produites par les deux groupes G1 et G2 n'est pas important (3,7 vs 5,2) (voir tableau 45). Les résultats indiquent que lors de la dictée 2, les deux groupes éprouvent des difficultés face aux erreurs d'homophones grammaticaux qui nécessitent, en plus de leurs formes graphiques, la connaissance de leurs fonctions grammaticales.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,133, p > 1$ ). Les erreurs d'homophones grammaticaux produites par l'ensemble des participants lors des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) sont similaires (5 vs 3,9) (voir tableau 45). Les résultats montrent que pendant la dictée 2, les deux groupes n'ont bénéficié de l'usage du correcteur lors des deux jets de correction, ni pour corriger les erreurs d'homophones, ni pour le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques relatives à cette catégorie d'erreurs. Ceci s'explique par les limites du correcteur face aux erreurs d'homophones, et par de la nature complexe des erreurs de cette catégorie qui nécessitent une connaissance approfondie de leurs formes graphiques et de leurs fonctions grammaticales afin d'éviter toutes sortes de confusion.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,084, p > 1$ ). La différence entre le total des erreurs d'homophones grammaticaux produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 39). Les résultats confirment que l'usage du correcteur lors d'une activité de révision orthographique n'exerce pas d'effet sur la correction des erreurs des erreurs d'homophones

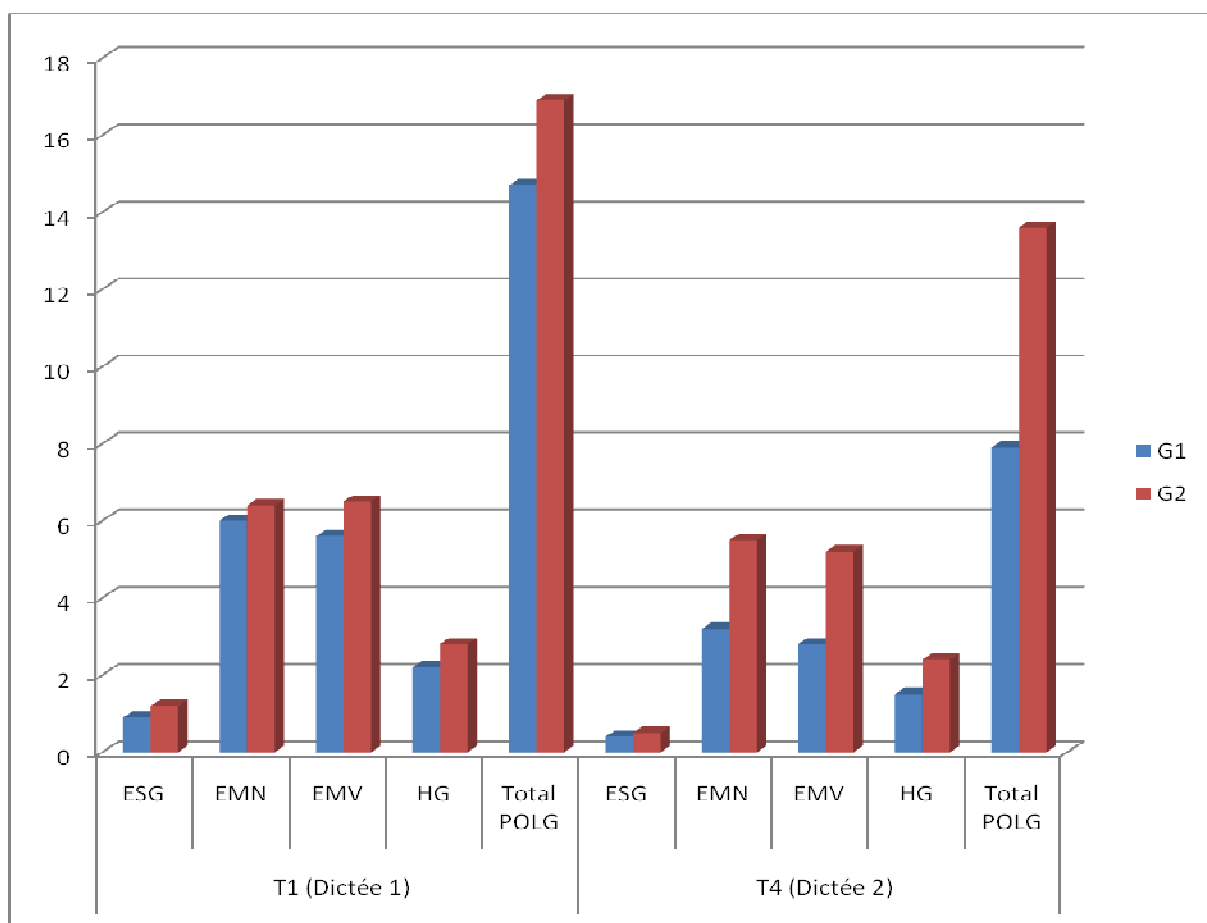
grammaticaux, et ne favorise pas le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la dictée dans notre cas).

**Tableau 44.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : Dictée 2) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)					Tâche 4 (Dictée 2)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	8	4	3	16	1	3	1	2	7
G1	Sujet 2	1	5	5	2	13	0	3	3	1	7
G1	Sujet 3	0	8	5	2	15	0	2	5	1	8
G1	Sujet 4	1	5	3	0	9	0	2	1	0	3
G1	Sujet 5	1	11	5	0	17	1	9	5	1	16
G1	Sujet 6	0	7	10	6	23	0	4	2	3	9
G1	Sujet 7	1	2	4	2	9	0	0	2	1	3
G1	Sujet 8	0	5	4	3	12	0	4	1	2	7
G1	Sujet 9	3	6	9	2	20	2	4	5	2	13
G1	Sujet 10	1	3	7	2	13	0	1	3	2	6
G2	Sujet 11	1	7	6	2	16	1	6	6	2	15
G2	Sujet 12	2	4	12	3	21	2	6	9	3	20
G2	Sujet 13	0	10	3	3	16	0	5	2	2	9
G2	Sujet 14	2	5	8	5	20	0	5	6	4	15
G2	Sujet 15	1	8	6	4	19	0	5	6	4	15
G2	Sujet 16	2	5	7	0	14	2	4	4	0	10
G2	Sujet 17	1	7	5	1	14	0	6	6	1	13
G2	Sujet 18	0	2	1	1	4	0	2	1	0	3
G2	Sujet 19	2	6	8	6	22	0	6	8	6	20
G2	Sujet 20	1	10	9	3	23	0	10	4	2	16
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>124</b>	<b>121</b>	<b>50</b>	<b>316</b>	<b>9</b>	<b>87</b>	<b>80</b>	<b>39</b>	<b>215</b>

**Tableau 45.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T1 (Dictée 1)					T4 (Dictée 2)					ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG					
G1	0,9	6	5,6	2,2	14,7	0,4	3,2	2,8	1,5	7,9	1,3	3,6	8,4	3,7	22,6
G2	1,2	6,4	6,5	2,8	16,9	0,5	5,5	5,2	2,4	13,6	1,7	6	11,7	5,2	30,5
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>2,1</b>	<b>12,4</b>	<b>12,1</b>	<b>5</b>	<b>31,6</b>	<b>0,9</b>	<b>8,7</b>	<b>8</b>	<b>3,9</b>	<b>21,5</b>	<b>33,7</b>	<b>21,1</b>	<b>20,1</b>	<b>8,9</b>	<b>53,1</b>



**Figure 39.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

#### **C.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors de la Dictée 2**

L'objectif de cette analyse est de rendre compte de l'effet du correcteur sur la correction de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire. En outre, elle vise à vérifier le rôle du correcteur dans le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 2). Ce volet regroupe trois catégories : les erreurs de calligraphie (EC), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 9,479, p < .004$ ). Lors de la tâche de dictée 2, Le total des erreurs du pôle complémentaire produites par le groupe G1 est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G2 (4 vs 9,3) (voir tableau 47). Ceci s'explique par l'écart existant entre le total des erreurs commises par les deux groupes lors des deux tâches de dictée (dictée 1 vs dictée 2), soit (3.7 vs 0.3) pour le groupe G1 et (5.7 vs 2.3) pour le groupe G2 (voir tableau 47).

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 9,479, p < .004$ ) et indique que les erreurs du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants sont moins nombreuses lors de la tâche dictée 2 que lors de la tâche dictée 1 (4 vs 9.3) (voir tableau 47). L'écart indique que la correction orthographique, basée sur l'utilisation du correcteur en phase de révision du texte, favorise la correction des erreurs du volet complémentaire et facilite la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques pendant une tâche de dictée (la tâche de dictée 2)

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,759, p > .1$ ). La différence entre le total des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 40). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur exerce un effet positif sur la correction des erreurs du volet complémentaire et améliore le transfert des compétences orthographiques pendant une tâche de production écrite (la dictée 2).

#### C.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors de la Dictée 2

La présente analyse est consacrée à l'étude de l'effet du correcteur sur la correction de la première catégorie du pôle complémentaire. Il s'agit des erreurs de calligraphie. Cette catégorie regroupe généralement des erreurs qui concernent l'inversion, l'adjonction ou l'omission des lettres d'un mot donné. Les exemples suivants sont extraits des erreurs produites par les participants : *Lorsque l'inspiration lui veint / lorsque l'inspiration lui vient, puis à l'aide d'outils bein affilés / puis à l'aide d'outils bien affilés, ensuite elle fait sécher sa pèice / ensuite elle fait sécher sa pièce,*

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,263, p < 0,04$ ) et indique que le total des erreurs de calligraphie produites par le groupe G1 est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G2 (0,1 vs 1) (voir tableau 47). La différence résulte de la moyenne de l'ensemble des erreurs de calligraphie commises lors des deux tâches de dictée 1 et de dictée 2 (0,1 vs 0) pour le groupe G1 et (0,7 vs 3) pour le groupe G2.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,315, p > 0,05$ ). Les erreurs de calligraphie produites par l'ensemble des participants lors de la dictée 1 ne sont pas nombreuses à celles commises lors de la dictée 2 (0,8 vs 0,3) (voir tableau 47). Ceci s'explique par le faible nombre d'erreurs de calligraphie commises par les deux groupes. Même si toutes les erreurs de calligraphie sont corrigées, le facteur tâche n'approche pas le seuil de significativité. Ce qui ne permet de tester l'effet du correcteur, ni sur la correction des erreurs, ni sur le transfert des compétences lors de la tâche de dictée 2.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,473, p > 0,05$ ). La différence entre le total des erreurs de calligraphie produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 40). L'écart s'explique par le nombre très limité d'erreurs de calligraphie commises par les participants des deux groupes.

#### C.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors de la Dictée 2

L'objectif que cette analyse se propose d'atteindre est double. D'une part, elle teste l'effet du correcteur orthographique sur la correction des erreurs de signes auxiliaires et, d'autre part, elle vise à étudier le rôle du dispositif informatique dans le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques. Parmi les erreurs de signes auxiliaires produites par les participants des deux groupes lors des deux tâches de dictée, nous présentons les exemples suivants : *Elle utilise une technique qu'elle a développé elle-même / elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même, puis à l'aide de outils bien affilé / puis à l'aide d'outils bien affilés, puis à l'aide de... ./ puis à l'aide de ..., elle est applique une glacure / elle y applique une glacure, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,255, p > 1$ ) et indique que l'écart entre le total des erreurs de signes auxiliaires produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 n'est pas important (1,9 vs 2,5) (voir tableau 47). Les résultats montrent que lors de la tâche de dictée 2, les deux groupes se sont comportés de manière similaire face aux erreurs de cette catégorie en réinvestissant les compétences orthographique nécessaires. Ceci est grâce à l'usage du correcteur pendant les deux jets de correction orthographique.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 13,953, p < 0006$ ). Les erreurs de signes auxiliaires produites par l'ensemble des participants sont moins nombreuses lors de la tâche de dictée 2 que lors de la tâche de dictée 1 (3,2 vs 1,2) (voir tableau 47). La différence s'explique par le fait que lors de la révision orthographique, basée sur l'utilisation du correcteur, les deux groupes ont su transférer des compétences préalablement installées afin de corriger les erreurs de cette catégorie.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche est significative ( $F(1,36) = 6,837, p < 01$ ). La différence du total des erreurs de signes auxiliaires produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs dictée 2) varie en fonction des groupes (voir Figure 40). Cette variabilité confirme que l'utilisation du correcteur exerce un effet significatif sur la détection et la correction des erreurs de cette catégorie pendant une activité de production écrite, et que le recours au correcteur améliore le transfert des compétences orthographique.

### C.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors de la Dictée 2

La dernière analyse, relative à la validation de la première hypothèse, se fixe comme objectif de prendre en compte l'effet de l'usage du correcteur sur la correction des erreurs de la troisième et la dernière catégorie du pôle complémentaire. Il s'agit notamment des erreurs de majuscule y compris celles en début d'une phrase ou celles mal placées. Nous citons quelques erreurs produites par les participants des deux groupes: *elle ferme les yeux / Elle ferme les yeux, puis a l'aide d'outi Bien afile / puis à l'aide d'outils bien affilés, Et lentement, Trés lentement / Et lentement, trés lentement, je ne puis Vous dévoile / je ne puis yous dévoiler, ...*

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 9,713, p < 003$ ). Le total des erreurs de majuscule produites par le groupe G1 est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G2) (2 vs 5,8) (voir tableau 47). Ces résultats s'expliquent par l'écart entre le nombre d'erreurs de majuscule commises par les deux groupes lors des deux tâches (dictée 1 vs dictée2), soit (1.8 vs 0.2) pour le groupe G1 et (3.5 vs 2.3) pour le groupe G2 (voir tableau 47). Les deux groupes ont réussi à diminuer le nombre de leurs erreurs de manière similaire, mais la différence résulte du fait que lors de la tâche dictée 1 le groupe G1 a produit moins d'erreurs que le groupe G2. .

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,273, p < 02$ ) et indique que les erreurs de majuscule produites par l'ensemble des participants sont moins nombreuses lors de dictée 2 que lors de dictée 1 (5,3 vs 2,5) (voir tableau 47). Les gains significatifs résultent de l'utilisation du correcteur en phase de révision du texte lors des deux jets de correction. Les deux groupes ont corrigé les erreurs de cette catégorie et ont mobilisé les compétences orthographiques indispensables.

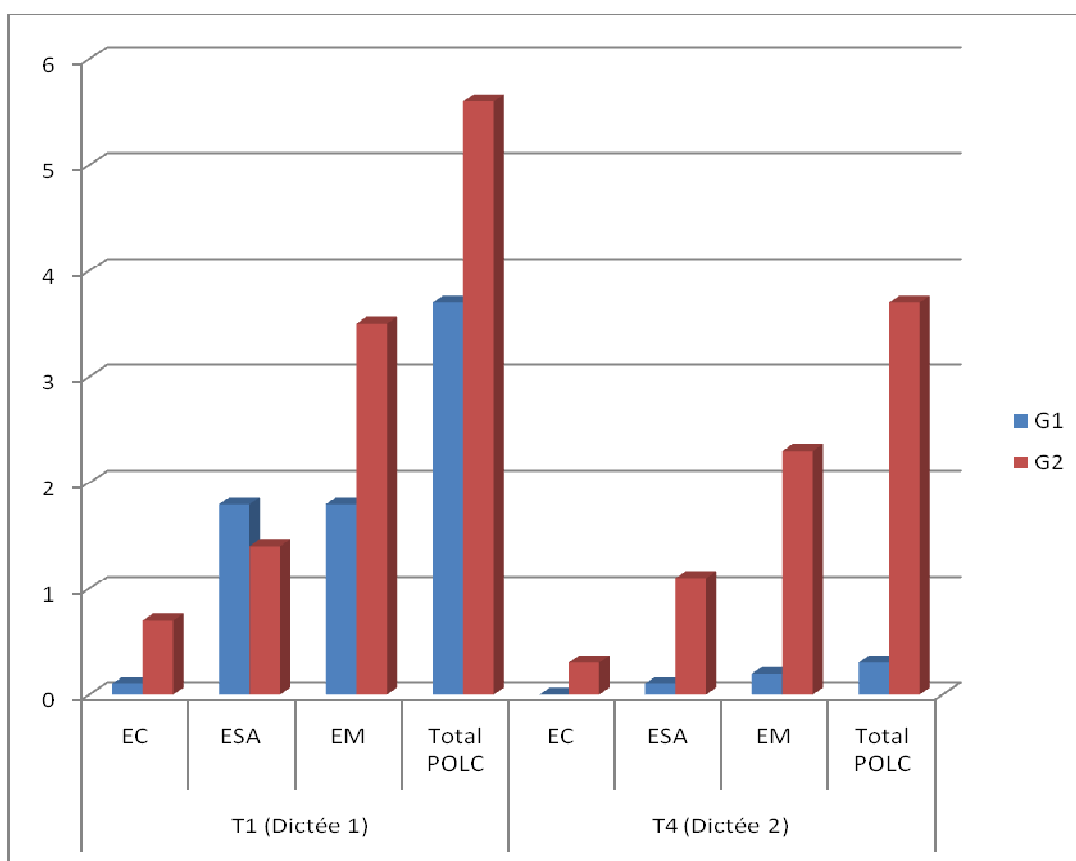
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,107, p > 1$ ). La différence entre le total des erreurs de majuscule produites au cours des deux tâches (dictée 1 et dictée 2) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 40). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes ont corrigé les erreurs de cette catégorie et ont mobilisé les compétences orthographiques nécessaires de manière similaire. Ceci nous permet de conclure que le recours au correcteur exerce un effet significatif sur la correction de ce type d'erreurs et favorise le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (la tâche de dictée 2).

**Tableau 46.** L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : Dictée 2) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 1 (Dictée 1)				Tâche 4 (Dictée 2)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	1	2	0	0	0	0
G1	Sujet 2	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Sujet 3	0	2	0	2	0	0	0	0
G1	Sujet 4	0	1	2	3	0	0	0	0
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	1	0	1
G1	Sujet 6	1	2	3	6	0	0	2	2
G1	Sujet 7	0	1	0	1	0	0	0	0
G1	Sujet 8	0	1	3	4	0	0	0	0
G1	Sujet 9	0	4	3	7	0	0	0	0
G1	Sujet 10	0	2	1	3	0	0	0	0
G2	Sujet 11	0	2	2	4	0	1	2	3
G2	Sujet 12	1	1	4	6	1	2	4	7
G2	Sujet 13	0	1	2	3	0	1	1	2
G2	Sujet 14	1	1	2	4	1	2	0	3
G2	Sujet 15	1	2	3	6	0	1	4	5
G2	Sujet 16	0	1	3	4	0	0	2	2
G2	Sujet 17	0	1	1	2	0	1	0	1
G2	Sujet 18	0	1	1	2	0	0	1	1
G2	Sujet 19	4	3	7	14	1	2	4	7
G2	Sujet 20	0	1	10	11	0	1	5	6
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>32</b>	<b>53</b>	<b>93</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>40</b>

**Tableau 47.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Groupes			
	T1 (Dictée 1)				T4 (Dictée2)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
G1	0,1	1,8	1,8	3,7	0	0,1	0,2	0,3	0,1	1,9	2	4
G2	0,7	1,4	3,5	5,6	0,3	1,1	2,3	3,7	1	2,5	5,8	9,3
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>0,8</b>	<b>3,2</b>	<b>5,3</b>	<b>9,3</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<b>1,1</b>	<b>4,4</b>	<b>7,8</b>	<b>13,3</b>



**Figure 40.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes

## Conclusion partielle

Les différentes analyses qualitatives nous ont permis de vérifier de manière détaillée les effets du correcteur sur la correction de telle ou telle erreur et sur l'amélioration de telle ou telle compétences.

Concernant la validation de la sous hypothèse H1.1 selon laquelle l'utilisation du correcteur favorise la correction des erreurs commise, nous avons obtenus les résultats issus de l'analyse des erreurs produites lors du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>eme</sup> jet de correction qui sont comme suit :

- Les résultats de l'analyse des erreurs globales sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs globales du pôle lexical sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs phonétiques ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de segmentation lexicale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de phonogramme sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs d'homophones lexicaux ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs globales du pôle grammatical ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de segmentation grammaticale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de marque nominale sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de marque verbale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs d'homophones grammaticaux ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.

- Les résultats de l'analyse des erreurs globales du pôle complémentaire sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de calligraphie ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de signes auxiliaires sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de majuscule sont compatibles avec la sous hypothèse H1.1.

Ces résultats nous permettent de déduire que parmi les onze (11) catégories d'erreurs analysées, uniquement quatre (04) d'entre elles représentent les erreurs les plus détectées et les plus corrigées par le correcteur orthographique. Il s'agit des erreurs de phonogramme, des erreurs marque nominale, des erreurs de signes auxiliaires et des erreurs de majuscule.

Quant à la validation de la sous hypothèse H1.2 selon laquelle l'utilisation du correcteur améliore le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production de dictée, nous avons constaté lors de l'analyse des erreurs produites lors de la tâche dictée 2 que le transfert et la mobilisation des compétences orthographique concernent toujours les quatre (04) catégories d'erreurs citées ci-avant.

En somme, nous pouvons conclure que l'usage du correcteur favorise la correction des erreurs et améliore le transfert des compétences orthographiques certes. En effet, les catégories concernées ne représentent qu'un tiers. Les deux tiers de catégories qui restent feront l'objet d'autres analyses à travers lesquelles nous testerons les effets de l'usage d'un correcteur couplé d'un outil complémentaire, qui est le logiciel de segmentation syllabique, en vue de vérifier les effets des deux logiciels sur la correction des autres catégories d'erreurs et sur l'amélioration des compétences orthographiques. Le chapitre suivant y sera consacré.

## **Chapitre 4 :**

Analyses qualitatives des résultats  
relatifs à la validation de la seconde  
hypothèse

## Introduction

Le présent chapitre est consacré aux analyses qualitatives relatives à la validation de la seconde hypothèse. En effet, les erreurs produites par les deux groupes font l'objet d'analyses détaillées grâce à une grille typologique des erreurs orthographiques didactiquement et pédagogiquement abordable dans le but de tester les effets de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la détection et la correction des erreurs catégorie par catégorie et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques nécessaires à l'identification et à la mise aux normes des graphies non conformes pendant une activité de production écrite à la main (une dictée).

La réalisation de telles analyses s'est fondée sur les catégories d'erreurs que comporte la grille typologique de Danièle Cogis (2005) (voir grille en annexes) qui regroupe trois pôles : pôle lexical, pôle grammatical, et pôle complémentaire. Et chaque pôle réunit un ensemble de catégories d'erreurs.

Le pôle lexical contient quatre (04) catégories d'erreurs : Erreurs phonétiques (EP), erreurs de segmentation lexicale (ESL), erreurs de phonogramme (EPH) et erreurs d'homophones lexicaux (HL). Le pôle grammatical regroupe lui aussi (04) catégories d'erreurs : erreurs de segmentation grammaticale (ESG), erreurs de marque nominale (EMN), erreurs de marque verbale (EMV), erreurs d'homophones grammaticaux (HG). Le pôle complémentaire réunit trois (03) catégories d'erreurs : erreurs de calligraphie (EC), erreurs de signes auxiliaires (ESA), erreurs de majuscule (EM).

Pour la validation de la seconde hypothèse, décomposée en deux sous hypothèses H2.1 et H2.2, nous faisons le bilan de chaque catégorie d'erreurs à travers une suite d'analyses qualitatives avec pour objectif de rendre compte des effets de l'exploitation hybride du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction de telle ou telle catégorie. Les analyses visent en outre à étudier le rôle de ces deux dispositifs informatiques dans le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques. Bref, nous commençons par une analyse de l'ensemble des erreurs des trois pôles. Et puis, nous analysons l'ensemble des erreurs de chaque pôle. Enfin, les erreurs de chaque catégorie font l'objet d'une succession d'analyses détaillées.

## **4.1 Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse**

### **A- Analyse 1. Effet du correcteur et du logiciel sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

Pour cette partie, nous avons effectué quinze (15) analyses qualitatives et détaillées. Chaque analyse a pour point de départ une catégorie d'erreurs bien précise afin de tester les effets de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction de telle ou telle catégorie d'erreur et sur l'amélioration des compétences orthographiques pendant d'autres activités de production écrite. Dans cette étude, la dictée a été choisie, d'une part, comme un test dévaluation des compétences antérieures des participants dans le domaine orthographique et, d'autre part, en tant qu'activité de production écrite à part entière et qui reflète la progression ou la régression en termes de transfert et de mobilisation des connaissances orthographiques.

Les analyses ont été effectuées à travers une comparaison entre les résultats des deux groupes G1 et G2 (G1= groupe sans correcteur et sans logiciel et G2= groupe avec correcteur et avec logiciel) lors des deux tâches (T5 = dictée 3 ; T6 = 3<sup>ème</sup> jet de correction).

Les résultats ont été analysés selon le plan  $\underline{S} < G2 > * T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe sans correcteur et sans logiciel) et (G2= groupe avec correcteur + logiciel), Tâche (T5 = dictée 3 ; T6 = 3<sup>ème</sup> jet de correction).

#### **A.1 Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la correction de l'ensemble des erreurs et sur le rôle des deux logiciels dans le transfert des compétences orthographiques.

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 3,876, p < .05$ ). Le nombre total des erreurs produites par le groupe G2 (groupe correcteur + logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (101,5 vs 78,2) (voir tableau 50). Ces résultats indiquent que le recours conjoint au correcteur et au

logiciel de segmentation syllabique en phase de révision favorise mieux le repérage et la correction des erreurs que la révision orthographique sans l'aide des deux logiciels.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,963, p < .01$ ) et indique que les erreurs produites par l'ensemble des groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (104,3 vs 75,4) (voir tableau 50). La différence dénote que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique favorise un meilleur repérage et une meilleure correction des erreurs produites lors de tâche dictée 3.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,604, p > .1$ ). La différence entre le total des erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 41).

**Tableau 48.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 3 et lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction.

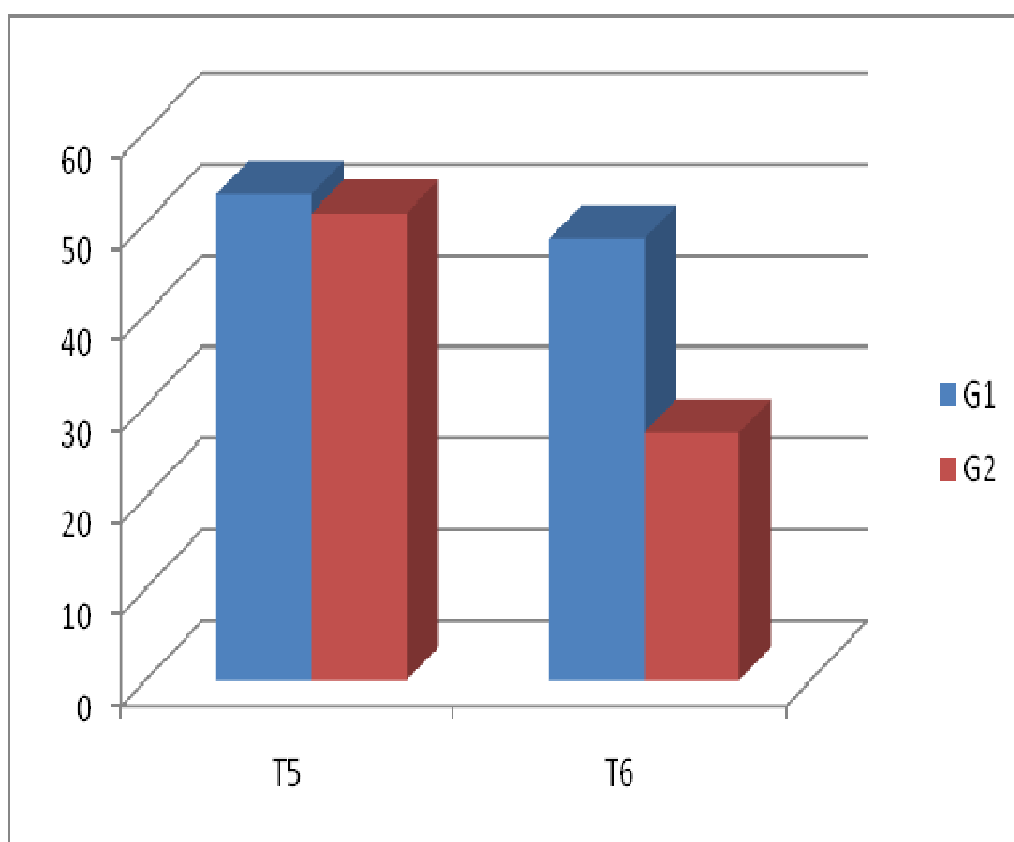
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
Erreurs phonétiques (EP)	elle <b>crie</b> ; elle <b>utilise</b> ; <b>bréante</b> [kʁi] ; [ytiliz] ; [bʁeãt]	elle crée ; elle utilise ; brillante [kʁe] ; [ytiliz] ; [bʁijãt]
Erreurs de segmentation lexicale (ESL)	beau <b>coup</b> ; les ont <b>droit</b>	beaucoup ; les endroits
Erreurs de phonogramme (EPH)	<b>paintre</b> ; les <b>personages</b>	peintre ; les personnages
Erreurs d'homophones lexicaux (HL)	<b>voire</b> ; <b>boue</b>	voir ; bout
Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)	les <b>quelles</b> ; même <b>prisonne</b>	lesquelles ; m'impressionne
Erreurs de marque nominale (EMN)	ces <b>peinture</b> ; les <b>personnage</b>	ces peintures ; les personnages
Erreurs de marque verbale (EMV)	elle <b>utilisent</b> ; pour <b>appliquée</b>	elle utilise ; pour appliquer
Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)	<b>quelle</b> ; <b>ces</b> ; <b>ont</b>	qu'elle ; ses ; on
Erreurs de calligraphie (EC)	<b>Vraiment</b> ; <b>pienures</b>	Vraiment ; peintures
Erreurs de signes auxiliaires (ESA)	<b>qu</b> elle crée ; <b>lorsqu</b> elle peint	qu'elle crée ; lorsqu'elle peint
Erreurs de majuscule (EM)	<b>v</b> raiment ; <b>e</b> lle a une technique	Vraiment, ma grand-mère est ... ; Elle a une technique ...

**Tableau 49.** Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

<b>Groupe</b>	<b>Participants</b>	<b>Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 3</b>	<b>Nombre d'erreurs produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction</b>
G1	Sujet 1	34	29
G1	Sujet 2	74	63
G1	Sujet 3	60	46
G1	Sujet 4	42	37
G1	Sujet 5	44	36
G1	Sujet 6	76	74
G1	Sujet 7	41	44
G1	Sujet 8	57	49
G1	Sujet 9	61	62
G1	Sujet 10	43	43
G2	Sujet 11	46	34
G2	Sujet 12	56	33
G2	Sujet 13	24	11
G2	Sujet 14	68	29
G2	Sujet 15	70	41
G2	Sujet 16	42	18
G2	Sujet 17	32	7
G2	Sujet 18	28	11
G2	Sujet 19	107	70
G2	Sujet 20	38	17
<b>Total</b>		<b>1043</b>	<b>754</b>

**Tableau 50.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T6 (3 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	53,2	48,3	101,5
G2	51,1	27,1	78,2
Total Moyenne Tâches	104,3	75,4	179,7



**Figure 41.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **A.2 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction de l'ensemble des erreurs du pôle lexical. Il s'agit des erreurs phonétiques (EP), des erreurs de segmentation lexicale (ESL), des erreurs de phonogramme (EPH) et des erreurs d'homophones lexicaux (HL).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 4,053, p < .05$ ). Lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre total des erreurs du pôle lexical produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (59.7 vs 44,9) (voir tableau 52). L'écart indique que la révision orthographique, basée sur l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, est utile en matière de correction de l'ensemble des erreurs du volet lexical mieux qu'une activité de correction sans l'aide des deux logiciels informatiques. Le recours au correcteur couplé d'un outil complémentaire, qui est le logiciel de découpage syllabique, facilite la détection et la correction des erreurs d'ordre lexical.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 4,737, p < .03$ ) et indique que les erreurs du pôle lexical produites par l'ensemble des participants sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (60.3 vs 44,3) (voir tableau 52). La différence entre les résultats des deux groupes au cours des deux tâches montre que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel exerce un effet significatif sur la correction des erreurs d'ordre lexical.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,576, p > .1$ ). La différence entre le totaux des erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 42).

Pour étudier l'effet du correcteur et du logiciel sur la correction des erreurs du pôle lexical catégorie par catégorie, les quatre (04) analyses suivantes y seront consacrées.

### A.2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse a pour objectif d'étudier l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs de la première catégorie du pôle lexical. Cette catégorie regroupe les erreurs phonétiques (EP). Il s'agit d'une ou de plusieurs transcriptions graphiques altérant la valeur phonique d'un ou de plusieurs phonèmes. Les exemples suivants mettent en lumière quelques aspects des erreurs de cette catégorie : *J'aime beaucoup ce qu'elle crie* [kʁi] / *J'aime beaucoup ce qu'elle crée* [kʁe], *elle utilise* [ytiliz] / *elle utilise* [ytiliz], *très prillante* [pʁijãt] / *très brillante* [bʁijãt] , *c'est la façon dans* [dã] *les perssonages ...* / *c'est la façon dont* [dõ] *les personnages ...*, *en* [ã] *direr que ...* / *on* [õ] *dirait que ...*, (Voir tableau 48).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,849$ ,  $p > 1$ ). Le nombre total d'erreurs phonétiques produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et son logiciel) (30,6 vs 26,1) (voir tableau 52). Les résultats montrent qu'aucun écart significatif n'a été enregistré entre une révision orthographique avec ou sans l'aide des deux produits informatiques. En conséquence, l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique ne facilite pas le repérage et la correction des erreurs phonétiques.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,114$ ,  $p > 1$ ) et indique que les moyennes de l'ensemble des erreurs phonétiques produites par l'ensemble des participants lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction et lors de la dictée 3 sont similaires (31,9 vs 24,8) (voir tableau 52). Les résultats montrent que la correction orthographique, basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique en phase de révision du texte, ne favorise pas la détection et la correction des erreurs d'ordre phonétique.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,459$ ,  $p > 1$ ) et indique que la différence des erreurs phonétiques produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne change pas en fonction des groupes (voir Figure 42). Les résultats montrent que l'utilisation du correcteur couplé d'un logiciel de segmentation syllabique n'exerce pas d'effet significatif sur la correction des erreurs phonétiques.

### A.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

Cette partie se donne pour but de tester l'effet du recours conjoint au correcteur orthographique et au logiciel de segmentation syllabique sur la correction de la deuxième catégorie d'erreurs du pôle lexical. Cette catégorie réunit les erreurs de segmentation lexicale (ESL) qui concernent la césure d'un mot en une ou plusieurs unités non conformes à sa forme graphique telle qu'elle est présentée dans un dictionnaire. À titre d'exemple : *lumineux / lumineux, les ont droit / les endroits, lorsque / lorsque, prase que / presque, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,271, p > 1$ ) et indique que lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction le nombre total des erreurs de segmentation lexicale produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (3,4 vs 2,9) (voir tableau 52). Les résultats indiquent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique ne facilite pas le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,097, p > 1$ ). Les moyennes des erreurs de segmentation lexicale produites par l'ensemble des participants des groupes G1 et G2 lors des deux tâches 3<sup>ème</sup> jet de correction et dictée 3 sont équivalentes (3,3 vs 3) (voir tableau 52). Les résultats montrent que la correction orthographique, basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique en phase de révision de texte, ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de segmentation lexicale commises lors de la tâche dictée 3.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,010, p > 1$ ) et indique que la différence des erreurs de segmentation lexicale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 42). Les résultats de cette comparaison montrent que l'usage conjoint du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique semble ne pas avoir d'effet significatif sur la correction des erreurs de segmentation lexicale.

### A.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

L'objectif de cette analyse est d'examiner l'effet du correcteur orthographique utilisé conjointement avec un logiciel de segmentation syllabique sur la correction de la troisième catégorie du pôle lexical. Cette classe regroupe les erreurs de phonogramme (EPH). Ce type d'erreurs implique les correspondances phonies-graphies altérant la valeur phonique et celles qui la maintiennent. Plusieurs erreurs ont été observées dans les productions des participants des deux groupes : *ma grand-mère est paintre / ma grand-mère est peintre, mais ce qui m'impressionne / mais ce qui m'impressionnne, les perssonages et les animeaux / les personnages et les animaux, bocoup, baucoup / beaucoup, les seins de brouse / les seins de brousse, ...*

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 6,600, p < 01$ ) et indique que lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction, le nombre total des erreurs de phonogramme produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (24,9 vs 15,8) (voir tableau 52). L'écart entre les résultats des deux groupes montre que la révision orthographique, basée sur le recours conjointement au correcteur et au logiciel de découpage syllabique facilite le repérage et la correction des erreurs de phonogramme.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,759, p < 02$ ). Les erreurs de phonogrammes produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (24,6 vs 16,1) (voir tableau 52). Les résultats indiquent que l'utilisation conjointe du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique favorise mieux la détection et la correction des erreurs de cette catégorie que la correction sans l'aide des deux dispositifs informatiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 2,774, p < 06$ ) et indique que la différence des erreurs de phonogramme produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) varie en fonction des groupes (voir Figure 42). Cette variabilité confirme que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique exerce un effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs de phonogramme.

#### **A.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

La présente partie a pour but d'étudier l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs d'homophones lexicaux (HL) que constituent la quatrième et la dernière catégorie d'erreurs du pôle lexical. Ce type d'erreurs a rapport aux unités lexicales qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent de manière différente. Parmi les erreurs d'homophones lexicaux produites les participants des deux groupes, uniquement deux exemples ont été extraits : *voire / voir, boue / bout*,

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,546, p < 0,03$ ). Le nombre total des erreurs d'homophones lexicaux produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (0,1 vs 0,8) (voir tableau 52). L'écart s'explique par les résultats enregistrés par les deux groupes G1 et G2 lors de la tâche de dictée 3 relatifs aux erreurs d'homophones lexicaux (0,4 vs 0,1) (voir tableau 52). En outre, au cours du 3<sup>ème</sup> jet de correction, aucune progression n'a été observée concernant la correction des erreurs de cette catégorie chez les participants des deux groupes, à l'exception d'une seule erreur qui a été corrigée par le groupe G2 (0,4 vs 0) (voir tableau 52). Les résultats montrent que la révision orthographique à l'aide du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, utilisé conjointement, ne facilite pas le repérage et la détection et la correction des erreurs d'homophones lexicaux.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,092, p > 0,1$ ) et indique que les erreurs d'homophones lexicaux produites par l'ensemble des participants des groupes G1 et G2 est lors des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) sont similaires (0,5 vs 0,4) (voir tableau 52). Ce qui résulte du faible nombre d'erreurs de cette catégorie produites par les deux groupes. Ceci ne permet pas de tester de façon fiable l'effet de l'usage conjoint des deux logiciels, même si toutes les erreurs sont détectées et corrigées.

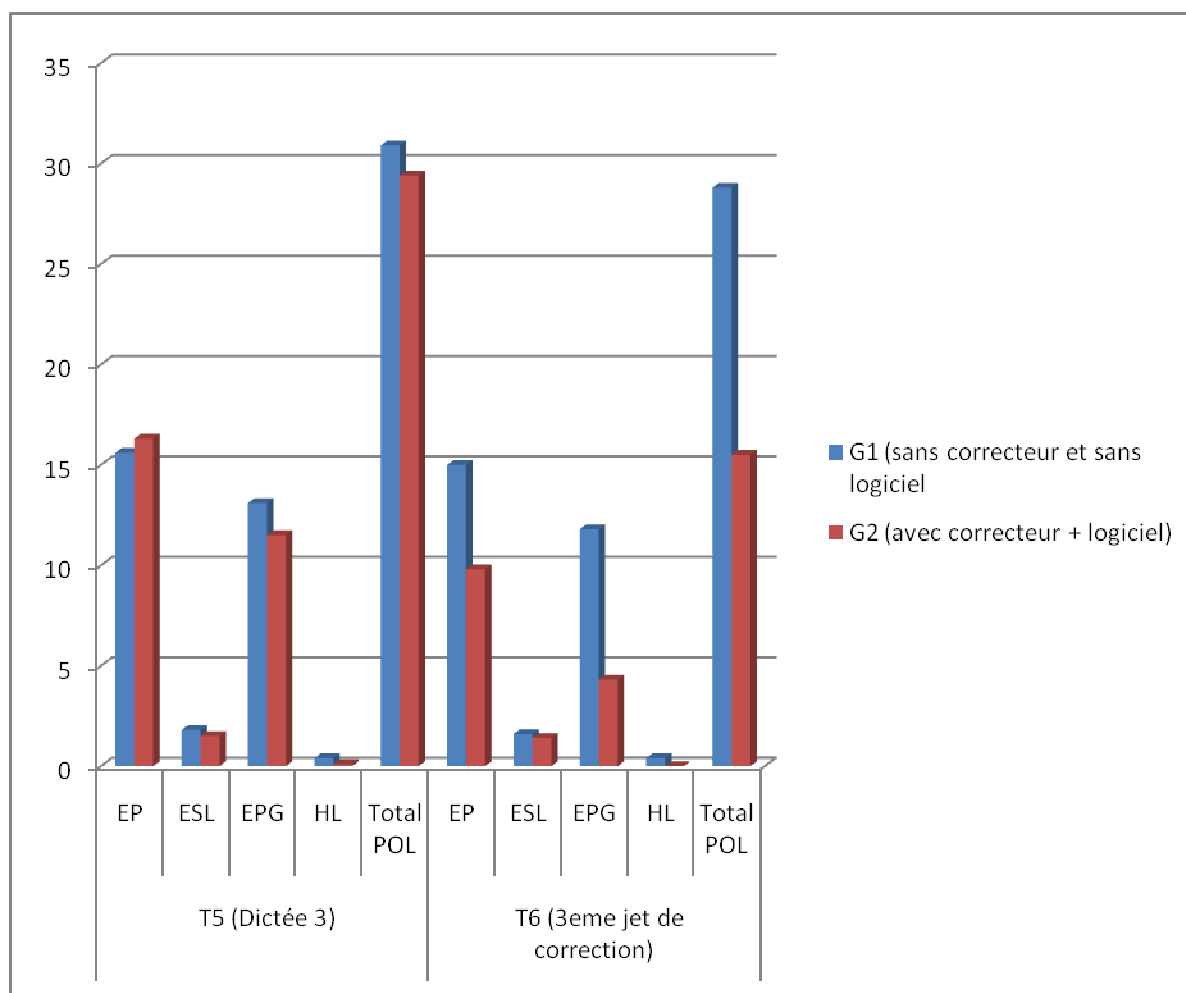
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,092, p > 0,1$ ). La différence entre le nombre d'erreurs d'homophones lexicaux produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 42).

**Tableau 51.** Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 6 (3 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	1	10	0	19	8	1	7	0	16
G1	Sujet 2	21	4	21	1	47	15	4	21	1	41
G1	Sujet 3	11	1	23	0	35	8	1	14	0	23
G1	Sujet 4	11	2	13	0	26	14	1	7	0	22
G1	Sujet 5	17	0	7	0	24	15	1	6	0	22
G1	Sujet 6	27	5	8	1	41	28	4	10	1	43
G1	Sujet 7	7	0	9	2	18	9	0	12	2	23
G1	Sujet 8	14	2	19	0	35	11	2	21	0	34
G1	Sujet 9	21	1	17	0	39	23	1	16	0	40
G1	Sujet 10	19	2	4	0	25	19	1	4	0	24
G2	Sujet 11	16	1	10	0	27	15	1	8	0	24
G2	Sujet 12	21	1	5	0	27	12	1	4	0	17
G2	Sujet 13	6	1	7	0	14	3	1	0	0	4
G2	Sujet 14	17	2	23	0	42	7	2	5	0	14
G2	Sujet 15	22	3	20	0	45	16	3	7	0	26
G2	Sujet 16	12	0	13	0	25	7	0	3	0	10
G2	Sujet 17	6	1	8	1	16	2	0	2	0	4
G2	Sujet 18	9	0	5	0	14	2	0	2	0	4
G2	Sujet 19	38	5	14	0	57	27	5	9	0	41
G2	Sujet 20	16	1	10	0	27	7	1	3	0	11
<b>Total</b>		<b>319</b>	<b>33</b>	<b>246</b>	<b>5</b>	<b>603</b>	<b>248</b>	<b>30</b>	<b>161</b>	<b>4</b>	<b>443</b>

**Tableau 52.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T5 (Dictée 3)					T6 (3eme jet de correction)									
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	POL
G1 (Sans correcteur et sans logiciel)	15,6	1,8	13,1	0,4	30,9	15	1,6	11,8	0,4	28,8	30,6	3,4	24,9	0,8	59,7
G2 (avec correcteur + logiciel)	16,3	1,5	11,5	0,1	29,4	9,8	1,4	4,3	0	15,5	26,1	2,9	15,8	0,1	44,9
<b>Total Moyennes Tâches</b>	<b>31,9</b>	<b>3,3</b>	<b>24,6</b>	<b>0,5</b>	<b>60,3</b>	<b>24,8</b>	<b>3</b>	<b>16,1</b>	<b>0,4</b>	<b>44,3</b>	<b>92,2</b>	<b>6,3</b>	<b>40,7</b>	<b>0,9</b>	<b>104,6</b>



**Figure 42.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

### **A.3 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

Cette analyse a été effectuée dans le but d'étudier l'effet de l'usage conjoint du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs globales du pôle grammatical. Le volet grammatical comporte quatre (04) catégories d'erreurs. Il s'agit des erreurs de segmentation grammaticale (ESG), des erreurs de marque nominale (EMN), des erreurs de marque verbale (EMV) et des erreurs d'homophones grammaticaux (HG).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 1,004, p > .1$ ) et indique que le nombre total des erreurs du pôle grammatical produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) (31.2 vs 27) (voir tableau 54). Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre une révision orthographique intégrant conjointement un correcteur et un logiciel de découpage syllabique et celle effectuée sans l'usage des deux logiciels.

Le facteur Tâche approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,645, p < .06$ ). L'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 est moins important lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (33.1 vs 25,1) (voir tableau 54). La différence s'explique par l'écart entre les résultats des deux groupes G1 et G2 lors de la tâche dictée3 (16.4 vs 16.7) et lors de la tâche de 3<sup>ème</sup> jet de correction (14.8 vs 10.4) (voir tableau 54). Les résultats nous permettent de conclure que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique semble avoir des gains significatifs en matière de détection et de correction des erreurs du volet grammatical.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,312, p > .1$ ). La différence du nombre total des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 43).

### A.3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse a été réalisée dans le but de tester l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, utilisé conjointement, sur la détection et la correction de la première catégorie d'erreurs du pôle grammatical. Cette catégorie regroupe les erreurs qui se rapportent à toutes les formes de segmentation grammaticale (ESG) jugées non conformes. Nous présentons quelques exemples d'erreurs de cette catégorie extraits des productions écrites des participants des deux groupes : *elle se rond / elles seront, mais ce qui même prisonne / mais ce qui m'impressionne, endiré / on dirait, sa mussé / s'amuser, ...*

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 8,071, p < 0,007$ ) et indique que le nombre total des erreurs de segmentation lexicale produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) est moins élevé que celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) (0,8 vs 2,8) (voir tableau 54). La différence s'explique par le fait que lors de la tâche de dictée 3, le groupe G1 a produit moins d'erreurs de segmentation grammaticale que le groupe G2 (0,5 vs 1,6) (voir tableau 54). En outre, lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction, l'écart entre les deux groupes est resté le même (0,3 vs 1,2) (voir tableau 54). En conséquence, les résultats n'indiquent pas que le groupe qui a bénéficié de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel a les erreurs de cette catégorie mieux que le groupe qui n'a pas eu recours aux deux logiciels.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,726, p > 0,1$ ). Les erreurs de segmentation grammaticale produites par l'ensemble des participants des groupes G1 et G2 lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction sont similaires à celles commises lors de la dictée 3 (2,1 vs 1,5) (voir tableau 54). Les résultats montrent que le recours conjointement au correcteur et au logiciel de découpage syllabique ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de segmentation grammaticale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,080, p > 0,1$ ). La différence du total d'erreurs de segmentation grammaticale produites au cours des deux tâches (dictée 1 vs 1<sup>er</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 43). Les résultats confirment que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel n'exerce pas d'effet significatif sur le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

### A.3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

Cette analyse vise à étudier l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs de la deuxième catégorie du pôle grammatical. Cette catégorie réunit les erreurs de marque nominale. Durant cette analyse, l'accent est mis sur les accords nominaux en genre et en nombre comme : *elle utilise uniquement des couleurs* / *elle utilise uniquement des couleurss*, *dans ces peinture* / *dans ses peinturess*, *les endroits dans lesquelles* / *les endroits dans lesquels*, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,930$ ,  $p > 1$ ). Le nombre total d'erreurs de marque nominale produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) est équivalent à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) (8,5 vs 7) (voir tableau 54). Les résultats s'expliquent par le fait que lors de la tâche de dictée 3, les deux groupes G1 et G2 ont produit presque le même nombre d'erreurs (4,7 vs 5) (voir tableau 54). En revanche, lors de la tâche du 3<sup>ème</sup> jet de correction, le groupe G2 a corrigé plus d'erreurs que le groupe G1 (3,8 vs 2) (voir tableau 54).

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,288$ ,  $p < 01$ ) et indique que les erreurs de marque nominale produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (9,7 vs 5,8) (voir tableau 54). La différence montre que l'usage du correcteur et du logiciel de manière conjointe lors d'une activité de révision orthographique favorise la détection et la correction des erreurs de marque nominale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,823$ ,  $p > 1$ ). La différence entre le nombre total d'erreurs de marque nominale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 43). Les résultats s'expliquent par l'écart moins important entre le nombre total d'erreurs produites par les deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 3 et celui des erreurs commises lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction (8,5 vs 7) (voir tableau 54).

### A.3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

Cette partie de l'analyse est consacrée à l'étude de l'effet du correcteur couplé d'un logiciel de découpage syllabique sur la détection des erreurs de marque verbale qui constituent la troisième catégorie d'erreurs du pôle grammatical. Cette catégorie comporte toutes les erreurs d'accords verbaux en genre et en nombre. Nous citons quelques exemples d'erreurs produites par les participants des deux groupes : *les personnages et les animaux qui y figure* / *les personnages et les animaux qui y figurent*, *des enfants qui joux* / *des enfants qui jouent*, *on croit voir les gazelles gambadés* / *on croit voir les gazelles gambader*, *elles seront accrochés* / *elles seront accrochées*, ...

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 6,068, p < 01$ ) et indique que le nombre total d'erreurs de marque nominale produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (15,7 vs 11,6) (voir tableau 54). Ce qui montre que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel semble avoir des gains significatifs en matière de détection et de correction des erreurs d'accords verbaux.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,909, p > 1$ ). Le total des erreurs de marque verbale produites par l'ensemble des participants lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction est équivalent à celui des erreurs commises lors de la dictée 3 (14,8 vs 12,5) (voir tableau 54). Les résultats indiquent que la révision orthographique, basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, ne favorise pas la détection et la correction des erreurs de marque verbale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,043, p > 1$ ) et indique que la différence entre le nombre total d'erreurs de marque verbale produits au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 43).

### A.3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

La quatrième analyse a pour but de tester l'effet que peut avoir l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs de la dernière catégorie d'erreurs du pôle grammatical. Il s'agit des erreurs d'homophones grammaticaux. Cette catégorie englobe toutes les erreurs qui se réfèrent aux unités grammaticales qui se prononcent de la même manière et qui s'écrivent de manière différente. En plus de la distinction sur le plan graphique, ces erreurs se différencient sur le plan grammatical. En d'autres termes, chaque unité remplit une fonction grammaticale qui lui est propre. Plusieurs exemples d'erreurs extraites des productions écrites des participants, nous citons les plus fréquentes : dans ces peintures / dans ses peintures, j'aime beaucoup se qu'elle crée / j'aime beaucoup ce qu'elle crée, on dirait quelle intègre / on dirait qu'elle intègre, les scènes de brousse quel peint / les scènes de brousse qu'elle peint, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,193, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs d'homophones grammaticaux produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) (6,2 vs 5,6) (voir tableau 54). Les résultats montrent que la révision orthographique à l'aide d'une utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique ne facilite pas le repérage et la détection des erreurs d'homophones grammaticaux. Ces erreurs passent souvent inaperçues lors d'une correction automatique, car elles nécessitent deux types d'analyses : une analyse lexicale pour vérifier l'aspect graphique et une analyse grammaticale pour déterminer la fonction grammaticale.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,772, p > 1$ ). Le total des erreurs d'homophones grammaticaux produites par les groupes G1 et G2 lors du 3<sup>er</sup> jet de correction est équivalent à celui des erreurs commises lors de la dictée 3 (6,5 vs 5,3) (voir tableau 54). Ceci montre que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel ne favorise pas la correction des erreurs de cette catégorie.

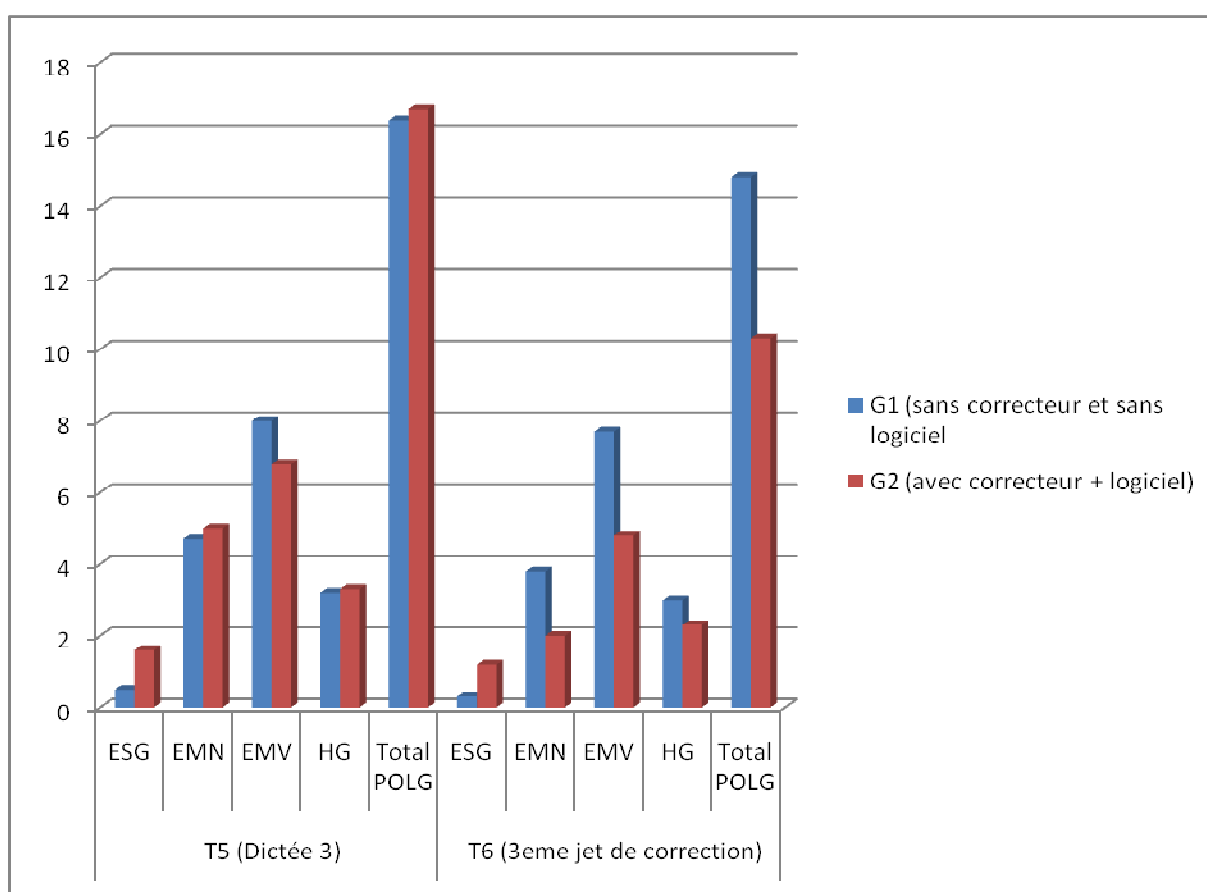
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,343, p > 1$ ) et indique que la différence entre le nombre total d'erreurs d'homophones grammaticaux produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 43).

**Tableau 53.** Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 6 (3 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	3	8	2	14	1	2	7	2	12
G1	Sujet 2	0	5	11	5	21	0	2	11	3	16
G1	Sujet 3	0	7	13	3	23	0	8	10	3	21
G1	Sujet 4	0	3	5	0	8	0	4	5	0	9
G1	Sujet 5	1	2	3	5	11	0	1	4	4	9
G1	Sujet 6	0	8	10	6	24	0	7	9	6	22
G1	Sujet 7	0	5	10	2	17	0	4	8	3	15
G1	Sujet 8	0	7	7	2	16	0	4	9	2	15
G1	Sujet 9	2	4	7	2	15	1	3	8	2	14
G1	Sujet 10	1	3	6	5	15	1	3	6	5	15
G2	Sujet 11	2	4	8	2	16	2	0	7	0	9
G2	Sujet 12	2	7	10	7	26	1	3	6	5	15
G2	Sujet 13	0	1	6	1	8	0	0	5	1	6
G2	Sujet 14	2	5	10	4	21	2	2	8	2	14
G2	Sujet 15	3	6	5	4	18	2	2	6	4	14
G2	Sujet 16	0	4	5	3	12	0	2	3	2	7
G2	Sujet 17	1	5	5	2	13	0	1	0	1	2
G2	Sujet 18	1	1	6	1	9	1	1	3	1	6
G2	Sujet 19	5	12	10	9	36	4	8	8	6	26
G2	Sujet 20	0	5	3	0	8	0	1	2	1	4
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>97</b>	<b>148</b>	<b>65</b>	<b>331</b>	<b>15</b>	<b>58</b>	<b>125</b>	<b>53</b>	<b>251</b>

**Tableau 54.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Groupes				
	T5 (Dictée 3)					T6 (3eme jet de correction)									
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
G1 (Sans correcteur et sans logiciel)	0,5	4,7	8	3,2	16,4	0,3	3,8	7,7	3	14,8	0,8	8,5	15,7	6,2	31,2
G2 (avec correcteur + logiciel)	1,6	5	6,8	3,3	16,7	1,2	2	4,8	2,3	10,3	2,8	7	11,6	5,6	27
Total Moyennes Tâches	2,1	9,7	14,8	6,5	33,1	1,5	5,8	12,5	5,3	25,1	35,2	15,5	27,3	11,8	58,2



**Figure 43.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes.

#### **A.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction**

La présente partie vise à étudier l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, utilisés conjointement, sur la détection et la correction de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire. Ce troisième volet contient trois catégories : les erreurs de calligraphie (EC), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM).

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1, 36) = 5,919, p < .02$ ). La moyenne des erreurs du pôle complémentaire produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins importante que celle des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (10.6 vs 6,3) (voir tableau 56). Les résultats indiquent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique en phase de révision orthographique favorise le repérage et la correction de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 7,687, p < .008$ ) et indique que les erreurs du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (10.9 vs 6) (voir tableau 56). Cet écart montre que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel favorise une meilleure détection et une meilleure correction des erreurs du volet complémentaire.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,001, p > .1$ ). La différence entre les moyennes des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 44).

#### A.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le repérage et la correction des erreurs de calligraphie qui appartiennent à la première catégorie du pôle complémentaire. Ces erreurs ont trait à l'adjonction, à l'omission ou à l'inversion des lettres d'un mot comme : persque / presque, vriament / vraiment, dans ses peintures / dans ses peintures, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,000, p > 1$ ) et indique que la moyenne des erreurs de calligraphie produites par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) est similaires à celle des erreurs commises par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) (0,2 vs 0,2) (voir tableau 56). Les résultats s'expliquent par le faible nombre d'erreurs produites par les participants des deux groupes. Même si l'un des deux groupes a réussi à corriger la totalité des erreurs, le facteur groupe n'approche jamais le seuil de significativité. Dans ce cas de figure, les résultats ne permettent pas d'étudier l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel sur la correction des erreurs de calligraphie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,666, p > 1$ ). La différence entre les moyennes des erreurs de calligraphie produites par les participants des deux groupes G1 et G2 lors des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) n'est pas importante (0,3 vs 0,1) (voir tableau 56). Ceci provient du faible nombre d'erreurs de calligraphie qui ne permet pas de tester l'effet de l'usage du correcteur et du logiciel sur la détection et la correction des erreurs de cette catégorie.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,666, p > 1$ ). La différence entre les moyennes des erreurs de calligraphie produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 44). Le nombre très limité d'erreurs de calligraphie est à l'origine de ses résultats.

#### A.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

Le but de cette analyse est d'étudier l'effet du recours conjoint au correcteur et au logiciel de découpage syllabique sur la détection et la correction des erreurs de signes auxiliaires qui constituent la deuxième catégorie du pôle complémentaire. Dans cette analyse, l'accent est mis sur le trait d'union, sur l'apostrophe et sur la cédille. Ces erreurs sont récurrentes et fréquemment produites par l'ensemble de participants. Le trait d'union lie deux unités lexicales ou grammaticales (ex : *un lave-linge, un presse-purée, une longue-vue, où vas-tu ? qu'ont-ils de commun ? ...*). L'apostrophe joue le rôle de séparateur d'unités lexicales et grammaticales. La cédille facilite la production du son / S / devant les voyelles /A/, /O/ et /U/. À titre d'exemple : *ma grandmère / ma grand-mère, samuser / s'amuser, c'est la façon / c'est la façon, lorsqueelle / lorsqu'elle, ...*

Le facteur Groupe approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,947, p < 05$ ) et indique que la moyenne des erreurs de signes auxiliaires produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins importante que celle des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (5,7 vs 3,8) (voir tableau 56). La différence révèle que la révision orthographique, basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, semble faciliter le repérage et la correction des erreurs de cette catégorie.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 4,822, p < 03$ ). Les erreurs de signes auxiliaires produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (5,8 vs 3,7) (voir tableau 56). Les gains significatifs montrent que le correcteur orthographique et le logiciel de découpage syllabique, utilisé de manière conjointe lors d'une activité de correction orthographique, permettent une bonne détection et une bonne correction des erreurs de signes auxiliaires.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,323, p > 1$ ). La différence des moyennes des erreurs de signes auxiliaires produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 44).

#### A.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction

L'objectif de la présente analyse est de tester l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs de majuscule qui composent la troisième catégorie du pôle complémentaire. L'accent est mis sur les lettres en majuscules oubliées en début de phrases et celles mal placées. Les exemples suivants comportent les différentes formes d'erreurs de cette catégorie produites par les participants des deux groupes : dans ses peintures, ... / Dans ses peintures, ..., yraiment, ma grand-mère ... / Vraiment, ma grand-mère ..., ma grand-mère est peintre. / Ma grand-mère est peintre, les scènes de Brousse / les scènes de brousse, ...

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,094$ ,  $p < 05$ ) : la somme des moyennes des erreurs de majuscule produites par le groupe G2 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins importante que celle des erreurs commises par le groupe G1 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (4,7 vs 2,3) (voir tableau 56). L'écart indique que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique en phase de révision orthographique, favorise le repérage et la correction des erreurs de majuscules.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 4,805$ ,  $p < 03$ ) et indique que les erreurs de majuscule produites par les participants des deux groupes G1 et G2 sont moins importantes lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (4,8 vs 2,2) (voir tableau 56). La différence significative montre que le recours au correcteur et au logiciel conjointement pendant une activité de révision orthographique exerce un effet plus marqué sur la détection et la correction des erreurs de majuscule. .

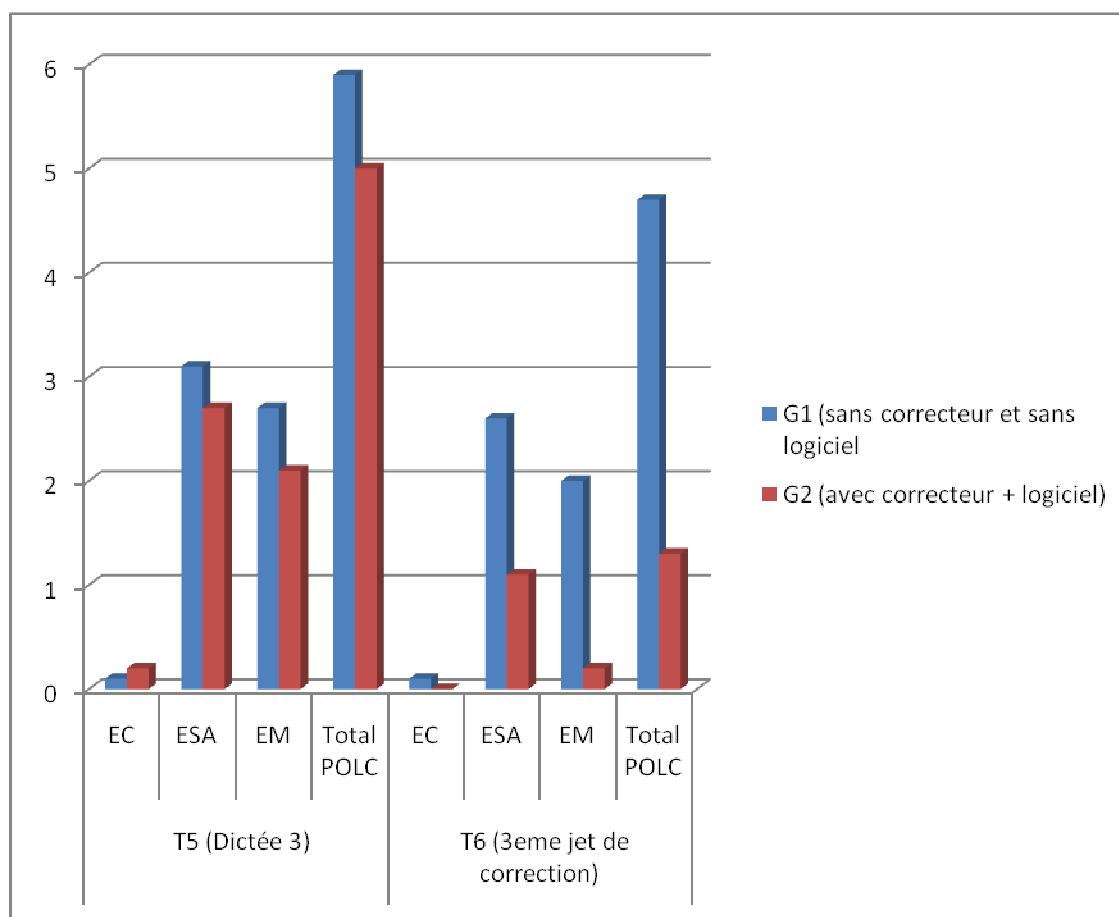
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,023$ ,  $p > 1$ ) : la différence entre les moyennes des erreurs de majuscule produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 3<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 44).

**Tableau 55.** Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)				Tâche 6 (3 <sup>ème</sup> jet de correction)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	0	1	0	1	0	1
G1	Sujet 2	0	5	1	6	0	5	1	6
G1	Sujet 3	0	2	0	2	0	2	0	2
G1	Sujet 4	0	2	6	8	0	1	5	6
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	3	2	5
G1	Sujet 6	1	5	5	11	1	4	4	9
G1	Sujet 7	0	3	3	6	0	3	3	6
G1	Sujet 8	0	3	3	6	0	0	0	0
G1	Sujet 9	0	5	2	7	0	5	3	8
G1	Sujet 10	0	1	2	3	0	2	2	4
G2	Sujet 11	0	2	1	3	0	1	0	1
G2	Sujet 12	0	2	1	3	0	1	0	1
G2	Sujet 13	0	0	2	2	0	1	0	1
G2	Sujet 14	0	4	1	5	0	1	0	1
G2	Sujet 15	0	5	2	7	0	1	0	1
G2	Sujet 16	0	4	1	5	0	1	0	1
G2	Sujet 17	0	3	0	3	0	0	1	1
G2	Sujet 18	0	0	5	5	0	0	1	1
G2	Sujet 19	2	4	8	14	0	3	0	3
G2	Sujet 20	0	3	0	3	0	2	0	2
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>58</b>	<b>48</b>	<b>109</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>22</b>	<b>60</b>

**Tableau 56.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Tâches			
	T5 (Dictée 3)				T6 (3eme jet de correction)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
G1 (Sans correcteur et sans logiciel)	0,1	3,1	2,7	5,9	0,1	2,6	2	4,7	0,2	5,7	4,7	10,6
G2 (avec correcteur + logiciel)	0,2	2,7	2,1	5	0	1,1	0,2	1,3	0,2	3,8	2,3	6,3
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>0,3</b>	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>	<b>10,9</b>	<b>0,1</b>	<b>3,7</b>	<b>2,2</b>	<b>6</b>	<b>0,4</b>	<b>9,5</b>	<b>7</b>	<b>16,9</b>



**Figure 44.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **B- Analyse 2. Effet du correcteur et du logiciel sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

Pour contrôler les différentes variables parasites qui peuvent influencer la qualité des résultats obtenus lors des analyses précédentes et pour nous assurer que la détection et la correction des différentes catégories d'erreurs résultent de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel, et non pas d'autres paramètres que possède un groupe de participants par rapport à l'autre (âge, connaissances orthographiques antérieures, bonne maîtrise de l'outil informatique, parfaite manipulation du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, ...), nous avons appliqué un contrebalancement pendant ce 4<sup>ème</sup> jet de correction. En d'autres termes, la révision orthographique a été effectuée inversement à celle réalisée durant le 3<sup>ème</sup> jet de correction. Cela veut dire qu'au cours du 4<sup>ème</sup> jet de correction, c'était le groupe G1 qui a bénéficié de l'aide du correcteur et du logiciel de découpage syllabique et le groupe G2 a effectué la révision orthographique sans recours aux deux produits informatiques.

Les résultats ont été analysés selon le plan  $S \times G2 \times T2$  dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1= groupe avec correcteur et avec logiciel) et (G2= groupe sans correcteur et sans logiciel), Tâche (T5 = dictée 3 ; T7 = 4<sup>ème</sup> jet de correction).

### **B.1- Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de tester l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction de l'ensemble des erreurs et sur le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de correction sans l'aide des deux logiciels.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,360, p > 1$ ). Le nombre total d'erreurs produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (81,6 vs 89,3) (voir tableau 59). Ces résultats indiquent que les participants du groupe G1 ont réussi à corriger leurs erreurs grâce à l'utilisation des deux logiciels. En outre, les participants du groupe G2 ont su corriger leurs erreurs, car ils ont bénéficié de l'aide du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction. En conséquence, nous pouvons conclure que l'usage conjoint des deux logiciels facilite le repérage et la correction

des erreurs et favorise le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de correction sans l'aide des deux produits informatiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 8,634, p < .005$ ) et indique que l'ensemble des erreurs produites par les groupes G1 et G2 est moins important lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (104,3 vs 66,6) (voir tableau 59). L'écart significatif montre que la révision orthographique, basée sur l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, favorise la détection et la correction des erreurs produites lors d'une activité de production écrite (la tâche de dictée 3).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,860, p > 1$ ). La différence du nombre total d'erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 45). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes ont réussi à corriger leurs erreurs de manière similaire.

**Tableau 57.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction.

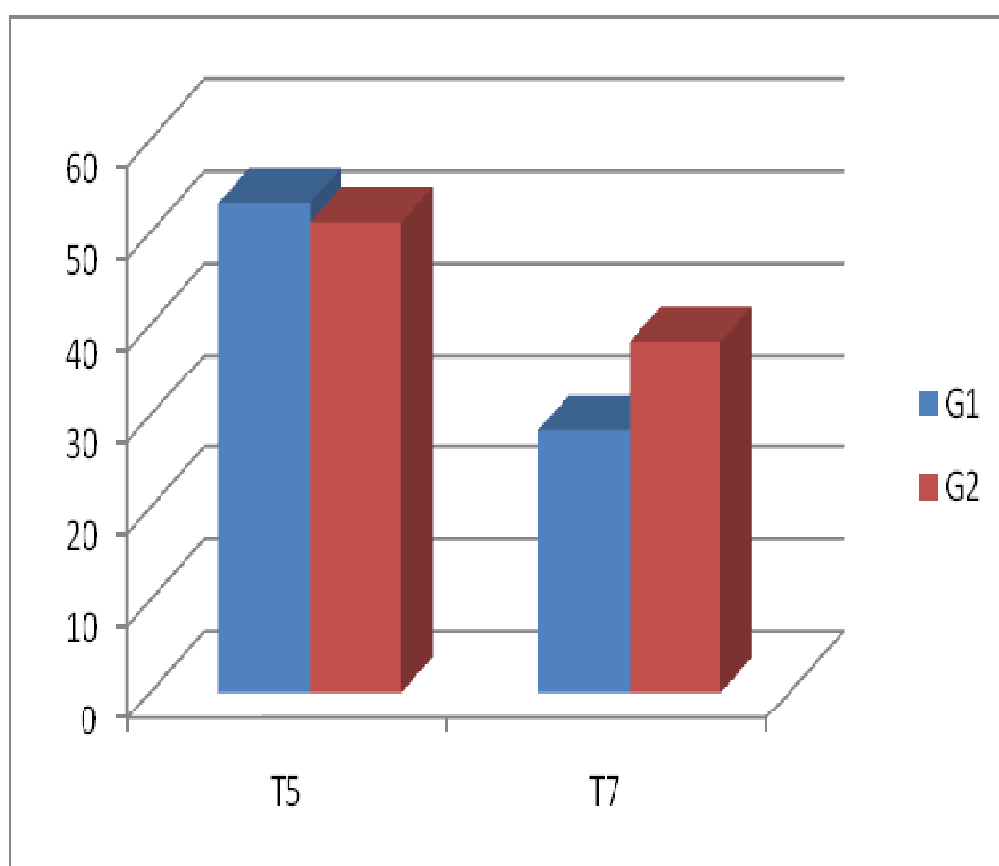
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
Erreurs phonétiques (EP)	talont immense; elle intagre ... [talõ] ; [emãs] ; [ẽtagɛ]	Talent ; immense ; elle intègre [talã] ; [imãs] ; [ẽtagɛ]
Erreurs de segmentation lexicale (ESL)	l'umineux ; sûr tous	lumineux ; surtout
Erreurs de phonogramme (EPH)	baucoup ; les animeaux ; pintre	beaucoup ; les animaux ; peintre
Erreurs d'homophones lexicaux (HL)	voire ; boue	voir ; bout
Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)	sa muser ; elles se rent...	s'amuser ; elles seront ...
Erreurs de marque nominale (EMN)	dans chaque toiles ; lesquel	dans chaque toile ; lesquels
Erreurs de marque verbale (EMV)	on les entends presque rirent et s'amusaient.	on les entend presque rire et s'amuser.
Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)	J'aime beaucoup se quelle crée	J'aime beaucoup ce qu'elle crée
Erreurs de calligraphie (EC)	perceque ; accrochés.	presque ; accrochées
Erreurs de signes auxiliaires (ESA)	ma grand mère ; samusés	ma grand-mère ; s'amuser
Erreurs de majuscule (EM)	les scènes de Brousse ; dans ces peintures, ...	les scènes de brousse ; Dans ses peintures, ...

**Tableau 58.** Le nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 3	Nombre d'erreurs produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction
G1	Sujet 1	34	19
G1	Sujet 2	74	34
G1	Sujet 3	60	24
G1	Sujet 4	42	16
G1	Sujet 5	44	17
G1	Sujet 6	76	44
G1	Sujet 7	41	41
G1	Sujet 8	57	19
G1	Sujet 9	61	42
G1	Sujet 10	43	28
G2	Sujet 11	46	33
G2	Sujet 12	56	31
G2	Sujet 13	24	15
G2	Sujet 14	68	46
G2	Sujet 15	70	70
G2	Sujet 16	42	29
G2	Sujet 17	32	23
G2	Sujet 18	28	14
G2	Sujet 19	107	96
G2	Sujet 20	38	25
<b>Total</b>		<b>1043</b>	<b>666</b>

**Tableau 59.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T7 (4 <sup>ème</sup> jet de correction)	
G1	53,2	28,4	81,6
G2	51,1	38,2	89,3
Total Moyenne Tâches	104,3	66,6	170,9



**Figure 45.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **B.2 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

La présente analyse a pour objectif d'étudier l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, utilisé conjointement, sur la correction de l'ensemble des erreurs du pôle lexical et sur le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de correction sans l'intégration des deux logiciels. Le pôle lexical contient quatre (04) catégories d'erreurs que sont les erreurs phonétiques (EP), les erreurs de segmentation lexicale (ESL), les erreurs de phonogramme (EPH) et les erreurs d'homophones lexicaux (HL).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,561, p > 1$ ) et indique que l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (44,9 vs 50,8) (voir tableau 61). Les résultats s'interprètent par le fait que les deux groupes ont corrigé les erreurs du pôle lexical de manière identique. Le groupe G1 a repéré les erreurs à l'aide des deux logiciels et le groupe G2 a réinvesti les compétences orthographiques installées grâce à l'usage conjoint des deux logiciels lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction pour y parvenir. Ceci montre que l'intégration des deux logiciels facilite le repérage de l'ensemble des erreurs du pôle lexical et favorise la mobilisation du savoir orthographique.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 10,007, p < .003$ ). Les erreurs du pôle lexical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (60,3 vs 35,4) (voir tableau 61). Cet écart montre l'utilité de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel pour le repérage des erreurs et la mobilisation des connaissances orthographiques pendant une révision orthographique sans recours aux deux produits informatiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,278, p > 1$ ). La différence de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 46). Ces résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes G1 et G2 ont pu corriger leurs erreurs de façon équivalente.

### B.2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

Cette partie de l'analyse se donne pour but d'étudier l'effet de l'intégration conjointe des deux logiciels, correcteur et logiciel de segmentation syllabique, sur la détection et la correction des erreurs qui constituent la première catégorie du pôle lexical. Il s'agit des erreurs phonétiques. Cette catégorie a trait aux correspondances graphiques modifiant partiellement ou complètement la valeur phonique du mot à transcrire. Citons quelques exemples extraits des erreurs produites par les participants des deux groupes : on [ɔ̃] regardant / en [ã] regardant, les animaux qui est [ɛ] figurent / les animaux qui y [i] figurent, les sanes [san] de brousse / les scènes [sɛn] de brousse, ses tableaux particuliérement [pavtikyljɛvmã] lumineaux [lymino] / ses tableaux particulièrement [pavtikyljɛvmã] lumineux [lyminø], ... (Voir tableau 57).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,346, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs phonétiques produites par le groupe G1 est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (24,5 vs 29,3) (voir tableau 61). Ces résultats se justifient par le fait que les deux groupes ont corrigé les erreurs de cette catégorie de manière identique.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 3,951, p < 0,05$ ) : les erreurs phonétiques produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (31,9 vs 21,9) (voir tableau 61). Les gains significatifs résultent, d'une part, du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, utilisé conjointement par le groupe G1 et, d'autre part, du réinvestissement des connaissances orthographiques, installées au moyen de l'intégration des deux logiciels lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction, par les participants du groupe G2. Par conséquent, le recours conjoint au correcteur et au logiciel favorise, et la correction des erreurs phonétiques, et le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de correction sans l'exploitation des deux logiciels.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,456, p > 1$ ) : la différence du total des erreurs phonétiques produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 46). Les résultats peuvent s'expliquer par le fait que les deux groupes ont réussi à corriger les erreurs de cette catégorie de manière similaire.

### B.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

Cette analyse porte sur l'étude de l'effet du correcteur et du logiciel sur la correction des erreurs de segmentation lexicale et traite de l'amélioration du nombre d'erreurs de cette catégorie au cours du 4<sup>ème</sup> jet de correction. Divers exemples d'erreurs de segmentation lexicale ont été produits par les participants des deux groupes. Nous en mentionnons quelques-uns : *beaucoup / beaucoup*, *les ont droit / les endroits*, *les mineux / lumineux*, *lors'quelle / lorsqu'elle*, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,162, p > 1$ ) : Le total des erreurs de segmentation lexicale produites par les deux groupes G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est équivalent à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (3,4 vs 2,4) (voir tableau 61). Ces résultats résultent du fait que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel ne favorise, ni la correction des erreurs de cette catégorie, ni le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de correction sans recours aux dispositifs informatiques.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,744, p > 1$ ) : les erreurs de segmentation lexicale produites par le groupes G1 lors des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) sont similaires à celles commises par le groupe G2 (3,3 vs 2,5) (voir tableau 61). La différence indique que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel semble ne pas avoir d'effet positif sur la correction des erreurs et sur la mobilisation des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,186, p > 1$ ) : la différence du nombre total d'erreurs de segmentation lexicale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 46). L'hypothèse interprétative est que l'intégration du correcteur et du logiciel n'a d'effet significatif, ni sur la correction des erreurs, ni sur le réinvestissement des compétences orthographiques lors d'une activité de révision orthographique sans l'aide des deux logiciels.

### B.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

L'objectif de la présente analyse est double. D'une part, elle vise à étudier l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, intégrés, sur la correction des erreurs de phonogramme qui constituent la troisième catégorie du pôle lexical. Et d'autre part, elle teste l'effet des deux dispositifs informatiques sur le transfert et sur la mobilisation des compétences orthographiques. Cette catégorie d'erreurs concerne les correspondances phonies-graphies mal transcrites par l'ensemble des participants des deux groupes. Nous citons quelques exemples: *une technique spéciale* / *une technique spéciale*, *ma grand-mère est pintre* / *ma grand-mère est peintre*, *on les entant presque rire et s'amuser* / *on les entend presque rire et s'amuser*, *une artiste au tallant* / *une artiste au talent*, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,387, p > 1$ ) : Le nombre total d'erreurs de phonogrammes produites par le groupe G1 est similaire à celui du groupe G2 (16,4 vs 18,7) (voir tableau 61). La différence entre les résultats des deux groupes se justifie par le nombre d'erreurs produites lors de la tâche de dictée 3 et par le nombre d'erreurs corrigées durant le 4<sup>ème</sup> jet de correction. Lors de la dictée 3, le groupe G2 a produit moins d'erreurs que le groupe G1 (11,5 vs 13,1) (voir tableau 61). Au cours du 4<sup>ème</sup> jet de correction, le groupe G1 a corrigé plus d'erreurs que le groupe G2 (3,3 vs 7,2) (voir tableau 61). On peut conclure que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel facilite le repérage et la correction des erreurs pour le groupe G1 et favorise le transfert des compétences orthographiques pour les participants du groupe G2.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 14,557, p < 0005$ ) : les erreurs de phonogrammes produites par l'ensemble des participants des groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (24,6 vs 10,5) (voir tableau 61). Cet écart s'explique par le fait que l'usage conjoint des deux logiciels en phase de révision orthographique exerce un effet significatif sur la détection et la correction des erreurs de phonogramme et favorise la mobilisation des connaissances orthographiques pendant une activité de correction ordinaire, c'est-à-dire sans l'aide des deux applications informatiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 2,215, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs de phonogramme produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 46). Les résultats peuvent s'expliquer par le fait que les deux groupes ont corrigé de manière

similaire les erreurs de cette catégorie. Le groupe G1 a bénéficié de l'aide des deux logiciels et le groupe G2 a mobilisé des compétences orthographiques, car il a tiré profit de cette aide lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction.

#### **B.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux**

Cette analyse a pour objectif d'évaluer l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs d'homophones lexicaux qui appartiennent à la quatrième et la dernière catégorie du pôle lexical. Nous présentons ci-après quelques exemples d'erreurs produites par l'ensemble des participants des deux groupes : *on crois voire les gazelles gombader / on croit voir les gazelles gambader, on dirait qu'elle intègre un boue de soleile dans chaque toile / on dirait qu'elle intègre un bout de soleil dans chaque toile, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,276, p>1$ ) : Les totaux des erreurs d'homophones lexicaux produites par les deux groupes G1 et G2 sont équivalents (0,6 vs 0,4) (voir tableau 61). Ceci résulte du faible nombre d'erreurs d'homophones lexicaux produites par les participants des deux groupes.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,000, p>1$ ) : Les moyennes de l'ensemble des erreurs d'homophones lexicaux produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction et lors de la dictée 3 sont identiques (0,5 vs 0,5) (voir tableau 61). Ce qui ne nous permet pas de tester l'effet de l'usage des deux logiciels même si toutes les erreurs son détectées et corrigées.

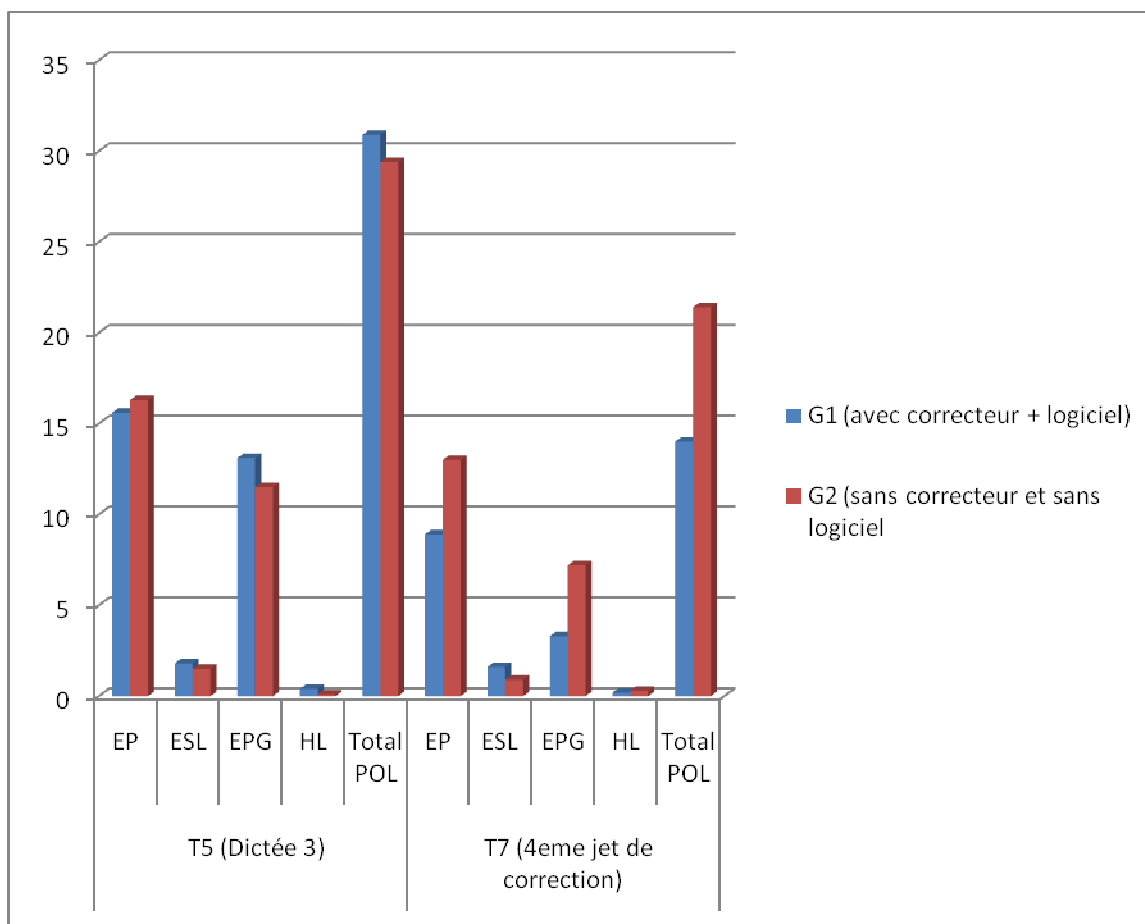
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,107, p>1$ ) : la différence entre les totaux des erreurs d'homophones lexicaux produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 46). Le nombre très limité d'erreurs de cette catégorie produites par les deux groupes explique ce résultat.

**Tableau 60.** Nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 7 (4 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	1	10	0	19	5	1	1	0	7
G1	Sujet 2	21	4	21	1	47	8	4	5	0	17
G1	Sujet 3	11	1	23	0	35	8	1	0	0	9
G1	Sujet 4	11	2	13	0	26	7	2	1	0	10
G1	Sujet 5	17	0	7	0	24	7	0	1	0	8
G1	Sujet 6	27	5	8	1	41	14	4	6	0	24
G1	Sujet 7	7	0	9	2	18	7	0	9	2	18
G1	Sujet 8	14	2	19	0	35	5	2	2	0	9
G1	Sujet 9	21	1	17	0	39	18	1	6	0	25
G1	Sujet 10	19	2	4	0	25	10	1	2	0	13
G2	Sujet 11	16	1	10	0	27	12	1	5	0	18
G2	Sujet 12	21	1	5	0	27	14	0	4	0	18
G2	Sujet 13	6	1	7	0	14	2	1	3	0	6
G2	Sujet 14	17	2	23	0	42	12	2	9	0	23
G2	Sujet 15	22	3	20	0	45	21	1	24	0	46
G2	Sujet 16	12	0	13	0	25	10	0	3	1	14
G2	Sujet 17	6	1	8	1	16	4	0	3	2	9
G2	Sujet 18	9	0	5	0	14	4	0	2	0	6
G2	Sujet 19	38	5	14	0	57	37	4	14	0	55
G2	Sujet 20	16	1	10	0	27	14	0	5	0	19
<b>Total</b>		<b>319</b>	<b>33</b>	<b>246</b>	<b>5</b>	<b>603</b>	<b>219</b>	<b>25</b>	<b>105</b>	<b>5</b>	<b>354</b>

**Tableau 61.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Tâches				
	T5 (Dictée 3)					T7 (4eme jet de correction)					EP	ESL	EPG	HL	POL
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL					
G1 (avec correcteur + logiciel)	15,6	1,8	13,1	0,4	30,9	8,9	1,6	3,3	0,2	14	24,5	3,4	16,4	0,6	44,9
G2 (Sans correcteur et sans logiciel)	16,3	1,5	11,5	0,1	29,4	13	0,9	7,2	0,3	21,4	29,3	2,4	18,7	0,4	50,8
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>31,9</b>	<b>3,3</b>	<b>24,6</b>	<b>0,5</b>	<b>60,3</b>	<b>21,9</b>	<b>2,5</b>	<b>10,5</b>	<b>0,5</b>	<b>35,4</b>	<b>92,2</b>	<b>5,8</b>	<b>35,1</b>	<b>1</b>	<b>95,7</b>



**Figure 46.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

### **B.3 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

Le but de cette analyse est de faire le point sur les effets qu'exerce le recours conjoint aux deux applications informatiques, un correcteur orthographique et un logiciel de découpage syllabique, sur la détection et la correction de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical, et sur le transfert des compétences orthographiques. Le volet grammatical, quant à lui, comporte quatre (04) catégories d'erreurs : erreurs de segmentation grammaticale (ESG), erreurs de marque nominale (EMN), erreurs de marque verbale (EMV) et erreurs d'homophones grammaticaux (HG).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,070, p > 1$ ) et indique que les totaux des erreurs du pôle grammatical produites par les deux groupes G1 et G2 sont similaires (28.9 vs 30) (voir tableau 63). Ces résultats montrent que la révision orthographique, basée sur l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique en phase de révision d'un texte, semble ne pas avoir d'effet sur la correction des erreurs et sur le transfert des connaissances orthographique lors d'une activité de correction sans l'usage des deux applications informatiques.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 3,108, p > .1$ ) et indique que la moyenne des erreurs du pôle grammatical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction est équivalente à celle des erreurs commises lors de la dictée 3 (33.1 vs 35,8) (voir tableau 63). Les résultats montrent que l'intégration conjointe des deux produits informatiques ne favorise, ni la correction de l'ensemble des erreurs d'ordre grammatical, ni la mobilisation du savoir orthographique pendant une tâche de correction sans le soutien des deux logiciels

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,014, p > 1$ ) : la différence entre les totaux des erreurs du volet grammatical produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 47). Les résultats peuvent s'expliquer par les limites du correcteur et du logiciel face à quelques catégories d'erreurs grammaticales et par le faible niveau de maîtrise et de manipulation des deux applications informatiques par l'ensemble les participants.

### B.3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

La présente partie vise à analyser de façon détaillée les effets de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs de segmentation grammaticale ainsi que sur le transfert des compétences orthographiques d'une activité de révision bénéficiant du soutien des deux logiciels à une activité révision sans l'aide des deux applications informatiques. Nous présentons quelques exemples d'erreurs de segmentation grammaticale produites par les participants des deux groupes : *Mais ce qui même présione surtout des peintures de grand-maman / Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures de grand-maman, en lesontant presque rire / on les entend presque rire, elle se rend accrocher / elles seront accrochées, ...*

Le facteur Groupe est significatif ( $F(1,36) = 4,787, p < 0,03$ ) : le nombre total d'erreurs de segmentation grammaticale produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est moins important que celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (1 vs 2,5) (voir tableau 63). Cette différence s'explique par le nombre d'erreurs commises par les deux groupes G1 et G2 lors de la tâche de dictée 3 (0,5 vs 1,6) (voir tableau 63). Quant au nombre d'erreurs produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction, aucun écart significatif n'a été enregistré entre les résultats des deux groupes G1 et G2 (0,5 vs 0,9) (voir tableau 63). Ceci nous permet de conclure que l'usage conjoint des deux logiciels n'a pas d'effet significatif sur le repérage et la détection des erreurs de segmentation grammaticale.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,042, p > 0,1$ ) et indique que la moyenne des erreurs de segmentation grammaticale produites par les deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction est similaire à celle des erreurs commises lors de la dictée 3 (2,1 vs 1,4) (voir tableau 63). Ces résultats indiquent que la correction orthographique, basée sur le recours conjoint au correcteur et au logiciel de découpage syllabique en phase de révision du texte, semble n'avoir d'effet, ni sur la détection et la correction des erreurs, ni sur le transfert des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,042, p > 0,1$ ) : l'écart entre le total des erreurs de segmentation grammaticale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 47).

### B.3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

Cette analyse vise à tester l'effet de l'emploi conjoint de deux applications informatiques, un correcteur orthographique et un logiciel de segmentation syllabique, sur le dépistage et la correction des erreurs de marque nominale, et sur l'amélioration des compétences orthographiques pendant une activité de correction sans la présence des deux dispositifs informatiques. Nous reproduisons quelques exemples d'erreurs commises par les participants des deux groupes : *les animaux qui y figure semblent vivant / les animaux qui y figurent semblent vivants, des couleurs vive / des couleurs vives, les personnage / les personnages, un bout de soleil dans chaque toilesu / un bout de soleil dans chaque toilee, ses tableaux particulièrement lumineus /ses tableaux particulièrement lumineux,*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,201, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs de marque nominale produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est comparable à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (7,5 vs 8,2) (voir tableau 63). Les résultats révèlent que les deux groupes ont parvenu à corriger les erreurs de cette catégorie de manière équivalente. En effet, le groupe G1 a tiré avantage de l'exploitation des deux logiciels pour améliorer le nombre de ces erreurs. En revanche, le groupe G2 s'est appuyé sur les compétences orthographiques, installées grâce à l'usage des deux logiciels lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction, afin d'y parvenir. Par conséquent, l'emploi conjoint des deux applications informatiques constitue un système d'aide qui facilite la détection et la correction des erreurs et qui favorise le transfert des compétences orthographiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,618, p < 0,02$ ) : les erreurs de marque nominale produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (9,7 vs 6) (voir tableau 63). Ces résultats montrent que l'insertion des deux logiciels permet une bonne reconnaissance et une bonne correction des erreurs de marque nominale.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,004, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs de marque nominale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne diffère pas d'un groupe à l'autre (voir Figure 47).

### B.3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

La visée principale de cette analyse est de présenter les conséquences du maniement combiné du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur l'amélioration des erreurs de marque verbale qui composent la troisième classe de l'axe grammatical. Cette catégorie d'erreurs concerne les accords verbaux en genre et en nombre. Nous mentionnons un certain nombre d'erreurs produites par les participants des deux groupes : *en regardant les scènes de brousse qu'elle peind* / *en regardant les scènes de brousse qu'elle peint*, *les endroits dans lesquels elle sera accrocher* / *les endroits dans lesquels elle sera accroché*, *elle utilisent* uniquement des couleurs / *elle utilise* uniquement des couleurs, *en les entends* presque rir*ent* et s'amusaient / *on les entend* presque rir*e* et s'amuser, *les personnages et les animaux qui est figure* semble vivant / *les personnages et les animaux qui y figurent* semblent vivants, ...

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,113, p > 1$ ) : le nombre moyen d'erreurs de marque verbale produites par les participants du groupe G1 est similaire à celui des erreurs commises par les participants du groupe G2 (14,5 vs 12,9) (voir tableau 63). Ces résultats peuvent être traduits par le fait que l'insertion conjointe des deux logiciels n'a pas d'effets sur la correction des erreurs ni sur le transfert des compétences orthographiques

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,104, p > 1$ ) et indique que la moyenne des erreurs de marque verbale produites par les deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction est équivalente à celle des erreurs commises lors de la dictée 3 (14,8 vs 12,6) (voir tableau 63). Ceci révèle que le correcteur et le logiciel de découpage syllabique n'ont pas eu d'effets sur la correction de cette catégorie d'erreurs ni sur l'amélioration des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,278, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs de marque verbale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des deux groupes (voir Figure 47). Les résultats découlent du fait que les gains attendus de l'emploi des deux outils d'aide à la correction et à la segmentation syllabique n'ont pas été significatifs.

### B.3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

Cette analyse étudie les effets que peut avoir l'exploitation d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs de la quatrième et la dernière catégorie du pôle grammatical. Cette catégorie inclut les erreurs d'homophones grammaticaux telles qu'elles sont illustrées dans les exemples suivants : *J'aime beaucoup ceux quelle crée / J'aime beaucoup ce qu'elle crée, ont les enfant presque rirent et amusés / on les entend presque rire et s'amuser, ces la façon dont les personnages et les animaux qui est figure semblent vivants / c'est la façon dont les personnages et les animaux qui y figurent semblent vivants, on dirait quel intègre un bou de soleil / on dirait qu'elle intègre un bout de soleil, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,124, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs d'homophones grammaticaux produites par les deux groupes G1 est comparable à celui des erreurs commises par le groupe G2 (5,9 vs 6,4) (voir tableau 63). Les résultats traduisent la faible détection et la faible correction des erreurs dont il est question dans cette partie d'analyse. En conclusion, la mise en œuvre des deux dispositifs informatiques semble ne pas avoir de conséquences positives, ni sur l'amélioration du nombre d'erreurs d'homophones grammaticaux, ni sur le transfert des compétences orthographiques d'une activité de correction en présence des deux logiciels sur une autre activité de révision sans aide.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,244, p > 1$ ) et indique que le nombre moyen d'erreurs d'homophones grammaticaux produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction est similaire à celui du nombre d'erreurs commises lors la dictée 3 (6,5 vs 5,8) (voir tableau 63). Les résultats montrent que l'intégration des deux applications informatiques d'aide à la correction orthographique et à la segmentation syllabique ne contribue ni au repérage ni à la correction des erreurs de cette catégorie du volet grammatical et n'avantage pas le transfert des compétences orthographiques

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,044, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs d'homophones grammaticaux produites

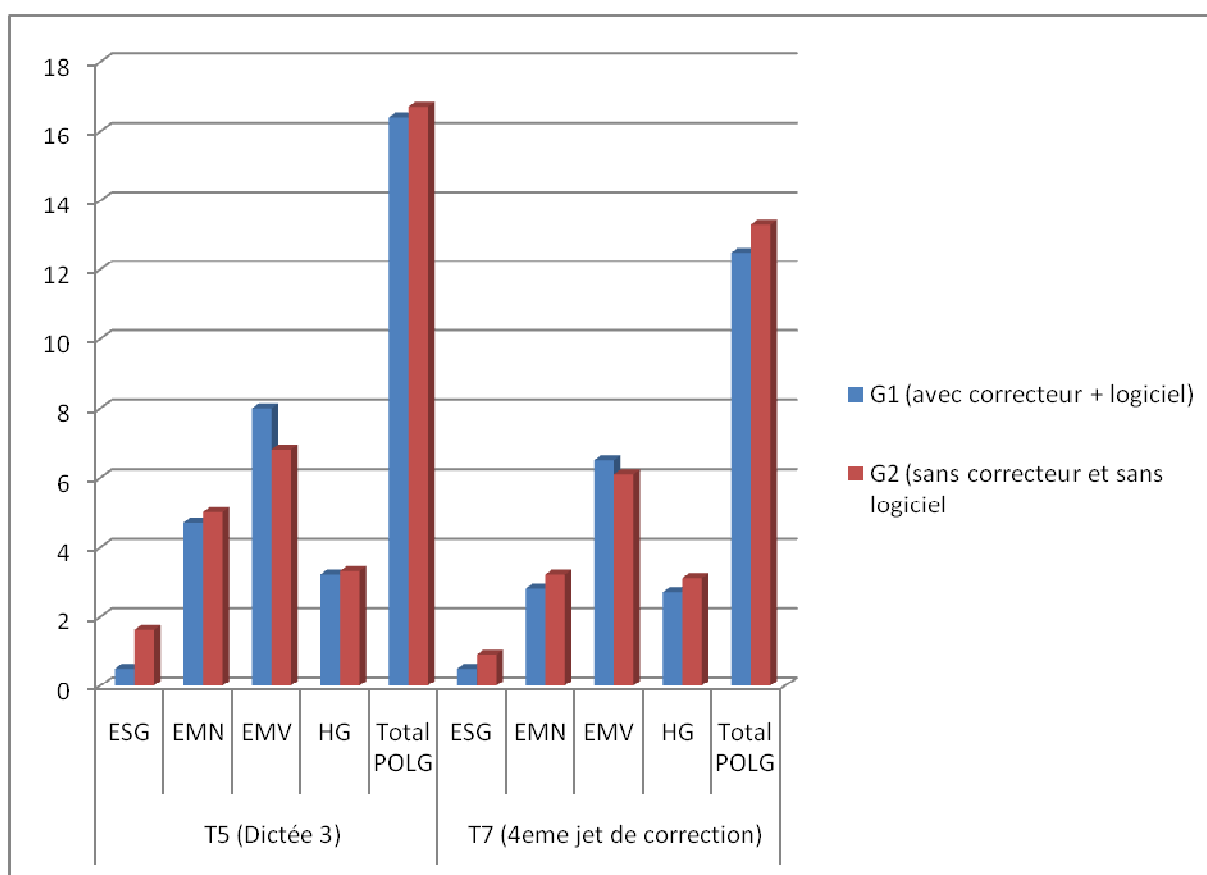
au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 47).

**Tableau 62.** Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 7 (4 <sup>ème</sup> jet de correction)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	3	8	2	14	1	1	7	3	12
G1	Sujet 2	0	5	11	5	21	0	1	9	4	14
G1	Sujet 3	0	7	13	3	23	0	5	7	2	14
G1	Sujet 4	0	3	5	0	8	0	3	3	0	6
G1	Sujet 5	1	2	3	5	11	1	0	3	4	8
G1	Sujet 6	0	8	10	6	24	0	6	8	4	18
G1	Sujet 7	0	5	10	2	17	0	6	9	2	17
G1	Sujet 8	0	7	7	2	16	0	1	7	2	10
G1	Sujet 9	2	4	7	2	15	2	2	6	3	13
G1	Sujet 10	1	3	6	5	15	1	3	6	3	13
G2	Sujet 11	2	4	8	2	16	1	2	7	2	12
G2	Sujet 12	2	7	10	7	26	0	4	5	4	13
G2	Sujet 13	0	1	6	1	8	0	1	4	1	6
G2	Sujet 14	2	5	10	4	21	2	5	9	4	20
G2	Sujet 15	3	6	5	4	18	2	4	6	5	17
G2	Sujet 16	0	4	5	3	12	0	4	5	3	12
G2	Sujet 17	1	5	5	2	13	0	3	6	2	11
G2	Sujet 18	1	1	6	1	9	1	0	5	1	7
G2	Sujet 19	5	12	10	9	36	3	8	9	9	29
G2	Sujet 20	0	5	3	0	8	0	1	5	0	6
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>97</b>	<b>148</b>	<b>65</b>	<b>331</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>126</b>	<b>58</b>	<b>258</b>

**Tableau 63.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Tâches				
	T5 (Dictée 3)					T7 (4eme jet de correction)					ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG					
<b>G1 (avec correcteur + logiciel)</b>	0,5	4,7	8	3,2	16,4	0,5	2,8	6,5	2,7	12,5	1	3,3	14,5	5,9	28,9
<b>G2 (Sans correcteur et sans logiciel)</b>	1,6	5	6,8	3,3	16,7	0,9	3,2	6,1	3,1	13,3	2,5	4,1	12,9	6,4	30
<b>Total Moyennes groupes</b>	2,1	9,7	14,8	6,5	33,1	1,4	6	12,6	5,8	25,8	35,2	15,7	27,4	12,3	58,9



**Figure 47.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

#### **B.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

La présente analyse a pour but d'étudier les effets de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la correction de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques. Le volet complémentaire réunit trois (03) catégories d'erreurs orthographiques que sont respectivement : les erreurs de calligraphie (EC), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,125, p > 1$ ): la moyenne de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est équivalente à celle des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (7,8 vs 8,5) (voir tableau 65). Ces résultats s'expliquent par le fait que le groupe G1 a corrigé les erreurs du volet complémentaire grâce à l'emploi conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique. En revanche, le groupe G2 a diminué le nombre d'erreurs en mobilisant les compétences orthographiques installées au moyen de l'usage des deux applications informatiques lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction. Nous pouvons conclure que le recours aux deux dispositifs informatiques favorise la détection et la correction des erreurs du pôle complémentaire et améliore le transfert des compétences orthographiques.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 7,771, p < .008$ ) et indique que les erreurs du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (10,9 vs 5,4) (voir tableau 65). Cette différence significative met en évidence un effet de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la correction des erreurs, objet de cette analyse, et sur le transfert des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,605, p > 1$ ): la différence entre les moyennes des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 48). Les résultats montrent que les deux groupes G1 et G2 ont progressé de manière similaire en termes de détection et de correction des erreurs du volet complémentaire.

#### **B.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction**

Cette analyse vise à examiner l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la détection et la correction des erreurs de la première catégorie du pôle complémentaire. Il s'agit des erreurs de calligraphie (EC). Ce type d'erreurs se rapporte à l'adjonction, à l'omission et à l'inversion des lettres d'un mot donné. Les exemples extraits des différentes productions écrites des participants correspondent uniquement aux erreurs d'inversion de lettres : *perceque / presque, vriament / vraiment, pientre / peintre, elles seront accrocheés / elles seront accrochées, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,358, p > 1$ ) : la différence entre la somme des moyennes des erreurs de calligraphie produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) et celle des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) n'est pas importante (0,3 vs 0,7) (voir tableau 65). Ces résultats s'expliquent par le nombre très limité d'erreurs de cette catégorie qui ne permet pas de tester l'effet d'une révision orthographique avec ou sans l'emploi du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 1,358, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs de calligraphie produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction est similaire à celui des erreurs commises lors de la dictée 3 (0,3 vs 0,7) (voir tableau 65). Les résultats proviennent du faible nombre d'erreurs de calligraphie produites lors des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction). Par conséquent, le fait que toutes les erreurs de calligraphie produites lors de la dictée 3 sont détectées et corrigées pendant le 4<sup>ème</sup> jet de correction, ne suffit pas à valider un effet des deux applications informatiques, ni sur la détection et la correction des erreurs, ni sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,339, p > 1$ ) : l'écart entre le total des erreurs de calligraphie produites au cours de la dictée 3 et celui des erreurs commises lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 48). Ces résultats s'expliquent par le nombre très limité d'erreurs de calligraphie commises par les participants des deux groupes.

#### B.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

Nous proposons une analyse détaillée de l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs de signes auxiliaires (ESA) appartenant à la deuxième catégorie du pôle complémentaire. En outre, elle rend compte du transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de révision sans l'usage des deux produits informatiques. Nous citons les suivantes de ce type d'erreur : *grand mamon, ma grand mère / grand-maman, grand-mère, lorsque elle peint des enfants qui jouent / lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, samusés / s'amuser, la façon / la façon.*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,000, p > 1$ ) et indique que le total des erreurs de signes auxiliaires produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est identique à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (4,4 vs 4,4) (voir tableau 65). L'équivalence de résultats s'explique par le fait que les deux groupes sont parvenus à corriger les erreurs de cette catégorie de manière similaire. Le groupe G1 a tiré avantage de l'exploitation des deux logiciels, et le groupe G2 s'est fondé sur le réinvestissement des compétences orthographiques préalablement acquises (c'est-à-dire les compétences installées grâce à l'usage des deux logiciels lors du 3<sup>ème</sup> jet de correction).

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 7,736, p < 0,008$ ) : les erreurs de signes auxiliaires produites par les participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (5,8 vs 3) (voir tableau 65). Cette différence significative montre que l'emploi du correcteur et du logiciel facilite la correction des erreurs de cette catégorie et aide les participants à transférer des compétences orthographiques pendant une activité de révision sans le soutien des deux dispositifs informatiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,631, p > 1$ ) : la différence entre le total des sommes des erreurs de signes auxiliaires produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 48). Les résultats montrent que le correcteur et le logiciel exercent un effet positif, et sur la correction des erreurs, et sur la mobilisation du savoir orthographique.

### B.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction

La présente analyse a pour but d'expérimenter l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, utilisés conjointement, sur la détection et la correction des erreurs de majuscule (EM) que constitue la troisième catégorie du pôle complémentaire. De plus, elle vise à étudier les effets de l'exploitation des deux outils informatiques sur la mobilisation et sur le transfert du savoir orthographique. Cette catégorie d'erreurs se rapporte à l'usage approprié des majuscules en début d'une phrase ou d'un paragraphe et à celles qui sont mal placées. Les exemples ci-dessous montrent les principales erreurs de majuscule produites par l'ensemble des participants : *et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, ... / Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, ..., elle a une technique spciale / Elle a une technique spéciale, En regardant les scènes de Brousse qu'elle peint / En regardant les scènes de brousse qu'elle peint, ma grand-mère est peintre / Ma grand-mère est peintre, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,055, p > 1$ ) : le total des erreurs de majuscule produites par le groupe G1 (groupe avec correcteur et avec logiciel) est comparable à celui des erreurs commises par le groupe G2 (groupe sans correcteur et sans logiciel) (3,1 vs 3,4) (voir tableau 65). Les résultats similaires montrent que les deux groupes ont réduit de manière similaire le nombre total d'erreurs de majuscule. C'est grâce au soutien du correcteur et du logiciel de découpage syllabique que le groupe G1 a diminué le nombre total d'erreurs de majuscule. En revanche, sans l'aide des deux logiciels, le groupe G2 a transféré les compétences orthographiques nécessaires à la correction de cette catégorie d'erreurs.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,944, p < 01$ ) : une baisse importante des erreurs de majuscules produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors du 4<sup>ème</sup> jet de correction que lors de la dictée 3 (4,8 vs 1,7) (voir tableau 65). Cette différence significative indique que l'exploitation conjointe des deux logiciels contribue à une bonne correction d'erreurs de cette catégorie et au transfert et à la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de révision sans l'intégration des deux dispositifs informatiques.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,391, p > 1$ ) et indique que la différence entre la somme des moyennes des erreurs de majuscules

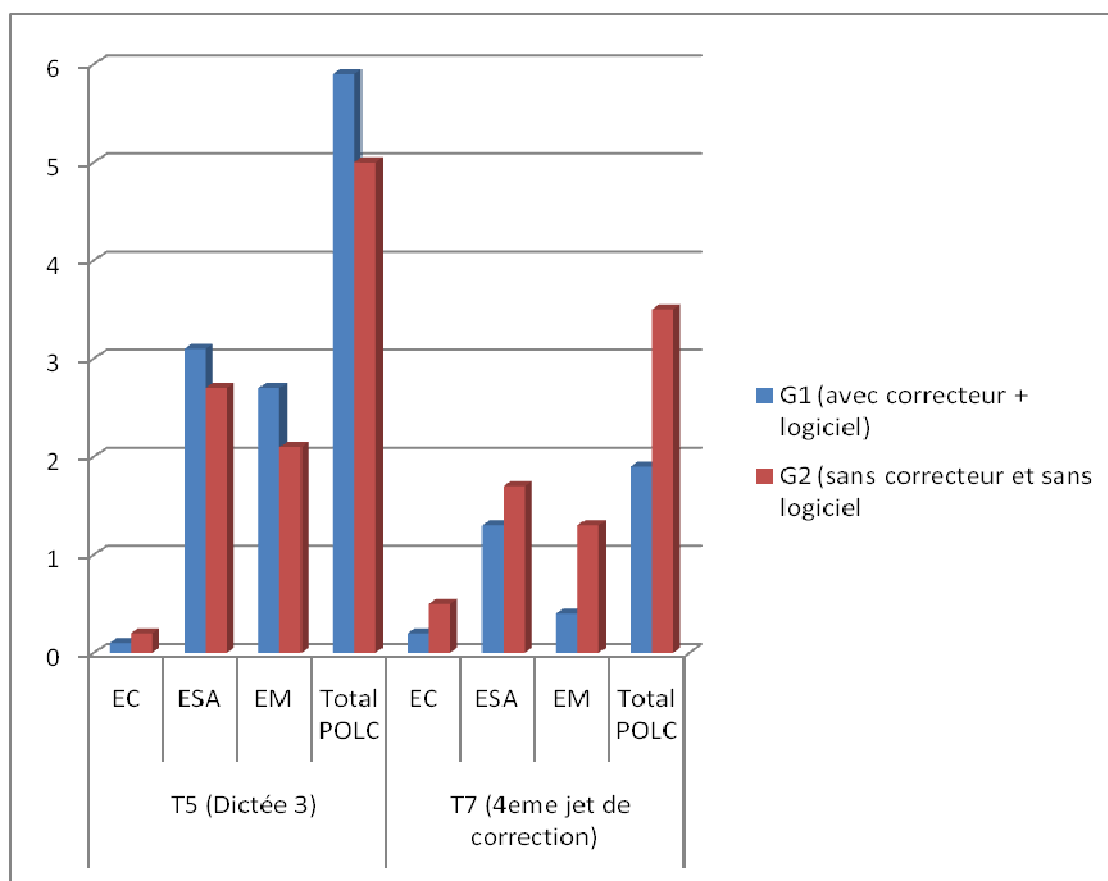
produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs 4<sup>ème</sup> jet de correction) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 48).

**Tableau 64.** Nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)				Tâche 7 (4 <sup>ème</sup> jet de correction)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	0	1	0	0	0	0
G1	Sujet 2	0	5	1	6	0	2	1	3
G1	Sujet 3	0	2	0	2	1	0	0	1
G1	Sujet 4	0	2	6	8	0	0	0	0
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	1	0	1
G1	Sujet 6	1	5	5	11	1	1	0	2
G1	Sujet 7	0	3	3	6	0	3	3	6
G1	Sujet 8	0	3	3	6	0	0	0	0
G1	Sujet 9	0	5	2	7	0	4	0	4
G1	Sujet 10	0	1	2	3	0	2	0	2
G2	Sujet 11	0	2	1	3	1	1	1	3
G2	Sujet 12	0	2	1	3	0	0	0	0
G2	Sujet 13	0	0	2	2	1	1	1	3
G2	Sujet 14	0	4	1	5	1	2	0	3
G2	Sujet 15	0	5	2	7	0	5	2	7
G2	Sujet 16	0	4	1	5	0	3	0	3
G2	Sujet 17	0	3	0	3	0	2	1	3
G2	Sujet 18	0	0	5	5	0	0	1	1
G2	Sujet 19	2	4	8	14	2	3	7	12
G2	Sujet 20	0	3	0	3	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>58</b>	<b>48</b>	<b>109</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>54</b>

**Tableau 65.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Tâches			
	T5 (Dictée 3)				T7 (4eme jet de correction)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
G1 (avec correcteur + logiciel)	0,1	3,1	2,7	5,9	0,2	1,3	0,4	1,9	0,3	4,4	3,1	7,8
G2 (Sans correcteur et sans logiciel)	0,2	2,7	2,1	5	0,5	1,7	1,3	3,5	0,7	4,4	3,4	8,5
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>0,3</b>	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>	<b>10,9</b>	<b>0,7</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>5,4</b>	<b>1</b>	<b>8,8</b>	<b>6,5</b>	<b>16,3</b>



**Figure 48.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4<sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes

## **C-Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le transfert des compétences orthographiques lors de la tâche Dictée 4**

La présente partie se donne pour finalité de tester, à travers quinze (15) analyses qualitatives, les effets de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite à la main (la dictée dans notre cas).

Les résultats ont été analysés selon le plan S<G2> \*T2 dans lequel les lettres S, G, T renvoient respectivement aux facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupes G1 et G2 étant confondus, Tâche (T5 = dictée 3 ; T8 = dictée 4).

### **C.1- Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors de la Dictée 4**

L'objectif de cette analyse est d'étudier l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la correction de l'ensemble des erreurs produites lors de la tâche dictée 4 et sur le transfert des compétences orthographiques. Les erreurs, objet de cette analyse, appartiennent aux trois pôles : Le pôle lexical, le pôle grammatical et le pôle complémentaire.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,063, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs appartenant aux trois volets lexical, grammatical et complémentaire produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 4 est similaire à celui des erreurs commises lors dictée 3 (88,5 vs 85,3) (voir tableau 67). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes G1 et G2 sont parvenus à corriger leurs erreurs et à transférer les compétences orthographiques nécessaires de façon comparable. En conséquence, nous pouvons conclure que l'exploitation conjointe des deux produits informatiques favorise le transfert des compétences indispensables à la correction de l'ensemble des erreurs pendant une activité de production écrite à la main (La tâche de dictée 4).

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 7,460, p < .009$ ) et indique que le total des erreurs produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 est moins important lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (104,3 vs 69,5) (voir tableau 67). La différence entre les résultats des deux tâches montre que les participants des deux groupes ont réussi à diminuer leurs erreurs par le biais du transfert des compétences orthographiques installées grâce à l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de découpage syllabique.

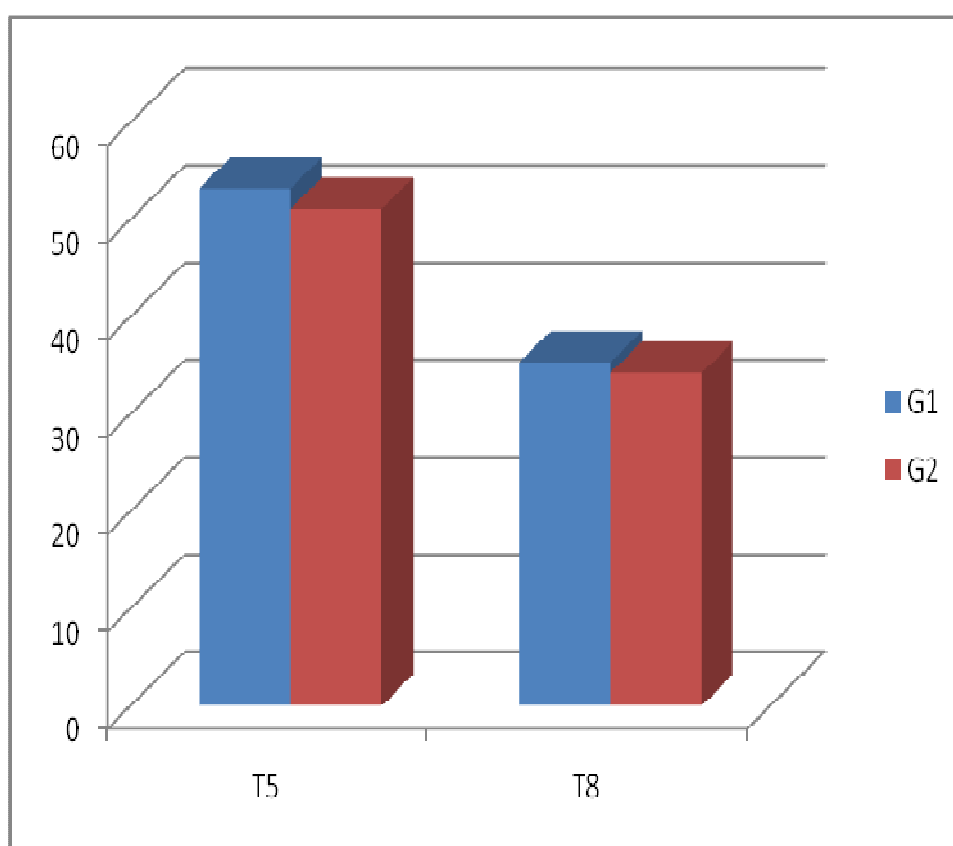
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,006, p>1$ ). La différence entre le total des erreurs produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne diffère pas en fonction des groupes (voir Figure 49).

**Tableau 66.** Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupe	Participants	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 3	Nombre d'erreurs produites lors de la dictée 4
G1	Sujet 1	34	16
G1	Sujet 2	74	44
G1	Sujet 3	60	40
G1	Sujet 4	42	32
G1	Sujet 5	44	35
G1	Sujet 6	76	56
G1	Sujet 7	41	27
G1	Sujet 8	57	36
G1	Sujet 9	61	41
G1	Sujet 10	43	26
G2	Sujet 11	46	53
G2	Sujet 12	56	20
G2	Sujet 13	24	16
G2	Sujet 14	68	47
G2	Sujet 15	70	41
G2	Sujet 16	42	26
G2	Sujet 17	32	13
G2	Sujet 18	28	11
G2	Sujet 19	107	94
G2	Sujet 20	38	21
<b>Total</b>		<b>1043</b>	<b>695</b>

**Tableau 67.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches		Total Moyenne Groupes
	T5 (dictée 3)	T8 (dictée 4)	
G1	53,2	35,3	88,5
G2	51,1	34,2	85,3
Total Moyenne Tâches	104,3	69,5	173,8



**Figure 49.** Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

## **C.2 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors de la Dictée 4**

La présente partie vise à étudier l'effet de l'exploitation conjointe du correcteur et du logiciel sur le transfert des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite à la main. L'accent est mis seulement sur l'ensemble des erreurs d'ordre lexical qui regroupe quatre (04) catégories : les erreurs phonétiques (EP), les erreurs de segmentation lexicale (ESL), les erreurs de phonogramme (EPH) et les erreurs d'homophones lexicaux (HL).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,175, p > 1$ ) et indique que le nombre total des erreurs du pôle lexical produites par le groupe G1 approche celui des erreurs commises par le groupe G2 (50,8 *vs* 47,7) (voir tableau 70). Les résultats similaires se justifient par le fait que les deux groupes ont diminué le nombre des erreurs grâce à la mobilisation des compétences orthographiques acquises au moyen de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique lors des deux jets de correction.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 8,897, p < .005$ ): le total des erreurs du pôle lexical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 est moins élevé lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (60,3 *vs* 38,2) (voir tableau 70). Cet écart révèle qu'au moyen de l'exploitation conjointe du correcteur orthographique et du logiciel de segmentation syllabique, les participants des deux groupes ont parvenu à mobiliser les connaissances orthographiques indispensables à une diminution notable des erreurs d'ordre lexical.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,0001, p > 1$ ). L'écart entre les totaux des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux tâches (dictée 3 *vs* dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 50). Les résultats montrent que les deux groupes ont progressé de manière similaire en termes de mobilisation des compétences orthographiques nécessaires à la correction de telles catégories d'erreurs.

### **C.2.1 Analyse des erreurs phonétiques produites lors de la Dictée 4**

Cette partie rend compte des conséquences de l'emploi du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le réinvestissement et le transfert des compétences orthographiques nécessaires à la détection et à la correction des erreurs phonétiques (EP)

pendant une activité de production écrite à la main (activité de dictée). Les erreurs d'ordre phonétique constituent la première catégorie du volet lexical. Nous mentionnons quelques exemples : *des couleurs vives et trés [tʁɛ] brillantes / des couleurs vives et très [tʁɛ] brillantes, on [ɔ̃] regardant / en [ɑ̃] regardant, les animaux qui est [ɛ] fégurent [fɛgyʁ] semblent vivants / les animaux qui y [i] figurent [figyʁ] semblent vivants, talont [talɔ̃] / talent [talɑ̃], ... (Voir tableau 68).*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,052, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs phonétiques produites par le groupe G1 est très proche de celui des erreurs commises par le groupe G2 (26,8 vs 25,7) (voir tableau 70). Les résultats révèlent que les deux groupes sont arrivés à diminuer le nombre de leurs erreurs phonétiques grâce à l'usage du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique lors du 3<sup>ème</sup> et du 4<sup>ème</sup> jet de correction. De manière palpable, les mêmes sujets n'ont pas réussi à détecter et à corriger cette catégorie d'erreurs lors de l'utilisation du correcteur seul. En revanche, le recours conjoint au correcteur et au logiciel de découpage syllabique leur a facilité la tâche. Sachant que le logiciel de segmentation syllabique dote d'un module de synthèse vocale qui aide les participants à se familiariser avec l'articulation des sons et la prononciation correcte des mots corrigés.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,561, p < 0,02$ ) : les erreurs phonétiques produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (31,9 vs 20,6) (voir tableau 70). Cet écart entre les résultats des deux groupes montre que l'exploitation du correcteur couplé d'un logiciel de découpage syllabique favorise la détection et la correction des erreurs d'ordre phonétique et améliore le transfert de ces compétences orthographiques pendant une activité de production écrite ordinaire (une dictée à la main).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,272, p > 1$ ): la différence entre le total des erreurs phonétiques produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 50). Ceci s'explique par le fait que les deux groupes ont corrigé les erreurs phonétiques de manière comparable.

### **C.2.2 Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors de la Dictée 4**

L'objectif de la présente analyse est de rendre compte de l'effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs de

segmentation lexicale et sur le transfert des compétences orthographiques relatives à cette catégorie d'erreurs au cours d'une activité de production écrite habituelle (une dictée à la main). Les erreurs de cette catégorie occupent la seconde classe du volet lexical. Elles concernent tout ce qui a trait à des césures aberrantes des mots, c'est-à-dire du lexique tel qu'il figure dans le dictionnaire comme : *ces tableaux particulièrement les mineux / ses tableaux particulièrement lumineux, lors'quelle / lorsqu'elle, d'ons / dont, les ont droit / les endroits, beau coup / beauucoup, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,152, p > 1$ ) : le total moyen des erreurs de segmentation lexicale produites par le groupe G1 approche celui des erreurs commises par le groupe G2 (2,3 vs 2) (voir tableau 50). Les résultats révèlent que les deux groupes ont pu réduire de manière équivalente le nombre d'erreurs de cette catégorie lors de la dictée 4 grâce à l'usage du logiciel *coupe-mots* doté d'un module de segmentation en syllabes et en voyelles et consonnes lors des deux jets de correction.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 8,966, p < 0,04$ ) et indique que les erreurs de segmentation lexicale produites par les groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (3,3 vs 1) (voir tableau 70). Le décalage entre les résultats des deux groupes provient du transfert des compétences orthographiques au moyen de l'usage du correcteur et du logiciel de découpage syllabique. L'observation attentive et active des mots segmentés en syllabes et en voyelles et consonnes, mis en différentes couleurs à l'aide du logiciel *coupe-mots*, semble avoir un effet significatif sur la correction des erreurs de segmentation lexicale et sur la rétention des formes graphiques des mots.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,152, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs de segmentation lexicale produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 50). Ces résultats montrent que les participants des deux groupes ont traité les erreurs de cette catégorie de façon comparable.

### **C.2.3 Analyse des erreurs de phonogramme produites lors de la Dictée 4**

L'objectif de cette analyse est de tester l'effet de l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques nécessaires à la détection et la correction des erreurs de

phonogramme pendant la tâche de dictée 4 (une production écrite à la main). Les erreurs dites de phonogrammes se rapportent aux correspondances phonies-graphies altérant la valeur phonique et à celles qui ne l'altèrent pas. De multiples exemples d'erreurs de ce genre ont été constatées lors de l'analyse des productions écrites des participants des deux groupes, nous présentons les plus fréquentes : *les seines de brouse / les scènes de brousse, égaiyer / égayer, *Mais se qui m'impressionne sûrtout des paintures / Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures, des couleurs vives et très briantes / des couleurs vives et très brillantes.**

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,183, p > 1$ ) : il n'y a pas d'écart important entre le nombre total d'erreurs de phonogramme produites par le groupe G1 et celui des erreurs commises par le groupe G2 (21,2 vs 19,7) (voir tableau 70). Ces résultats s'expliquent par le fait que les participants des deux groupes ont transféré de manière équivalente les compétences orthographiques permettant de détecter et de corriger les erreurs relatives aux correspondances phonèmes-graphèmes lors de la dictée 4.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 5,616, p < 0,02$ ) et indique que les erreurs de phonogramme produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (24,6 vs 16,3) (voir tableau 70). Cet écart entre les résultats des deux groupes montre que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique a contribué au transfert du savoir orthographique indispensable afin de favoriser la détection et la correction des erreurs de cette catégorie.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,235, p > 1$ ) et indique que la différence entre les totaux moyens des erreurs de phonogramme produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 50). Les résultats s'interprètent par fait que les deux groupes ont procédé de manière similaire à la correction des erreurs dont il est question ici grâce au transfert des connaissances orthographiques nécessaires.

#### **C.2.4 Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors de la Dictée 4**

La présente analyse porte sur l'effet du maniement en parallèle du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la mobilisation d'un savoir-faire orthographique chez les participants des deux groupes en vue de produire de moins en moins d'erreurs

d'homophones lexicaux pendant des activités de production écrite à la main telle que la dictée.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,461, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs d'homophones lexicaux produites par les deux groupes G1 et G2 est similaire (0,5 vs 0,3) (voir tableau 70). Les résultats équivalents relèvent du nombre très réduit d'erreurs de cette catégorie ne permettant pas de tester l'effet des deux logiciels sur l'amélioration des compétences orthographiques. Quand bien même la totalité des erreurs objet de cette analyse est corrigée, le facteur groupe n'approche pas le seuil de significativité.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,461, p > 1$ ) et indique qu'en termes de nombre, les erreurs d'homophones lexicaux produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) sont comparables (0,5 vs 0,3) (voir tableau 70). Ceci s'explique par le nombre restreint d'erreurs de cette catégorie et par leur nature complexe. Dans la plupart des cas, ces erreurs sont difficilement repérées par le correcteur orthographique.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,846, p > 1$ ) : l'écart entre le total des erreurs d'homophones lexicaux produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 50).

**Tableau 68.** Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 4.

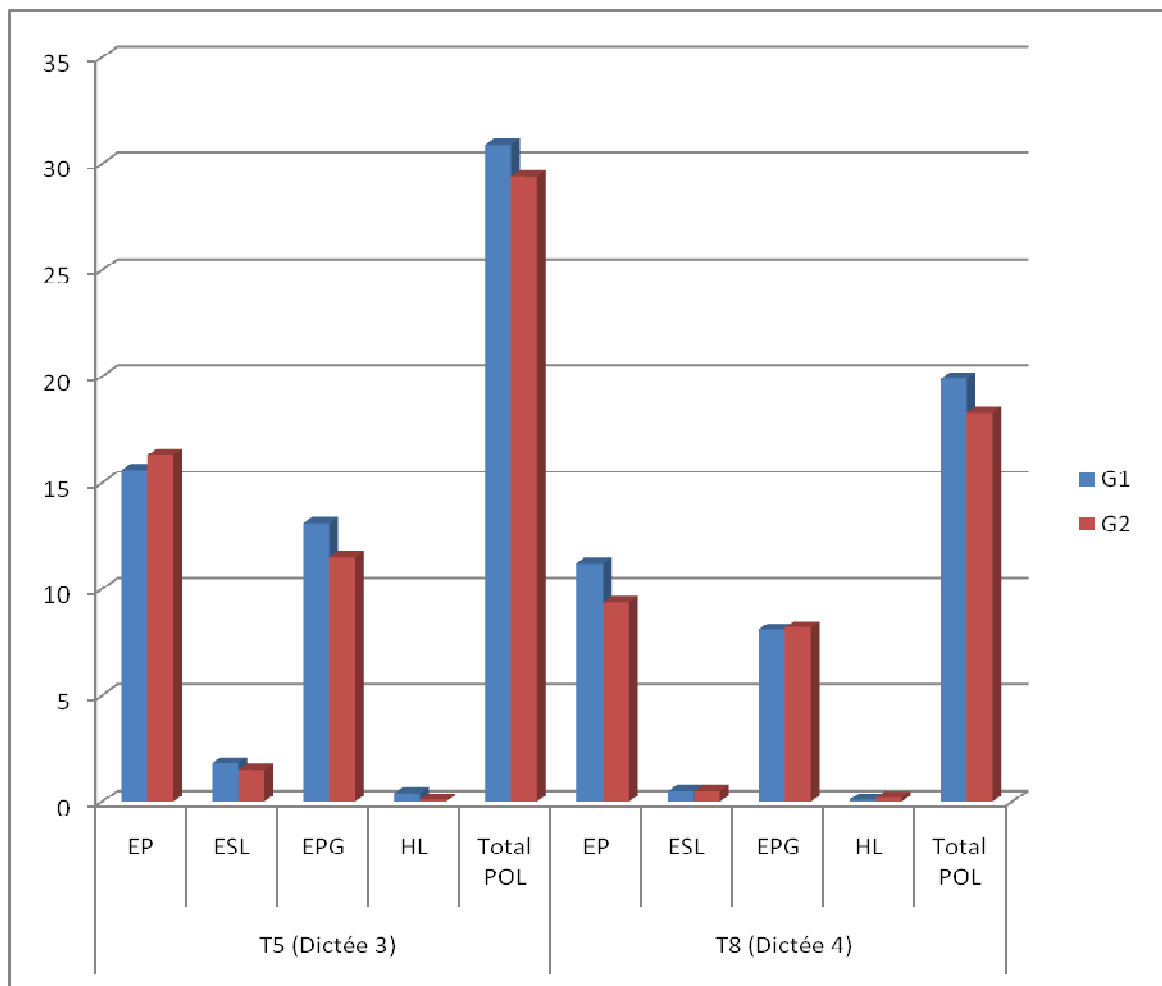
Catégorie d'erreurs	Exemples d'erreurs	Forme correcte
Erreurs phonétiques (EP)	prase que ; gombadés ; s'amuster [pʁazɛk]; [gõbade]; [samyzje]	presque ; gambader ; s'amuser [pʁɛsk]; [gãbade]; [samyze]
Erreurs de segmentation lexicale (ESL)	lumineux ; sûr tous	lumineux ; surtout
Erreurs de phonogramme (EPH)	brouce ; particulièrement	brousse ; particulièrement
Erreurs d'homophones lexicaux (HL)	voire ; boue	voir ; bout
Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)	les quelles ; en lesontant	lesquelles ; on les entend
Erreurs de marque nominale (EMN)	les gazelle ; ces tableau	les gazelles ; ces tableaux
Erreurs de marque verbale (EMV)	elle pin ; pour appliquait	elle peint ; pour appliquer
Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)	quel pain ; ces la façon	qu'elle peint ; c'est la façon
Erreurs de calligraphie (EC)	perceque ; accrocheés.	presque ; accrochées
Erreurs de signes auxiliaires (ESA)	samusi ; ce qu'elle crie.	s'amuser ; ce qu'elle crée
Erreurs de majuscule (EM)	on dirait ; ma grand mère	On dirait ; Ma grand-mère

**Tableau 69.** Nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 8 (Dictée 4)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle lexical					Pôle lexical				
		EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL	EP	ESL	EPG	HL	S/ Total PL
G1	Sujet 1	8	1	10	0	19	2	0	3	0	5
G1	Sujet 2	21	4	21	1	47	16	2	9	0	27
G1	Sujet 3	11	1	23	0	35	8	1	8	0	17
G1	Sujet 4	11	2	13	0	26	12	0	8	0	20
G1	Sujet 5	17	0	7	0	24	18	0	7	0	25
G1	Sujet 6	27	5	8	1	41	12	1	11	0	24
G1	Sujet 7	7	0	9	2	18	13	0	5	0	18
G1	Sujet 8	14	2	19	0	35	10	1	14	1	26
G1	Sujet 9	21	1	17	0	39	11	0	12	0	23
G1	Sujet 10	19	2	4	0	25	10	0	4	0	14
G2	Sujet 11	16	1	10	0	27	19	0	14	0	33
G2	Sujet 12	21	1	5	0	27	5	0	4	0	9
G2	Sujet 13	6	1	7	0	14	0	0	7	0	7
G2	Sujet 14	17	2	23	0	42	14	2	9	0	25
G2	Sujet 15	22	3	20	0	45	11	1	13	0	25
G2	Sujet 16	12	0	13	0	25	3	1	6	1	11
G2	Sujet 17	6	1	8	1	16	2	0	3	1	6
G2	Sujet 18	9	0	5	0	14	3	0	2	0	5
G2	Sujet 19	38	5	14	0	57	28	1	19	0	48
G2	Sujet 20	16	1	10	0	27	9	0	5	0	14
<b>Total</b>		<b>319</b>	<b>33</b>	<b>246</b>	<b>5</b>	<b>603</b>	<b>206</b>	<b>10</b>	<b>163</b>	<b>3</b>	<b>382</b>

**Tableau 70.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Tâches				
	T5 (Dictée 3)					T8 (Dictée 4)									
	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	Total POL	EP	ESL	EPG	HL	POL
G1	15,6	1,8	13,1	0,4	30,9	11,2	0,5	8,1	0,1	19,9	26,8	2,3	21,2	0,5	50,8
G2	16,3	1,5	11,5	0,1	29,4	9,4	0,5	8,2	0,2	18,3	25,7	2	19,7	0,3	47,7
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>31,9</b>	<b>3,3</b>	<b>24,6</b>	<b>0,5</b>	<b>60,3</b>	<b>20,6</b>	<b>1</b>	<b>16,3</b>	<b>0,3</b>	<b>38,2</b>	<b>92,2</b>	<b>4,3</b>	<b>40,9</b>	<b>0,8</b>	<b>98,5</b>



**Figure 50.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

### C.3 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors de la Dictée 4

La visée de cette analyse est d'étudier l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur le transfert des connaissances orthographiques relatives à la détection et à la correction de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical au cours d'une activité de production écrite (une dictée à la main). Le volet grammatical comprend quatre (04) catégories : les erreurs de segmentation grammaticale (ESG), les erreurs de marque nominale (EMN), les erreurs de marque verbale (EMV) et les erreurs d'homophones grammaticaux (HG).

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,007, p > .1$ ) : l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites par le groupe G1 est semblable à celui des erreurs commises par le groupe G2 (29.4 vs 29) (voir tableau 72). Les résultats révèlent que les participants des deux groupes ont traité les erreurs d'ordre grammatical de manière similaire.

Le facteur Tâche très légèrement significatif ( $F(1,36) = 2,792, p = .1$ ) et indique que la différence entre le nombre total d'erreurs du pôle grammatical produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 et celui des erreurs commises lors de la dictée 3 est modérément positive (31.1 vs 25,3) (voir tableau 72). L'écart montre que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique semble avoir une présomption très faible en termes de mobilisation du savoir orthographique afférent à la détection et à la correction des erreurs d'ordre grammatical. Les analyses suivantes sont consacrées à étudier de manière précise l'effet de l'emploi des deux produits informatiques sur la mobilisation du savoir-faire orthographique relatif aux erreurs d'ordre grammatical catégorie par catégorie

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,045, p > .1$ ) : la différence entre le total des erreurs du pôle grammatical produites au cours de la dictée 3 et celui des erreurs commises lors de la dictée 4 ne diffère pas par rapport aux groupes (voir Figure 51).

### C.3.1 Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors de la Dictée 4

La présente section vise à analyser l'effet du correcteur couplé d'un outil complémentaire, qui est le logiciel de découpage syllabique, sur la mobilisation des habiletés orthographiques susceptibles de permettre aux participants des deux groupes de produire de moins en moins d'erreurs de segmentation grammaticale (ESG) pendant une tâche de rédaction à la main (une activité de dictée). Ce type d'erreurs appartient à la première catégorie du volet grammatical. Nous présentons ci-dessous quelques exemples d'erreurs de la dite catégorie empruntés des productions écrites de participants des deux groupes : *les endroits dans les quelles / les endroits dans lesquels, mais ce qui m<sup>ê</sup>me prisonne / mais ce qui m'impressionne, sa musée / s'amuser, elle se rend accrochés / elles seront accrochées, en lesontant presque rire / on les entend presque rire, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,561, p > 1$ ). En termes de nombre, l'écart entre les erreurs de segmentation grammaticale (ESG) produites par les deux groupes G1 et G2 est peu important (1,2 vs 2,4) (voir tableau 72). Cette différence relève du nombre relatif d'erreurs de cette catégorie des limites du correcteur et du niveau de manipulation de ce dernier par les participants.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,640, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs de segmentation grammaticale (ESG) produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 est très proche de celui des erreurs commises lors de la dictée 3 (2,1 vs 1,5) (voir tableau 72). Les résultats montrent que l'usage des deux dispositifs informatiques, correcteur et logiciel de segmentation syllabique, semble ne pas avoir d'effet sur le transfert des compétences orthographiques facilitant la détection et la correction de cette catégorie d'erreurs.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,778, p > 1$ ) : l'écart entre le total des erreurs de segmentation grammaticale (ESG) produites au cours de la tâche de dictée 3 et celui des erreurs commises lors de la tâche de dictée 4 ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 51).

### C.3.2 Analyse des erreurs de marque nominale produites lors de la Dictée 4

L'objectif de cette analyse est de faire le bilan sur l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur l'amélioration des compétences orthographiques relatives à la détection et la correction des erreurs de marque nominale (EMN) au cours d'une tâche de production écrite à la main (une dictée). Les erreurs dont il s'agit ici, constituent la deuxième catégorie du pôle grammatical, et concernent tous les accords nominaux en genre et en nombre tels que : *les personnagee / les personnages, la façons / la façonn, les animaux qui y figure semblent vivantes / les animaux qui y figurent semblent vivants, les gazellee / les gazelles.*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,205, p > 1$ ) et indique que le nombre total d'erreurs de marque nominale (EMN) produites par le groupe G1 approche celui des erreurs commises par le groupe G2 (8,5 vs 9,3) (voir tableau 72).

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,823, p > 1$ ) : le total des erreurs de marque nominale (EMN) produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 et celui des erreurs commises lors de la dictée 3 sont similaires (9,7 vs 8,1) (voir tableau 72). Les résultats montrent que la révision orthographique, basée sur l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique, semble ne pas avoir d'effet sur le transfert et la mobilisation des connaissances orthographiques indispensables à la détection et la correction de cette catégorie d'erreurs.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,012, p > 1$ ). La différence entre les totaux des erreurs de marque nominale (EMN) produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 51). Les résultats découlent du fait que les participants des deux groupes ont abordé la révision orthographique de cette catégorie d'erreurs de façon comparable, alors que la diminution des erreurs n'a pas approché le seuil de significativité.

### C.3.3 Analyse des erreurs de marque verbale produites lors de la Dictée 4

La présente analyse se fixe pour objectif d'étudier l'effet de la double exploitation de deux dispositifs informatiques d'aide à la correction orthographique et à la segmentation syllabique sur le réinvestissement du savoir orthographique nécessaire à l'identification et à la correction des erreurs de marque verbale (EMV) lors d'une production écrite ordinaire (une dictée à la main). Les erreurs de cette catégorie du pôle grammatical se rapportent à tous les accords verbaux en genre et en nombre. À travers les exemples ci-dessous, nous présentons les erreurs de marque verbale empruntées des productions écrites de l'ensemble des participants : *les personnages et les animaux qui est figureé semblele vivant / les personnages et les animaux qui y figureent semblentent vivants, on les entends presque rire et s'amuser / on les entendd presque rire et s'amuser, on croiss voir les gazelles / on croitt voir les gazelles, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,915, p > 1$ ) : l'écart en matière de nombre entre les erreurs de marque verbale (EMV) produites par le groupe G1 et celles commises par le groupe G2 est peu important (14 vs 12,3) (voir tableau 72). Les résultats indiquent que les participants des deux groupes ont transféré de manière similaire les connaissances orthographiques essentielles à réduire le nombre des erreurs d'accords verbaux.

Le facteur Tâche approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,449, p < 07$ ) et indique que les erreurs de marque verbale (EMV) produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 sont réduites en comparaison de celles commises lors de la dictée 3 (14,8 vs 11,5) (voir tableau 72). Les gains significatifs montrent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique semble avoir un effet admissible sur le transfert des compétences orthographiques capables de favoriser l'identification et la correction des erreurs en question.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,155, p > 1$ ) : la différence entre le nombre d'erreurs de marque verbale (EMV) produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne diffère pas en fonction des groupes (voir Figure 51).

### C.3.4 Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors de la Dictée 4

Le but de cette analyse est de tester l'effet de l'intégration d'un correcteur couplé d'un outil complémentaire de découpage syllabique sur la ré-exploitation des connaissances orthographiques nécessaires à la détection et à la correction des erreurs d'homophones grammaticaux (HG) pendant la tâche de dictée 4 (une production écrite ordinaire). Cette catégorie d'erreurs, appartenant au pôle grammatical, correspond aux unités grammaticales homogènes sur le plan phonique et hétérogènes sur le plan graphique telles que : *j'aime beaucoup se quelle crée/ j'aime beaucoup ce qu'elle crée, dans ces peintures / dans ses peintures, les seins de brousses quel peint / les scènes de brousse qu'elle peint, elle à une technique speciale / elle a une technique spéciale,*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,250, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs d'homophones grammaticaux (HG) produites par le groupe G1 est comparable à celui des erreurs commises par le groupe G2 (5,7 vs 5) (voir tableau 72). Les résultats s'expliquent par le fait que face aux erreurs dont il est question ici, les participants des deux groupes se sont conduits de manière semblable vis-à-vis de la détection et de la correction de la dite catégorie d'erreurs.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,700, p > 1$ ) et indique que les erreurs d'homophones grammaticaux (HG) produites par les participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 sont similaires à celles commises lors de la dictée 3 (6,5 vs 4,2) (voir tableau 72). Les résultats montrent que malgré les erreurs corrigées de cette catégorie, la différence n'a pas atteint le seuil de significativité. En conséquence, nous pouvons conclure que l'usage du correcteur complété par un outil d'aide au découpage syllabique semble avoir un effet peu important sur l'identification et la correction des erreurs d'homophones grammaticaux (HG). Ceci s'explique par la nature complexe des erreurs d'homophones que manquent souvent les correcteurs orthographiques.

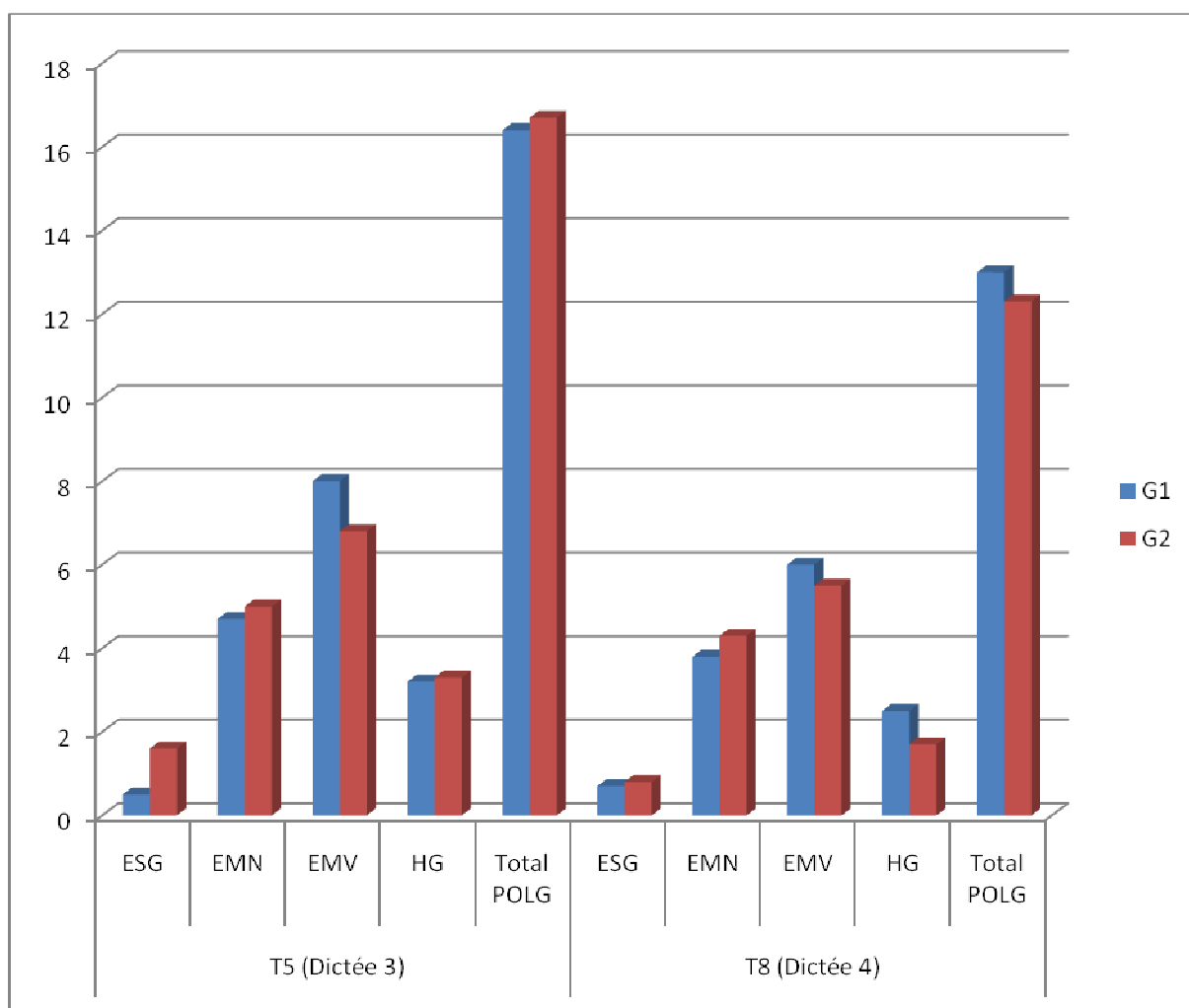
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,413, p > 1$ ) : l'écart entre les totaux des erreurs d'homophones grammaticaux (HG) produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 51).

**Tableau 71.** Nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : Dictée 4) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)					Tâche 8 (Dictée 4)				
		Catégories d'erreurs									
		Pôle grammatical					Pôle grammatical				
		ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG	ESG	EMN	EMV	HG	S/ Total PG
G1	Sujet 1	1	3	8	2	14	0	2	3	4	9
G1	Sujet 2	0	5	11	5	21	0	4	7	2	13
G1	Sujet 3	0	7	13	3	23	0	8	6	4	18
G1	Sujet 4	0	3	5	0	8	1	4	6	0	11
G1	Sujet 5	1	2	3	5	11	0	1	7	0	8
G1	Sujet 6	0	8	10	6	24	3	8	11	5	27
G1	Sujet 7	0	5	10	2	17	0	2	3	3	8
G1	Sujet 8	0	7	7	2	16	1	2	6	1	10
G1	Sujet 9	2	4	7	2	15	2	4	8	3	17
G1	Sujet 10	1	3	6	5	15	0	3	3	3	9
G2	Sujet 11	2	4	8	2	16	0	6	6	0	12
G2	Sujet 12	2	7	10	7	26	0	3	4	2	9
G2	Sujet 13	0	1	6	1	8	0	0	6	1	7
G2	Sujet 14	2	5	10	4	21	1	6	9	1	17
G2	Sujet 15	3	6	5	4	18	1	3	6	4	14
G2	Sujet 16	0	4	5	3	12	0	5	7	1	13
G2	Sujet 17	1	5	5	2	13	0	4	1	0	5
G2	Sujet 18	1	1	6	1	9	1	1	3	0	5
G2	Sujet 19	5	12	10	9	36	4	12	11	7	34
G2	Sujet 20	0	5	3	0	8	1	3	2	1	7
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>97</b>	<b>148</b>	<b>65</b>	<b>331</b>	<b>15</b>	<b>81</b>	<b>115</b>	<b>42</b>	<b>253</b>

**Tableau 72.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches										Total Moyennes Tâches				
	T5 (Dictée 3)					T8 (Dictée 4)					ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG
	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG	ESG	EMN	EMV	HG	Total POLG					
G1	0,5	4,7	8	3,2	16,4	0,7	3,8	6	2,5	13	1,2	4,5	14	5,7	29,4
G2	1,6	5	6,8	3,3	16,7	0,8	4,3	5,5	1,7	12,3	2,4	5,1	12,3	5	29
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>2,1</b>	<b>9,7</b>	<b>14,8</b>	<b>6,5</b>	<b>33,1</b>	<b>1,5</b>	<b>8,1</b>	<b>11,5</b>	<b>4,2</b>	<b>25,3</b>	<b>35,2</b>	<b>17,8</b>	<b>26,3</b>	<b>10,7</b>	<b>58,4</b>



**Figure 51.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

#### C.4 Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors de la Dictée 4

La présente section vise à étudier les effets de l'usage conjoint du correcteur et du logiciel d'aide à la segmentation syllabique sur le transfert des connaissances orthographiques permettant d'identifier et de corriger l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire lors d'une tâche de production écrite (une dictée à la main). Le volet complémentaire comporte trois (03) catégories : les erreurs de calligraphie (EC), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM). Nous présentons d'abord les résultats issus de l'analyse du nombre total d'erreurs d'ordre complémentaire et par la suite les parties suivantes seront consacrées à des analyses détaillées des résultats catégorie par catégorie.

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1, 36) = 0,023, p > .1$ ) : l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites par les participants du groupe G1 est similaire à celui des erreurs commises par les sujets du groupe G2 (8.3 vs 8,6) (voir tableau 74). Les résultats équivalents s'ensuivent des habiletés mobilisées par les participants des deux groupes pendant la tâche de dictée 4 afin de diminuer le nombre de difficultés orthographiques relatives au volet complémentaire.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 6,144, p < .01$ ) et indique que les erreurs du pôle complémentaire produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (10.9 vs 6) (voir tableau 74). Ces gains significatifs résultent des compétences orthographiques installées lors du 3<sup>ème</sup> et du 4<sup>ème</sup> jet de correction et réinvesties pendant l'activité de production écrite à la main (dictée 4). Nous pouvons conclure que les effets de l'utilisation hybride de deux applications informatiques d'aide à la correction orthographique et à la segmentation syllabique semblent positifs sur l'identification et la correction des erreurs d'ordre complémentaire.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,128, p > .1$ ) : la différence entre les ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne se modifie pas en fonction des groupes (voir Figure 52). Les résultats s'expliquent par le fait que les deux groupes ont tiré profit de manière équivalente de l'aide des deux logiciels en mobilisant des ressources cognitives et orthographiques indispensables à produire des écrits avec moins d'erreurs.

#### C.4.1 Analyse des erreurs de calligraphie produites lors de la Dictée 4

L'objectif de cette analyse est d'étudier l'effet des deux dispositifs informatiques, correcteur orthographique et logiciel d'aide à la segmentation syllabique, sur l'amélioration des compétences orthographiques en termes d'identification et de correction des erreurs de calligraphie (EC) durant une tâche de production écrite (une dictée). Cette catégorie d'erreurs a rapport à l'inversion, à l'adjonction et à la suppression des lettres d'un mot ou d'un groupe de mots. À titre d'exemple, nous reproduisons uniquement les erreurs de calligraphie qui se rapportent à l'inversion de lettres, car ce sont les seules erreurs commises par l'ensemble des participants: *Ma grand-mère est pientre / ma grand-mère est peintre, dans ses pientures / dans ses peintures, on les entents perceque rire et s'amuser / on les entend presque rire et s'amuser, les siènne de brousse quel pien / les scènes de brousse qu'elle peint.*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,742, p > 1$ ) et indique que la différence en termes de nombre entre les erreurs de calligraphie (EC) produites par les participants du groupe G1 et celles commises par les participants du groupe G2 est minime (0,3 vs 1,1) (voir tableau 74). Les résultats ne montrent pas de progression des deux groupes en matière d'identification et de correction des de calligraphie.

Le facteur Tâche n'est pas significatif ( $F(1,36) = 2,742, p > 1$ ): l'écart entre le nombre total d'erreurs de calligraphie (EC) produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 lors de la dictée 4 et celui des erreurs commises lors de la dictée 3 n'approche pas le seuil de significativité (0,3 vs 1,1) (voir tableau 74). Ces résultats découlent du nombre limité d'erreurs de calligraphie commises par les participants des deux groupes et qui ne permet pas d'étudier l'effet des deux applications informatiques sur l'amélioration des compétences orthographiques en matière d'identification et de correction des erreurs d'ordre calligraphique.

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,542, p > 1$ ) et indique que la différence entre le total des erreurs de calligraphie produites au cours de la tâche de dictée 4 et celui des erreurs commises lors de la tâche de dictée 3 ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 52).

#### C.4.2 Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors de la Dictée 4

L'objectif de la présente analyse est d'expérimenter l'effet de l'utilisation en parallèle du correcteur et du logiciel d'aide au découpage syllabique sur le transfert des acquis orthographiques favorisant le dépistage et la rectification des graphies non conformes relatives aux erreurs de signes auxiliaires (ESA) pendant la dictée 4 (une activité de production écrite à la main). Trois signes orthographiques récidivants font l'objet de cette analyse : le trait d'union, l'apostrophe et la cédille. Nous illustrons ces différents cas de figure à l'aide de quelques exemples représentatifs : *lorsqueelle peind des enfants qui jouent / lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, mais ce qui même prisonne surtout des peintures de grand maman / mais ce qui m'impressionne des peintures de grand-maman, samusé / s'amuser, ma grandmère est une artiste / ma grand-mère est une artiste, c'est la façon dont les personnages / c'est la façon dont les personnages, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,044, p > 1$ ) : le nombre total d'erreurs de signes auxiliaires (ESA) produites par le groupe G1 est similaire à celui des erreurs commises par le groupe G2 (4 vs 4,2) (voir tableau 74). Les résultats indiquent que les deux groupes ont procédé de la même manière en mobilisant des acquis orthographiques comparables au moment de la détection et de la correction des erreurs de signes auxiliaires.

Le facteur Tâche est significatif ( $F(1,36) = 12,940, p < 001$ ) : une baisse importante de l'ensemble des erreurs de signes auxiliaires (ESA) produites par les participants des deux groupes G1 et G2 ont baissé significativement lors de la dictée 4 par rapport à celui des erreurs de la même catégorie commises lors de la dictée 3 (5,8 vs 2,4) (voir tableau 74). Cette différence indique que le recours au correcteur et au logiciel de segmentation syllabique exerce un effet positif sur le réinvestissement du savoir orthographique acquis au préalable dans le but de favoriser la diminution des erreurs au cours d'une production écrite à la main (dictée 4).

L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 1,119, p > 1$ ) et indique que la différence entre les totaux des erreurs de signes auxiliaires produites au cours des deux tâches (dictée 3 vs dictée 4) ne diffère pas en fonction des groupes (voir Figure 52).

### C.4.3 Analyse des erreurs de majuscule produites lors de la Dictée 4

Cette partie a pour finalité d'analyser l'effet de l'emploi de deux dispositifs informatiques d'aide à la correction orthographique et au découpage syllabique sur le transfert des compétences orthographiques préalablement acquises et susceptibles d'identifier et de corriger les erreurs de majuscule (EM) pendant la dictée 4. Cette section d'erreurs appartient à la troisième et la dernière catégorie du pôle complémentaire. Elle se réfère aux majuscules en début de phrase et à celles mal placées. Nous présentons quelques exemples : *en regardant les scènes de brousse / En regardant les scènes de brousse, et lorsque elle peint des enfants qui jouent / Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, je suis très fière d'elle / Je suis très fière d'elle, les scènes de Brousse / les scènes de brousse, ...*

Le facteur Groupe n'est pas significatif ( $F(1,36) = 0,337, p > 1$ ) et indique que l'écart en termes de nombre entre les erreurs de majuscule (EM) produites par les participants du groupe G1 et celles commises par les participants du groupe G2 ne parvient pas au seuil de significativité (4 vs 3,3) (voir tableau 74). Les résultats montrent que les deux groupes ont procédé de manière comparable au traitement de cette catégorie d'erreurs.

Le facteur Tâche approche le seuil de significativité ( $F(1,36) = 3,642, p < 06$ ) : les erreurs de majuscule (EM) produites par l'ensemble des participants des deux groupes G1 et G2 sont moins nombreuses lors de la dictée 4 que lors de la dictée 3 (4,8 vs 2,5) (voir tableau 74). Cet écart indique que la révision orthographique, basée sur l'usage composite de deux logiciels d'aide à la correction et à la segmentation syllabique favorise le réinvestissement des acquis orthographiques indispensables à la détection et à la correction des erreurs de majuscule.

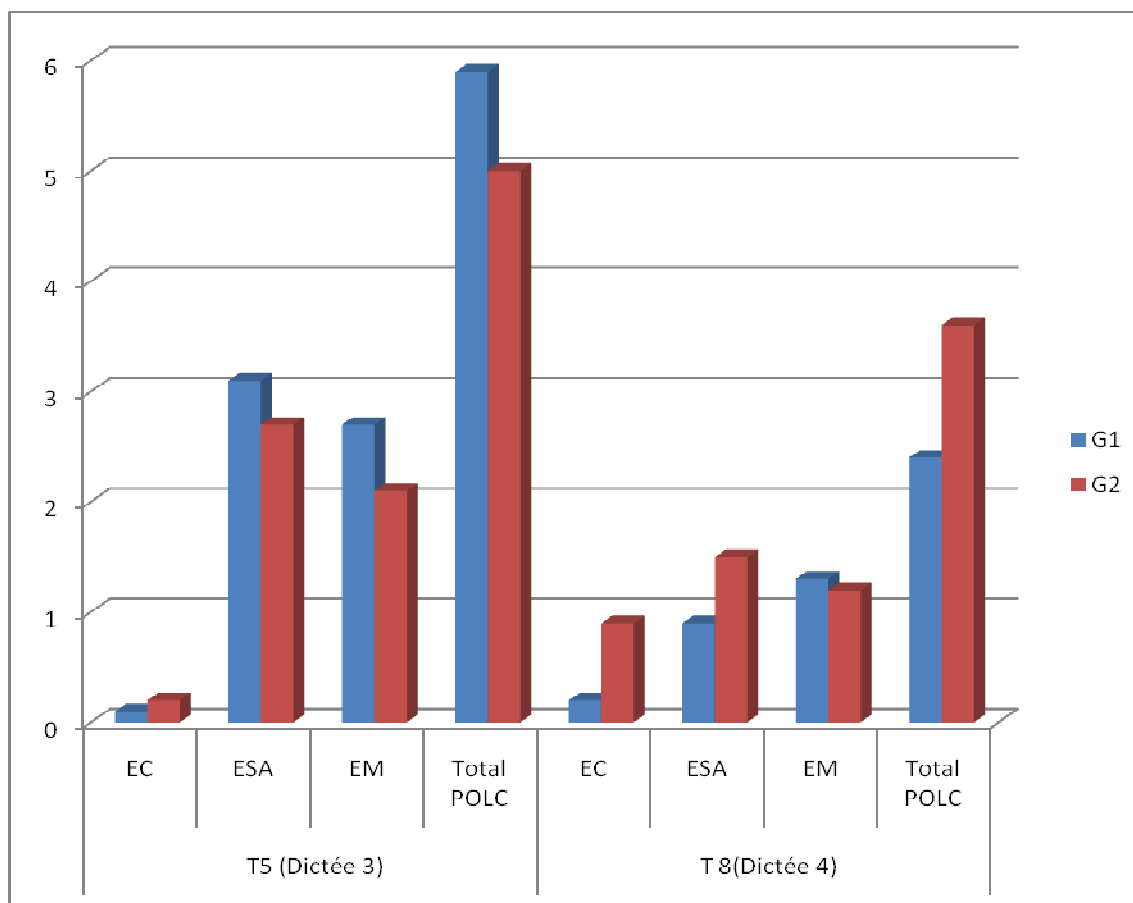
L'interaction des facteurs Groupe et Tâche n'est pas significative ( $F(1,36) = 0,172, p > 1$ ) : la différence entre le total des erreurs de majuscule produites au cours de la tâche de dictée 3 et celui des erreurs commises lors de la tâche de dictée 4 ne varie pas en fonction des groupes (voir Figure 52).

**Tableau 73.** Nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : Dictée 4) par les deux groupes

Groupe	Participants	Tâche 5 (Dictée 3)				Tâche 8 (Dictée 4)			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1	0	1	0	1	0	2	0	2
G1	Sujet 2	0	5	1	6	0	3	1	4
G1	Sujet 3	0	2	0	2	1	2	2	5
G1	Sujet 4	0	2	6	8	0	0	1	1
G1	Sujet 5	0	4	5	9	0	1	1	2
G1	Sujet 6	1	5	5	11	1	0	4	5
G1	Sujet 7	0	3	3	6	0	0	1	1
G1	Sujet 8	0	3	3	6	0	0	0	0
G1	Sujet 9	0	5	2	7	0	1	0	1
G1	Sujet 10	0	1	2	3	0	0	3	3
G2	Sujet 11	0	2	1	3	3	2	3	8
G2	Sujet 12	0	2	1	3	1	1	0	2
G2	Sujet 13	0	0	2	2	0	2	0	2
G2	Sujet 14	0	4	1	5	2	2	1	5
G2	Sujet 15	0	5	2	7	0	1	1	2
G2	Sujet 16	0	4	1	5	0	2	0	2
G2	Sujet 17	0	3	0	3	0	0	2	2
G2	Sujet 18	0	0	5	5	0	0	1	1
G2	Sujet 19	2	4	8	14	3	5	4	12
G2	Sujet 20	0	3	0	3	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>58</b>	<b>48</b>	<b>109</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>60</b>

**Tableau 74.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes

Groupes	Tâches								Total Moyennes Tâches			
	T5 (Dictée 3)				T8 (Dictée 4)				EC	ESA	EM	Total POLC
	EC	ESA	EM	Total POLC	EC	ESA	EM	Total POLC				
G1	0,1	3,1	2,7	5,9	0,2	0,9	1,3	2,4	0,3	4	4	8,3
G2	0,2	2,7	2,1	5	0,9	1,5	1,2	3,6	1,1	4,2	3,3	8,6
<b>Total Moyennes groupes</b>	<b>0,3</b>	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>	<b>10,9</b>	<b>1,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>1,4</b>	<b>8,2</b>	<b>7,3</b>	<b>16,9</b>



**Figure 52.** Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes.

## Conclusion partielle

Les analyses qualitatives réalisées au cours de ce quatrième chapitre se donnent pour finalité de valider la seconde hypothèse d'après laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

À propos de la validation de la sous hypothèse H2.1 selon laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises.

, nous présentons ci-dessous les résultats de différentes analyses relatives à la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 3<sup>ème</sup> et du 4<sup>ème</sup> jet de correction :

- Les résultats de l'analyse de l'ensemble des erreurs sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs phonétiques ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de segmentation lexicale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de phonogramme sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs d'homophones lexicaux ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de segmentation grammaticale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de marque nominale sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.

- Les résultats de l'analyse des erreurs de marque verbale ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs d'homophones grammaticaux ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de calligraphie ne sont pas compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de signes auxiliaires sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.
- Les résultats de l'analyse des erreurs de majuscule sont compatibles avec la sous hypothèse H2.1.

Les résultats différents présentés ci-dessus indiquent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique favorise la détection et la correction de quatre (04) catégories d'erreurs que sont : les erreurs de phonogramme (PHG), les erreurs de marque nominale (EMN), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM). Nous constatons que ce sont les mêmes catégories d'erreurs les plus identifiées et les plus corrigées grâce à l'usage du correcteur uniquement.

Quant à la validation de la sous hypothèse H2.2 selon laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (une dictée), nous avons constaté lors de l'analyse des erreurs produites lors de la tâche de dictée 4 que le transfert et la mobilisation des compétences orthographique se rapportent à six (06) catégories. Il s'agit des erreurs phonétiques (EP), des erreurs de segmentation lexicale (ESL), des erreurs de phonogramme (PHG), des erreurs de marque nominale (EMN), des erreurs de signes auxiliaires (ESA) et des erreurs de majuscule (EM).

En définitive, nous pouvons conclure que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique favorise le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques indispensables à l'identification et à la correction de six (06) catégories d'erreurs citées ci-dessus. Nous avons deux catégories supplémentaires par rapport à

l'utilisation du correcteur uniquement s'agissant des erreurs de phonétique (EP) et des erreurs de segmentation lexicale (ESL). De ce fait, le logiciel d'aide au découpage syllabique a exercé un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques des participants des deux groupes en matière d'identification et de correction des deux dernières catégories grâce à deux modules dont il est doté : un module de segmentation syllabique qui permet d'éviter toutes césures altérant les formes graphiques globales des unités lexicales (mots) ; un module de synthèse vocale qui favorise l'articulation et la prononciation correctes des mots.

**Chapitre 5 :**  
Interprétation des résultats

## Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons d'abord les différentes catégories d'erreurs les plus souvent détectées et corrigées grâce à l'usage du correcteur avec ou sans logiciel de segmentation syllabique. Pour ce faire, nous décrivons les effets de ces dispositifs informatiques sur l'amélioration des compétences orthographiques relatives à chaque catégorie d'erreurs cas par cas.

Ensuite, nous interprétons les résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses. À cet égard, nous mettons l'accent sur les facteurs numériques et cognitifs, issus de l'exploitation du correcteur avec ou sans logiciel de découpage syllabique, qui entrent en jeu dans l'amélioration des compétences orthographiques. Nous mettons également en lumière la manière dont ces différents facteurs se complètent les uns les autres en termes de construction, de transfert et de mobilisation des connaissances orthographiques indispensables à la mise aux normes des formes graphiques jugées non conformes à l'orthographe de la langue cible (le français).

Concernant les facteurs numériques, nous présentons les aides que les outils d'aide à la rédaction et à la correction peuvent fournir aux utilisateurs (ici des étudiants) pour faire face aux différentes difficultés orthographiques qu'ils éprouvent. Nous commençons d'abord par les externalisations (Chang, Tijus & Zibetti, 2015) offertes par ces dispositifs informatiques qui se définissent comme des sources d'informations immédiates et disponibles en un seul clic. Nous continuons dans la même perspective à dresser un état sur les effets négatifs de la lecture numérique (Baccino, 2011) sur l'assimilation des connaissances, notamment dans le domaine orthographique, ainsi que sur les nouvelles interfaces des correcticiels et des outils d'aide à la segmentation syllabique et les différents facteurs qui agissent positivement et/ou négativement sur le maintien et la mobilisation du savoir-faire orthographique.

Quant aux facteurs cognitifs, nous justifions la progression sur le plan orthographique en nous référant aux processus mentaux mis en œuvres (Soprano & Narbona, 2009) et aux différents traitements cognitifs des informations, y compris ceux liés à la perception, à l'encodage, au décodage et au recouvrement des connaissances orthographiques.

## **5.1 Interprétation des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse**

### **5.1.1 Effets des dispositifs informatiques sur l'amélioration des compétences orthographiques**

Les résultats sur l'effet de l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avancé en phase de révision orthographique ont montré un effet significatif sur la détection et la correction de certaines catégories d'erreurs orthographiques et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques nécessaires. Il s'agit de quatre catégories : les erreurs de phonogramme (PHG), les erreurs de marque nominale (EMN), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM). Plus précisément, des gains significatifs ont été observés sur 25% des erreurs du pôle lexical, 25% de celles du pôle grammatical et 33% de celles du pôle complémentaire.

L'usage du correcteur a ainsi aidé les participants au repérage et à la correction de plus de 33% des onze catégories d'erreurs. Nous constatons que la moyenne des erreurs de phonogramme (EPH) produites par les participants lors de la dictée 1 est supérieure à celle des trois catégories, erreurs phonétiques (EP), erreurs de segmentation lexicale (ESL) et erreurs d'homophones lexicaux (HL) (soit  $EPH = 37.3$  ;  $EP = 24.7$  ;  $ESL = 2.7$  ;  $HL = 0.3$ ) (voir tableau 25). En outre, la somme des moyennes d'erreurs des trois catégories (EP), (ESL) et (HL) est inférieure à celle des erreurs de phonogramme (EPH) (soit  $EP + ESL + HL = 27.7$  ;  $EPH = 37.3$ ). De ce fait, nous pouvons conclure que les erreurs de phonogramme représentent plus de la moitié des erreurs du volet lexical (soit 57,38 % du nombre total des erreurs d'ordre lexical).

En raison du pluri-système graphique français à 80 % phonographique (Nina Catach, 2005, p. 23), nous considérons que l'amélioration des compétences orthographiques en termes de repérage et de correction des erreurs de phonogramme, grâce à l'usage guidé et orienté du correcteur, atteint le seuil de significativité, car les correspondances phonies-graphies, qui occupent le centre du modèle de Nina Catach (Fayol & Jaffré, 2016, p. 2) tiennent une place importante parmi les difficultés orthographiques des apprenants algériens de FLE.

Les insuffisances remarquées en matière de détection et de correction des erreurs phonétiques (EP), des erreurs de segmentation lexicale (ESL) et des erreurs d'homophones lexicaux (HL), sont liées, d'une part, aux limites du correcteur qui manque fréquemment les erreurs de ce genre à cause de leur nature complexe qui nécessite l'accès au sens pour pouvoir déceler l'erreur et la rectifier comme le cas des homophones lexicaux (HL). Et d'autre part, aux choix non conformes des propositions suggérées par le correcteur pour corriger certaines catégories d'erreurs telles que les erreurs de segmentation lexicale (ESL) et les erreurs phonétiques (EP).

Des segmentations aberrantes de mots peuvent entraîner des suggestions, produites par le correcteur, qui s'écartent de la norme et qui conduisent les participants à faire des choix incorrects. De plus, des transcriptions altérant la valeur phonique de plusieurs phonèmes conduisent le correcteur à considérer comme inconnu le mot mal orthographié et à indiquer que le mot en question ne fait pas partie de sa base lexicale (c'est-à-dire du dictionnaire intégré dans le correcteur). Dans ce cas, les erreurs persistent et restent généralement intactes.

Pour le pôle grammatical, nous constatons que les moyennes des erreurs de marque nominale (EMN) et des erreurs de marque verbale (EMV) comportent les deux catégories d'erreurs les plus commises lors de la dictée 1 (soit ESG= 2,1 ; EMN= 12,4 ; EMV= 12,1 ; HG= 5) (voir tableau 27). Les résultats des analyses ANOVA indiquent qu'après l'utilisation du correcteur, les erreurs de marque nominale (EMN) et les erreurs de marque verbale (EMV) sont les mieux repérées et les mieux corrigées, environ la moitié (50%) des catégories du volet grammatical. La moyenne du nombre total des deux dernières catégories d'erreurs, (EMN) et (EMV) est largement supérieure à celle des erreurs de segmentation grammaticale (ESG) et des erreurs d'homophones grammaticaux (HG) (soit  $EMN + EMV = 24,5$  ;  $ESG + HG = 7,1$ ). Nous observons que la moyenne de l'ensemble des erreurs des catégories les plus favorisées par le correcteur, (EMN) et (EMV) représente plus des deux tiers (soit 77,53 %) du nombre total des erreurs d'ordre grammatical.

Les catégories d'erreurs du pôle grammatical occupent la périphérie de la structure du pluri-système de Nina Catach (Fayol & Jaffré, 2016, p. 2). En effet, l'emploi guidé et orienté du correcteur a contribué au dépistage et à la correction des erreurs relatives aux accords nominaux et verbaux en genre et en nombre, qui représentent la majorité des erreurs du volet grammatical commises, grâce à l'analyseur grammatical du correcteur qui détermine

les différents accords nominaux et verbaux et propose les terminaisons convenables, soit au sein d'un groupe nominal sujet (GN), soit au sein d'un groupe verbal (GV). En revanche, les erreurs de segmentation grammaticale (ESG) et les erreurs d'homophones grammaticaux (HG), qui représentent la minorité des erreurs commises du volet grammatical, sont très peu décelées et rarement corrigées.

La révision « externe » (Marin & Legros, 2006, p. 5) des formes graphiques des unités grammaticales semble inefficace pour comparer deux homophones grammaticaux (HG). Le repérage de cette catégorie d'erreur exige en effet une révision « interne » (Marin & Legros, 2006, p. 5) pour identifier les fonctions grammaticales de chacun des homophones et proposer les formes les plus appropriés. De même, les erreurs de segmentation grammaticale (ESG) sont souvent à peine détectées, car des unités grammaticales mal segmentées peuvent altérer la structure correcte d'une phrase et provoquer parfois des modifications sémantiques. De telles anomalies amènent le correcteur à suggérer des propositions inappropriées.

Concernant le pôle complémentaire, les résultats des analyses indiquent que l'utilisation du correcteur favorise la détection et la correction des erreurs de signes auxiliaires (ESG) et des erreurs de majuscule (EM) au détriment des erreurs de calligraphie (EC) (soit EC= 0,8 ; ESA= 3,2 ; EM= 5,3) (voir tableau 29). Les deux dernières catégories (ESA) et (EM), représentent la grande partie (soit 91,40 % du nombre total des erreurs du volet complémentaire). Quant aux erreurs de calligraphie (EC), elles n'en constituent que la minorité (soit 08,60 % du nombre d'erreurs du volet complémentaire). Nous pouvons considérer l'usage du correcteur comme efficace, car il a contribué à la correction de deux tiers (66%) des catégories du pôle complémentaire. Les résultats insuffisants en matière de correction des erreurs de calligraphie (EC) sont liés étroitement au nombre très limité des erreurs de cette catégorie, ce qui ne permet pas de rendre compte précisément de l'effet du correcteur, même si la totalité des erreurs a été corrigée.

### **5.1.3 Facteurs numériques favorisant l'amélioration des compétences orthographiques**

#### **A. Facteurs numériques affectant le temps du traitement orthographique**

Partant du principe que le fonctionnement des ordinateurs simule celui du cerveau humain, certains spécialistes (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 1) considèrent que les puces

électroniques les plus denses (appelées en langage informatique, circuits intégrés CI) et la mémoire humaine fonctionnent de façon similaire. Les suites d'opérations et d'instructions pour résoudre un ou plusieurs problèmes (appelées, algorithmes) s'apparentent aux fonctions mentales de l'être humain

À l'ère de l'apprentissage numérique, les nouvelles technologies offrent aux utilisateurs de multiples sources d'informations externes, appelées « externalisations cognitives » (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 2), accessibles en un laps de temps très court. Au cours de notre expérimentation, nous avons constaté que le correcteur orthographique est capable de détecter, d'identifier et d'afficher rapidement un grand nombre d'erreurs (soit 80 % du nombre total des erreurs) en 300 millisecondes (soit 0.30 seconde). Le lancement du correcteur nécessite d'appuyer sur deux touches du clavier (la touche de contrôle CTRL et la touche du nombre 9 du pavé alphanumérique) et le délai psychomoteur pour appuyer sur une seule touche est de 150 millisecondes (soit 0.15 seconde) (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 2). La moyenne des erreurs produites lors de la dictée est de quarante 40 erreurs par étudiant, le correcteur exécute les trois procédures de détection, d'identification et d'affichage d'une seule erreur en moins de 9,375 millisecondes (soit 0.0093 seconde).

La durée accordée aux étudiants pour effectuer, à l'aide du correcteur orthographique, les corrections nécessaires de leurs propres erreurs est de 30 minutes. Généralement, la révision orthographique au moyen du correcteur a été effectuée en sept (07) étapes (voir organigramme en annexes). La mise à exécution de ces étapes pour corriger une seule erreur nécessite dix (10) actions variées entre clics et appuis de touches. La manipulation du correcteur pour corriger une seule erreur prend en général 1500 millisecondes (soit 1.5 secondes). La correction des trente deux (32) erreurs affichées par le correcteur (soit 80 % de la moyenne des erreurs produites par l'ensemble des participants) s'effectue en 48000 millisecondes (soit 48 secondes).

Les capacités surprenantes du correcteur automatique en termes de dépistage et de classification des erreurs, supérieures à celles de n'importe quel correcteur humain, constituent une aide précieuse pour les utilisateurs (ici des étudiants) et leur permettent de consacrer les vingt neuf (29) minutes restantes à l'évaluation active des propositions propres à chaque erreur (l'évaluation des externalisations) (Chang, Tijus & Zibetti, 2015, p. 6), et à la prise de décision pour choisir et valider telle ou telle suggestion proposée. C'est ce qu'on

appelle apprentissage actif et appropriation des connaissances. En moyenne, chaque participant dispose d'environ 54 secondes pour lire les explications relatives à une seule erreur et pour accéder aux différents dictionnaires et guides linguistiques du correcteur lorsque telles explications s'avèrent insuffisantes. L'avantage est que l'étudiant dispose de plus de temps pour examiner attentivement les erreurs et les corrections proposées que pour effectuer les corrections orthographiques de manière automatique, c'est-à-dire de façon non consciente ce qui permet de réduire au maximum toute forme d'apprentissage passif.

## **B. Facteurs numériques liés aux interfaces des dispositifs informatiques**

Les spécialistes de la lecture numérique (Baccino, 2011) ont étudié ce qui influence négativement l'assimilation des connaissances disponibles sur les écrans des ordinateurs. Selon ces auteurs, on ne parle de bonne lecture que lorsqu'il y a de bonne qualité de prise d'informations.

La lecture sur écran peut entraîner une « désorientation cognitive » (Baccino, 2011, p. 64). En d'autres termes, la présence massive d'informations, accessibles sous forme de textes, d'images, de sons ou de vidéos, constitue de multiples sources de savoir qui provoquent une recherche désorientée et une mauvaise assimilation des connaissances.

La fatigue visuelle liée aux effets de luminosité et de contraste des écrans dégrade la saisie d'informations (Perrin, 2015, p. 14). En outre, une mémoire surchargée d'informations ralentit la lecture et la rend plus difficile. Sachant que les utilisateurs effectuent la révision orthographique à l'aide d'une lecture normale et silencieuse dont la vitesse de lecture approche les 300 mots à la minute (Baccino, 2011, p. 64). De plus, la lecture des textes numériques, qui défilent sur l'écran de haut en bas et de gauche à droite, influe négativement sur la mémoire sensorielle (visuelle) des lecteurs ce qui les empêche de se rappeler la situation spatiale des mots.

La couleur de l'arrière plan des textes paraît blanche alors qu'elle ne représente généralement que 40 à 45 % du blanc du support papier. Les dispositifs d'affichage projettent des rayons lumineux, venus de l'intérieur des écrans et perturbent la lecture et la

mémorisation des informations. Plus la luminosité est élevée, plus le nombre de fixations oculaires augmente et plus la lecture devient difficile et fatigante (Baccino, 2011, p. 66) .

Pendant les activités avec le correcteur orthographique, nous avons remarqué que l'interface du dispositif est conçue de manière simplifiée de telle sorte que les utilisateurs y accèdent facilement. Lors du lancement de la révision orthographique, à l'aide du correcteur, le texte à corriger apparaît dans la fenêtre principale de l'interface du correcticiel avec des erreurs soulignées et indiquées en différentes couleurs. Les soulignements et la mise en couleurs des mots mal orthographiés favorisent une recherche ciblée, linéaire approchant de celle effectuée sur un support papier et facilitent leur identification sans recourir à la lecture intégrale du texte numérique afin de réduire les effets négatifs qui en découlent. De ce fait, un nombre déterminé de mots à lire implique moins de points de fixation, moins de fatigue visuelle et plus de prises d'informations.

À l'exception de la liste des propositions que les participants doivent parcourir de haut en bas, l'absence de défilement et l'aspect statique du texte affiché dans la fenêtre principale du correcteur consolide la mémoire spatiale des mots à corriger en minimisant les effets négatifs que provoquent les textes ayant un aspect dynamique. En outre, toutes les fenêtres du correcteur ne contiennent pas d'informations en format image, son ou vidéo. Les informations sont présentées et affichées uniquement en format texte, ce qui diminue la surcharge d'informations et la désorientation cognitive.

Concernant les facteurs contraste et luminosité, le texte est affiché par le correcteur en noir foncé sur un arrière plan blanc teinté légèrement de jaune clair (ce qu'on appelle un blanc cassé). Le réglage de ces deux facteurs permet de faciliter la perception visuelle du texte et de favoriser la prise et le maintien d'informations. Les dispositifs d'affichage utilisés sont des écrans réfléchissants du type LCD (*Liquid Cristal Displays*), c'est-à-dire que les cristaux liquides stabilisent et régularisent le passage de la lumière polarisée (Perrin, 2015, p. 14). La lecture de textes numériques sur ces écrans fluides et non émissifs de lumière devient de moins en moins fatigante. En outre, tous les écrans d'ordinateurs sont de taille 19 pouces. Plus la taille des dispositifs d'affichage est grande, plus les textes à lire sont visibles

Le texte affiché par le correcteur contient 125 mots et la moyenne des mots mal orthographiés indiqués est de 32 mots. Selon Thierry Baccino (2011), la vitesse de lecture varie en fonction de l'activité. En effet, la recherche rapide d'un mot dans un texte dépend de l'activité de balayage avec une vitesse de lecture de 600 mots/min. La recherche rapide d'un contenu nécessite l'activité d'écrémage avec une vitesse de lecture de 450 mots/min. La lecture « normale » d'un texte s'effectue à en lecture silencieuse à un rythme de 300 mots/min. L'acquisition d'un nouveau contenu exige une activité de lecture pour apprentissage à une vitesse de 200 mots/min. La mémorisation d'un texte nécessite une activité de lecture pour retenir les mots à une vitesse de 181 mots/min (Baccino, 2011, p. 64).

Les utilisateurs, ici des étudiants, concentrent leur attention sur les 32 mots mal orthographiés soulignés par le correcteur. Après la révision et la correction orthographique, ils examinent le texte et les mots corrigés (mis en gras) au cours d'une relecture silencieuse à une vitesse moyenne de 300 mots/min. Le texte contient 125 mots, donc ce travail de lecture prend environ un temps de 25 secondes. De ce fait, la correction orthographique des mots affichés par le correcteur et la relecture du texte prennent généralement 73 secondes (soit 1 minute et 21 secondes). De ce fait la durée globale accordée à la révision orthographique est de 30 minutes, les participants effectuent les corrections nécessaires et la relecture des textes en 1 minutes et 21 secondes et les 28 minutes et 78 secondes restantes (durée suffisante) seront réservées à l'évaluation des externalisations cognitives proposées par le correcteur à travers la lecture des explications fournies et relatives à chaque erreur et *via* l'accès aux différents dictionnaires et guides linguistiques du correcteur afin d'obtenir plus de détail à propos des formes graphiques des mots, de leur étymologie et des règles de l'orthographe grammaticale.

Selon Chartrand (2013), le temps accordé à la révision orthographique joue un rôle essentiel dans l'amélioration de la qualité des productions écrites des apprenants. Plus la durée accordée est importante, plus les participants relisent et retravaillent activement leurs écrits. Partant de ce principe, nous avons observé que l'utilité du correcteur orthographique réside dans le fait de fournir aux participants en très peu de temps des informations ciblées relatives à chaque type d'erreurs de façon à ce qu'ils puissent consacrer la grande partie du temps à la prise de décision lors de la validation de telle ou telle proposition à travers des évaluations actives et détaillées des différentes explications fournies par le correcticiel et facilement accessibles.

### 5.1.3 Facteurs cognitifs contribuant à la construction et au transfert des connaissances orthographiques

Pour présenter les facteurs cognitifs mis en œuvre pendant la construction et la mobilisation des connaissances orthographiques, il nous semble indispensable de présenter quelques rappels sur le fonctionnement de la mémoire humaine et les processus mentaux qui la sous-tendent.

Les informations issues de l'extérieur sont reçues grâce à la mémoire sensorielle, et plus précisément au processus perceptif, qui inclut deux types de mémoire : la mémoire échoïque (réservée aux informations verbales avec une durée de maintien de 2 secondes) et la mémoire iconique (responsable de la réception des informations de type visuel pendant une (01) seule seconde) (Soprano & Narbona, 2009, p. 3). Une fois les informations perçues, la mémoire à court terme (MAT) s'occupe de la rétention passive, c'est-à-dire sans traitement, d'une quantité limitée de ces informations et qui varie généralement de 6 à 7 unités d'informations pour les jeunes et de 3 à 4 items pour les adultes, durant une période très courte de 15 à 30 secondes (Soprano & Narbona, 2009, p. 10).

Le traitement des informations ne se limite pas au stockage passif en mémoire à court terme, il obéit à un ensemble de systèmes mnésiques qui composent la mémoire de travail (MT). Ce type de mémoire est responsable du maintien et du traitement simultané et actif des informations à l'aide de trois systèmes : administrateur central, boucle phonologique et calepin visuo-spatial. Le sous-système boucle phonologique opère sur les informations audio-verbales et le sous-système calepin visuo-spatial gère les informations visuo-spatiales (Soprano & Narbona, 2009, p. 7- 9). Pour ce qui est de l'administrateur central, il est considéré comme un système de contrôle qui supervise et régularise toutes les fonctions de la mémoire de travail (MT). Les activités cognitives complexes, telles que la lecture, la production écrite et la révision orthographique provoquent une surcharge cognitive difficilement gérable par la mémoire de travail, caractérisée par sa capacité très limitée de stockage et qui nécessite d'être actualisée et mise à jour généralement toutes les 30 secondes (Soprano & Narbona, 2009, p. 7- 9).

La différence entre mémoire de travail et mémoire à court terme a été résumée en une équation très simple :  $MT = MAT + ATTENTION$ . Les informations encodées et traitées

de manière active par la mémoire de travail (MT) pourront être stockées en mémoire à long terme (MAL) au moyen de quelques stratégies cognitives de systématisation et d'automatisation telles que la réplétion mentale et l'association des informations nouvelles à des informations préalablement emmagasinées (Soprano & Narbona, 2009, p. 11).

Selon le modèle de Fayol et Gombert (1987), la correction d'une erreur implique la mise en œuvre de trois sous processus de détection, d'identification et de modification (Ouellet, 2013, p. 50). Lors d'une correction orthographique ordinaire (c'est-à-dire à la main), la mémoire de travail MT prend en charge la mise en action des activités de repérage, de classification et de mise à la norme des erreurs orthographiques. Ces dernières étapes nécessitent un effort mental considérable suscitant une surcharge cognitive très élevée et laborieusement administrée par la mémoire de travail MT (par l'administrateur central). Cette surabondance d'opérations mentales influe négativement sur la prise et la rétention des informations nouvelles relatives à la correction de telle ou telle erreur.

En outre, le texte, objet de la révision orthographique, est composé de 125 mots (environ 774 caractères). La moyenne des mots à corriger est de 32 mots (environ 198 lettres). La moyenne des lettres que contient un mot est de 6 lettres. La mémoire de travail retient, maintient et traite activement de 6 à 7 items (sachant que l'unité d'information ici est équivalente à une lettre) pendant 30 secondes. Donc, le délai global mis par la mémoire de travail pour l'encodage et le traitement actif de 32 mots est de 16,5 minutes (soit 55 % de la durée globale accordée à la correction). Pour la fixation et la mémorisation à long terme des informations maintenues temporairement en mémoire de travail, il faut recourir à des stratégies telles que la répétition mentale. Sans stratégies de consolidation, les informations retenues dans la mémoire de travail disparaissent au bout de quelques secondes, car cette mémoire active a toujours besoin d'être rafraîchie toutes les 30 secondes pour maintenir de nouvelles informations. Comme le cas de la correction orthographique qui nécessite le passage d'un mot à l'autre jusqu'à l'atteinte de la fin du texte.

La révision orthographique à l'aide du correcteur dépend de la mise à exécution de tous les traitements mnésiques relatifs aux caractéristiques de chaque type de mémoire. En revanche, nous avons mis en évidence, lors de la présentation des différents facteurs numériques favorisant l'amélioration des compétences orthographiques, que le correcteur orthographique se charge de la plus grande partie de l'activité de correction. Il est capable de

déceler, de catégoriser et de suggérer en très peu de temps (300 millisecondes l'équivalent de 0,30 secondes) une liste de mots correspondants à la correction de toutes les erreurs figurant dans un texte.

Par ailleurs, les externalisations, fournies par le correcteur et mises à la disposition des utilisateurs (des étudiants), allègent la mémoire de travail (c'est-à-dire l'administrateur central et le calepin visuo-spatial sachant que les erreurs à traiter sont de type visuo-spatial) en diminuant sa surcharge cognitive et en permettant facilement l'exécution des autres processus cognitifs afférents à l'évaluation des corrections proposées, au maintien et au stockage du lexique orthographique en mémoire à long terme.

L'usage du correcteur constitue un système d'aide à la correction très efficace permettant aux participants de ne pas se perdre dans la détection des erreurs et de consacrer plus de temps à la consultation des explications orthographiques grammaticales, et étymologiques détaillées figurant dans l'interface principale du correcteur et dans les dictionnaires et guides linguistiques. Ces approfondissements permettent aux participants de créer des liens entre les mots corrigés et les explications fournies favorisant le stockage à long terme des connaissances orthographiques et facilitant leur récupération lors des autres activités de production écrite.

Les participants des deux groupes avaient l'occasion de réviser une seule fois leurs textes au moyen du correcteur. Selon la courbe de l'oubli d'Hermann Ebbinghaus (1885), le travail en profondeur et de manière répétée des informations nouvelles pour la première fois ne garantit pas leur consolidation à long terme. En l'absence des répétitions espacées le lendemain et le surlendemain, une grande partie des informations retenues disparaissent au bout de quelques jours (généralement de 1 à 3 jours) (Soprano & Narbona, 2009, p. 32).

Au cours de la dictée 2, les étudiants concentrent leur écoute active sur les unités sonores des mots à écrire. Les systèmes mis en œuvre par la mémoire de travail sont l'administrateur central et la boucle phonologique. À la fin de la dictée, les participants procèdent à la révision orthographique de leur production écrite afin d'effectuer les corrections nécessaires. Les résultats du post-test1 (dictée 2) indiquent une amélioration significative en termes de détection et de correction des erreurs de phonogramme (EPH), des

erreurs de marque nominale (EMN) des erreurs de signes auxiliaires (ESA) et des erreurs de majuscule (EM) qui correspondent à 55 % de l'ensemble des erreurs. Les participants ont réussi à transférer les compétences orthographiques nécessaires à la détection et à la correction de plus de la moitié des erreurs commises grâce aux facteurs cognitifs intervenant lors de la révision orthographique à l'aide du correcteur (allègement de la mémoire de travail, activation des sous processus cognitifs de révision-correction et création d'indices cognitifs de récupération) et aux facteurs numériques favorisant la prise et la rétention des informations (diminution de points de fixation lors de la lecture numérique, absence de désorientation cognitive, consolidation de la mémoire spatiale des mots).

Pour les autres catégories d'erreurs dont la correction n'a pas atteint le seuil de significativité, d'autres facteurs ont contribué à diminuer une telle progression. Le nombre très limité des erreurs d'homophones lexicaux (HL) (dont la moyenne = 0.3) et des erreurs de calligraphie (EC) (dont la moyenne = 0.8) ne permet pas d'approcher le seuil de significativité même si toutes les erreurs de ces catégories ont été corrigées. La correction des erreurs phonétiques (EP) dépend du développement de la conscience phonologique des participants afin de reconnaître les différents sons de la langue française et les distinguer les uns des autres. La révision orthographique, basée sur la mise en œuvre du calepin visuo-spatial au détriment de la boucle phonologique, semble insuffisante au développement de la perception auditive des sons et contribue à la persistance et à la récurrence des erreurs phonétiques (EP).

De même, les participants ont reproduit, lors de la dictée 2, les erreurs de segmentation lexicale (ESL) et les erreurs de segmentation grammaticale (ESG) et leurs compétences en matière de découpage syllabique correct des unités lexicales et grammaticales n'ont pas été développées, en raison des limites du correcteur qui ne dispose pas de module de segmentation syllabique et phonémique.

Parallèlement, les erreurs d'homophones grammaticaux (HG) ont été répétées, car la plupart d'entre elles n'ont pas été dépistées lors de la correction orthographique à l'aide du correcteur. La nature complexe des homophones les rend souvent imperceptibles et ils sont rarement décelés. Leur identification dépend en grande partie de la capacité à les étudier en profondeur, homophone par homophone afin de saisir la forme graphique et la fonction grammaticale de chacun d'entre eux.

À propos des erreurs de marque verbale (EMV), nous avons remarqué que les participants ont réussi, à l'aide du correcteur, à diminuer leur nombre. En revanche, cette catégorie d'erreurs réapparaît dans les productions écrites de la dictée 2, car le développement des compétences orthographiques en termes d'accords verbaux nécessite de savoir conjuguer tel ou tel verbe dans tel ou tel temps, y compris les différentes terminaisons. Ces connaissances ne se construisent pas en une ou deux séances de révision au moyen d'un correcteur.

## **5.2 Interprétation des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse**

Les résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse indiquent que l'utilisation conjointe d'un correcteur et d'un logiciel de segmentation syllabique exerce un effet significatif sur la détection et la correction de six sur onze catégories d'erreurs (soit 55 %). Il s'agit des erreurs phonétiques (EP), des erreurs de phonogramme (PHG), des erreurs de segmentation lexicale (ESL), des erreurs de marque nominale (EMN), des erreurs de signes auxiliaires (ESA) et des erreurs de majuscule (EM). La somme des erreurs de ces catégories représente plus de deux tiers (soit 77 %) de l'ensemble des erreurs commises. Nous constatons que ce sont les mêmes catégories favorisées par l'usage du correcteur uniquement auxquelles s'ajoutent les deux catégories d'erreurs phonétiques (EP) et celles de segmentation lexicale (EP).

Au cours d'une correction orthographique, basée sur l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique, les participants effectuent la correction de leur production écrite en suivant les mêmes étapes décrites lors de l'interprétation des résultats de la première hypothèse. Le logiciel de segmentation syllabique a été exploité en tant qu'outil complémentaire. En effet, les utilisateurs (ici des étudiants) procèdent au lancement du correcteur qui repère, identifie et propose des corrections dans son interface principale. Ensuite, pour la correction de chaque mot, ils lisent les explications fournies et consultent les différents dictionnaires et guides linguistiques intégrés dans le correcteur. Une fois le mot corrigé, ils le recopient et le collent dans l'interface principale du logiciel *coupe-mots*. Ce logiciel doté de plusieurs modules dont ceux qui intéressent notre travail de recherche sont: la segmentation en syllabes, en voyelles et consonnes et la synthèse vocale.

Chaque mot corrigé fait l'objet d'un découpage syllabique à travers lequel les participants observent et examinent de manière active ses différentes parties constituantes (lettres, voyelles et consonnes, syllabes, apostrophe, trait d'union et lettres muettes) sachant que la segmentation se fait à l'aide des indices de couleurs (voir exemples en annexes). Parallèlement aux différentes formes de découpage, les participants se mettent à écouter et à réécouter la prononciation et les différentes articulations du mot segmenté en fonction du module de synthèse vocale. Chaque participant possède un casque d'écoute antibruit supra-auriculaire qui bloque jusqu'à 95 % du bruit ambiant grâce à la technologie d'isolation sonore afin d'éviter tout bruit parasite et assurer la meilleure écoute possible.

La perception visuelle et auditive des mots segmentés incite la mémoire de travail à mettre à exécution le calepin visuo-spatial et la boucle phonologique pour encoder la forme graphique globale et les différents segments des mots, ainsi que leur forme articuloire et auditive. Le traitement en parallèle des valeurs graphiques et phoniques des mots s'opère avec un coût cognitif moins élevé, ce qui facilite leur mise en mémoire à long terme. Selon le modèle à double voies de Coltheart (1978), la construction du lexique mental à travers l'activation simultanée des deux voies orthographiques (voie par adressage) et phonologique (voie par assemblage) consolide son ancrage durable et stimule sa récupération (Jacquier, 2008, p. 137).

Selon le modèle d'activation interactive de McClelland et Rumelhart (1981), se focaliser consciemment et concomitamment sur un ensemble d'informations graphiques et sonores traitées par le logiciel *coupe-mots* favorise davantage la reconnaissance des voyelles et consonnes, des syllabes, des lettres muettes et des différentes formes de découpage propres aux mots segmentés ainsi que leurs équivalents auditifs. Ce traitement corrélatif contribue au développement de la conscience phonologique en lecture comme en écriture (Jacquier, 2008, p. 138).

La récurrence des erreurs phonétiques (EP) et celles de segmentation lexicale (ESL) (lors de la dictée 2) après l'utilisation seulement du correcteur et leur diminution (lors de la dictée 4) après l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique indique que les participants ont su associer les représentations mentales (le lexique mental) relatives à la forme sonore et à la forme orthographique des mots perçus auditivement. En

effet, la mémoire de travail reçoit des mots venus de la mémoire sensorielle. Ensuite, l'administrateur central active et contrôle les deux sous-systèmes, le calepin visuo-spatial et la boucle phonologique, pour transcoder les mots du code oral au code écrit.

La diminution des erreurs phonétiques, des erreurs de phonogramme et des erreurs de segmentation lexicale dans les productions écrites des participants (réalisées à la main lors de la dictée 4) s'explique par le fait que le lexique mental (lexique orthographique) stocké en mémoire à long terme avec deux adresses graphique et auditive est plus facilement récupérable pendant une activité de production écrite telle que la dictée à la main. Pour les systèmes orthographiques, dits opaques, comme celui du français, l'emmagasiner des mots sous une seule forme graphique ou phonique entraîne souvent de nombreuses erreurs à l'écrit. En effet, l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique favorise davantage la fixation, la rétention et l'enrichissement du répertoire orthographique, phonétique et lexical, des apprenants que l'usage du correcteur seulement.

**Conclusion générale et  
perspectives**

## Conclusion générale et perspectives

Les résultats de cette étude corroborent les deux hypothèses selon lesquelles la correction assistée par ordinateur, basée sur l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur avec ou sans logiciel de segmentation syllabique pendant une activité de révision de texte, favorise la détection et la correction des erreurs et exerce un effet positif sur l'amélioration des compétences orthographiques lors d'une activité de production écrite (la dictée dans notre cas). En outre, l'intégration du correcteur seul ou couplé d'un logiciel de découpage syllabique, basée sur la sensibilisation des apprenants au processus cognitif de révision/correction, contribue de manière remarquable à l'activation des sous processus de détection, d'identification et de modification.

Concernant la validation de la première hypothèse principale H1, les analyses quantitatives et les principaux résultats sont compatibles avec les deux sous hypothèses H1.1 et H1.2 selon lesquelles l'utilisation guidée et orientée d'un correcteur orthographique avancé lors d'une activité de révision de texte favorise la détection et la correction des erreurs commises et améliore le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite.

Quant à la validation de la seconde hypothèse principale H2, les résultats des analyses quantitatives sont en accord avec les deux sous hypothèses H2.1 et H2.2 selon lesquelles l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte favorise de manière notable la correction des erreurs commises, et exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques.

Les analyses quantitatives et comparatives des résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses montrent que l'utilisation, basée sur l'enseignement verbalisé du processus cognitif de révision/correction, du correcteur seul ou avec logiciel favorise de manière similaire la détection et la correction des erreurs orthographiques. Elle permet donc d'améliorer le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques des apprenants lors des activités de production écrite telles que les dictées. De plus, elle favorise l'activation des sous processus cognitifs : la détection, l'identification et la modification. Ces résultats s'expliquent par le fait que le correcteur a joué un rôle essentiel dans la correction

orthographique. Quant au logiciel de découpage syllabique, il est fait beaucoup plus pour faciliter la segmentation et la prononciation des mots. Les analyses quantitatives, basées sur le comptage des mots mal orthographiés, nous semblent insuffisantes pour tester l'effet du correcteur et du logiciel de découpage syllabique sur la correction des autres catégories d'erreurs, telles que les erreurs de segmentation lexicale et grammaticale et les erreurs phonétiques. L'étude de l'effet du correcteur et du logiciel sur la détection et la correction des erreurs catégorie par catégorie et sur le transfert des compétences orthographiques a fait l'objet d'autres analyses qualitatives que nous avons présentées en détail dans les chapitres précédents en nous référant à la grille typologique des erreurs orthographiques de Danièle Cogis (2005).

Les résultats des analyses qualitatives nous ont permis de conclure que parmi les onze (11) catégories d'erreurs analysées, quatre (04) d'entre elles représentent les erreurs les plus détectées et les plus corrigées par le correcteur orthographique. Il s'agit des erreurs de phonogramme (EPH), des erreurs marque nominale (EMN), des erreurs de signes auxiliaires (ESA) et des erreurs de majuscule (EM).

Quant à la validation de la sous hypothèse H1.2 selon laquelle l'utilisation du correcteur améliore le transfert des compétences orthographiques pendant une activité de production de dictée, nous avons constaté lors de l'analyse des erreurs produites lors de la tâche de dictée 2 que le transfert et la mobilisation des compétences orthographique concernent toujours les quatre (04) catégories d'erreurs citées ci-avant. Nous pouvons conclure que l'usage du correcteur favorise la correction des erreurs et améliore le transfert des compétences orthographiques certes. En effet, les quatre catégories concernées représentent un tiers (soit 33 %) de l'ensemble des catégories). En outre, le total des moyennes erreurs les plus corrigées à l'aide du correcteur est supérieur à celles des erreurs qui n'ont pas été corrigées ( $EPH+EMN+ESA+EM= 58.2$ , soit 58.2 % ;  $EP+ESL+HL+ESG+EMV+HG+EC= 47.7$  soit, 47.7%).

Les résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse indiquent que l'utilisation conjointe du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique favorise la détection et la correction de quatre (04) catégories d'erreurs que sont :les erreurs de phonogramme (PHG), les erreurs de marque nominale (EMN), les erreurs de signes auxiliaires (ESA) et les erreurs de majuscule (EM). Nous constatons que ce sont les mêmes

catégories d'erreurs les plus identifiées et les plus corrigées grâce à l'usage du correcteur uniquement.

Quant à la validation de la sous hypothèse H2.2 selon laquelle l'utilisation conjointe d'un correcteur orthographique et d'un logiciel de segmentation syllabique au cours d'une activité de révision de texte exerce un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques pendant une activité de production écrite (une dictée), nous avons constaté lors de l'analyse des erreurs produites lors de la tâche de dictée 4 que le transfert et la mobilisation des compétences orthographique se rapportent à six (06) catégories. Il s'agit des erreurs phonétiques (EP), des erreurs de segmentation lexicale (ESL), des erreurs de phonogramme (PHG), des erreurs de marque nominale (EMN), des erreurs de signes auxiliaires (ESA) et des erreurs de majuscule (EM).

En définitive, nous pouvons conclure que l'usage conjoint du correcteur et du logiciel de découpage syllabique favorise le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques indispensables à l'identification et à la correction de six (06) catégories d'erreurs citées ci-dessus. Nous avons deux catégories supplémentaires par rapport à l'utilisation du correcteur uniquement s'agissant des erreurs phonétiques (EP) et des erreurs de segmentation lexicale (ESL). De ce fait, le logiciel d'aide au découpage syllabique a exercé un effet plus marqué sur l'amélioration des compétences orthographiques des participants des deux groupes en matière d'identification et de correction des deux dernières catégories grâce à deux modules dont il est doté : un module de segmentation syllabique qui permet d'éviter toutes césures altérant les formes graphiques globales des unités lexicales (mots) ; un module de synthèse vocale qui favorise l'articulation et la prononciation correctes des mots.

Les résultats de la présente étude nous paraissent importants, et ouvrent de nouvelles perspectives dans les domaines de recherche suivants : la didactique des langues et la psychologie cognitive. Concernant le domaine de la didactique des langues, l'effet significatif exercé par le correcteur sur l'amélioration des compétences orthographiques constitue un argument supplémentaire valorisant le rôle de l'exploitation guidée, orientée et réfléchie des TICES en classe de langues.

Quant au domaine de la psychologie cognitive, le rôle de la correction assistée par ordinateur CAO dans l'activation du processus cognitif de révision/correction met en lumière l'importance de l'étude des processus cognitifs et leur influence significative sur les activités d'acquisition/apprentissage des connaissances orthographiques.

**Références  
bibliographiques**

## Références bibliographiques

### A-Ouvrages :

Catach N. (1978). *L'orthographe, que sais-je?*, Presses Universitaires de France, France.

Catach N. (1980). *L'orthographe française*, Nathan, France.

Catach N. (2005). *L'orthographe en leçons : un traité théorique et pratique*, Armand Colin, France.

Jaffré J-P. (1990). *Les recherches en didactique de l'orthographe*, L'Ecole des lettres I, CNRS, France.

Ouellet M. (2013). *Mesure et évaluation des apports d'un correcticiel*, Rapport de recherche subventionné par PAREA et réalisée au Cégep de Drummondville, Canada. En ligne <https://cdc.qc.ca/parea/788538-ouellet-mesure-evaluation-apports-correcticiel-drummondville-PAREA-2013.pdf>

Risso B. (2013). *100 idées pour développer la mémoire des enfants : Exercer la mémoire de travail : une clé de la réussite scolaire*, Tom Pousse, France.

Soprano A-M & Narbona J. (2009). *La mémoire de l'enfant : Développement normal et pathologique*, Elsevier Masson SAS, France.

### B-Dictionnaires :

Galisson R & Coste D. (1976). *Dictionnaire de didactique des langues*, Hachette, France.

Cuq J-P. (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*, Jean Pencreac'h, France.

### C-Thèses et mémoires :

Ameur-Amokrane S. (2006). *L'orthographe française : Sa pratique et son enseignement en Algérie*. Thèse de doctorat, Université d'Alger, Algérie.

Daché A., & Sahli I. (2012). *Apprentissage de l'orthographe lexicale chez des adolescents*, Mémoire de certificat de capacité d'orthophoniste, Université de Paris VI - Pierre et Marie Curie, France.

L'Haire S. (2011). *Traitement Automatique des Langues et Apprentissage des Langues Assisté par Ordinateur : bilan, résultats et perspectives*, Thèse de Doctorat ès Lettres, Université de Genève, Suisse.

Jacquier C. (2008). *Étude d'indices acoustiques dans le traitement temporel de la parole chez des adultes normo-lecteurs et des adultes dyslexiques*, Thèse de Doctorat ès Lettres, Université de Lyon, France.

Muller A. (2012). *Relations entre le décodage phonologique et l'acquisition du lexique orthographique : évaluation de l'effet d'un logiciel utilisant un code couleur chez l'apprenti-lecteur de CP*, Mémoire de Master 1 en psychologie du développement, Université Sophia Antipolis Nice, France.

Perrin J-L. (2015). *Evaluer la lecture électronique : une approche multidimensionnelle*, Thèse de Doctorat en psychologie, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis, France.

### **D-Articles :**

Ameur-Amokrane S. (2009). Apprentissage de l'écriture en contexte plurilingue  
Problèmes liés à l'acquisition de l'orthographe, *Synergies Algérie*, 6, p. 71–78.

Baccino T. (2011). Lire sur internet, est-ce toujours lire ?, *bbf*, 5, p. 63–66.

Bensalem S. (2011). Le correcteur orthographique: quel apport pour l'amélioration de la compétence orthographique ?, *Synergies Algérie*, 12, p. 233–240.

Chang C-Y, Tijus C & Zibetti E. (2015). Les apprentissages à l'heure des technologies cognitives numériques, *Administration et Éducation*, 146, p. 1-8.

Chartrand S-G. (2013). Enseigner la révision-correction de texte du primaire au collégial, *Correspondance*, 2, p. 7-9.

Desmarais, L & Bisailon J. (1998). Apprentissage de l'écrit et ALAO, *Hypermédia et apprentissage des langues*, 110, p. 193-204.

Fayol, M. (2003). Les difficultés de l'orthographe. *Cerveau et Psycho*, 3, p. 2-5.

Fayol M., & Jaffré J-P. (1999). L'acquisition/apprentissage de l'orthographe, *Revue Française de Pédagogie*, 126, p. 143-170.

Fayol M., & Jaffré J-P. (2016). L'orthographe : des systèmes aux usages, *pratiques*, 169-170, p. 1-15.

Gaussel M & Reverdy C.(2013). Neurosciences et éducation : La bataille des cerveaux, *Institut Français de l'Éducation*, 86, p. 1-40.

Legros, D. & Baudet, S. (1996). Le rôle des modalisateurs épistémiques dans l'attribution de la vérité propositionnelle. *International Journal of Psychology*, 31, p. 235-254.

Jaffré J-P. (2004). Interview réalisée pour le site Bien Lire par Laurence Jung, professeur. En ligne <http://www.cndp.fr/bienlire/04-media/a-interview19.asp>.

Makhlouf M, Legros D & Marin B. (2005). Influence de la langue maternelle kabyle et arabe sur l'apprentissage de l'orthographe française. p. 1-7. En ligne  
[http://www.cahiers-pedagogiques.com/IMG/pdf/Influence\\_langue\\_maternelle.pdf](http://www.cahiers-pedagogiques.com/IMG/pdf/Influence_langue_maternelle.pdf)

Marin B & Legros D. (2006). Révision et co-révision de texte à distance. Vers de nouvelles perspectives pour la recherche et la didactique de la production de texte en contexte plurilingue, *Langage*, 164, p. 113-125.

Monmousseau V. (2014). *L'influence des correcteurs orthographiques sur l'apprentissage de l'orthographe des élèves de cycle 3*, Mémoire de Master en psychologie, université d'Orléans Et de tours, France.

Ouellet M. (2014). Le correcticiel antidote a-t-il un effet sur les apprentissages en français ?, *Pédagogie Collégiale*, 3, p. 31-35.

**E-Site internet :**

<http://intelligence-artificielle-tpe.e-monsite.com>

## Table des matières

	Page
<b>Introduction générale</b> .....	<b>08</b>
<b>Partie théorique</b> .....	<b>16</b>
<b>Chapitre 1.</b> Processus d'acquisition/apprentissage de l'orthographe. Dimensions typologiques .....	<b>17</b>
Introduction .....	<b>18</b>
<b>1.1.</b> Approches de l'orthographe .....	<b>19</b>
<b>1.2.</b> Dimensions typologiques de l'orthographe .....	<b>20</b>
<b>1.2.1.</b> L'orthographe phonographique .....	<b>20</b>
<b>1.2.2.</b> L'orthographe lexicale (ou orthographe d'usage) .....	<b>20</b>
<b>1.2.3.</b> L'orthographe morphologique (ou orthographe grammaticale) .....	<b>20</b>
<b>1.3.</b> L'inconsistance du code graphique français.....	<b>21</b>
<b>1.4.</b> Catégories d'erreurs orthographiques.....	<b>22</b>
<b>1.4.1.</b> Classification de Nina Catach (1980).....	<b>22</b>
<b>1.4.2.</b> Classification de Danièle Cogis (2005).....	<b>24</b>
<b>1.5.</b> Processus d'acquisition de l'orthographe.....	<b>27</b>
<b>1.5.1.</b> Le modèle d'acquisition de la lecture et de l'écriture de Frith (1985).....	<b>28</b>
<b>1.6.</b> La dimension cognitive des traitements orthographiques.....	<b>29</b>
<b>1.7.</b> La conscience phonologique et l'apprentissage de la lecture/écriture.....	<b>31</b>
Conclusion partielle.....	<b>31</b>
<b>Chapitre 2</b> La mémoire humaine : entités constitutives, capacités de stockage et Traitements.....	<b>33</b>
Introduction .....	<b>34</b>
<b>2.1.</b> Approches de la mémoire .....	<b>35</b>
<b>2.2.</b> Les entités constitutives de la mémoire humaine .....	<b>37</b>
<b>2.2.1.</b> La mémoire sensorielle .....	<b>37</b>
<b>2.2.2.</b> La mémoire à court terme .....	<b>37</b>
<b>2.2.3.</b> La mémoire de travail .....	<b>41</b>

2.2.4. La mémoire à long terme .....	41
2.2.4.1. La mémoire déclarative.....	44
2.2.4.2. La mémoire non déclarative.....	44
2.3. La mémorisation des connaissances et le processus de l'oubli.....	45
2.3.1. La courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885).....	47
Conclusion partielle .....	48
<b>Chapitre 3. L'orthographe et la correction assistée par ordinateur CAO à l'ère des</b>	
technologies cognitives numériques.....	50
Introduction .....	51
3.1. Cerveau humain et ordinateur : points communs et différences.....	52
3.1.1. Support des données.....	52
3.1.2. Véhicule des données.....	53
3.1.3. Enregistrement des données.....	53
3.1.4. Types de mémoires.....	54
3.1.5. Liaisons par cellule.....	54
3.1.6. Durée des impulsions.....	55
3.1.7. Vitesse de propagation.....	55
3.1.8. Temps d'accès aux informations.....	55
3.1.9. Débit de traitement d'informations.....	55
3.2. Les « externalisations cognitives ».....	56
3.2.1. Avant la recherche d'informations.....	57
3.2.2. Pendant la recherche d'informations.....	57
3.2.3. Après la prise d'informations.....	57
3.3. Lecture numérique et prise d'informations.....	58
3.3.1. La « désorientation cognitive ».....	58
3.3.2. La fatigue visuelle.....	59
3.3.3. Dispositifs d'affichage.....	60
3.4. Processus de révision / correction.....	60
3.5. L'orthographe et l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO)...	61
3.6. Recherches expérimentales sur l'effet du correcteur sur la construction des	63
connaissances orthographiques.....	

Conclusion partielle .....	66
<b>Partie expérimentation</b> .....	<b>68</b>
<b>Chapitre 1.</b> Cadre général de l'expérimentation.....	<b>69</b>
1. Expérimentation.....	72
1.1. Méthode .....	72
1.1.1. Participants .....	72
1.1.2. Matériel expérimental .....	72
1.2. Procédure .....	73
1.2.1. Pour la validation de la première hypothèse .....	73
1.2.2. Pour la validation de la seconde hypothèse.....	76
<b>Chapitre 2.</b> Analyses quantitatives des résultats relatifs à la validation des deux principales hypothèses.....	<b>80</b>
Introduction .....	81
2.1. Résultats et analyse des résultats.....	82
2.1.1. Unité d'analyse.....	82
2.1.2. Analyse des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse.....	82
<b>A. Analyse 1.</b> Effet du correcteur sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	82
<b>B. Analyse 2.</b> Effet du correcteur sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	84
<b>C. Analyse3.Effet</b> du correcteur sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques lors de la dictée 2.....	86
2.3.1. Analyse des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse.....	91
<b>A. Analyse 1.</b> Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur la diminution du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 3 <sup>eme</sup> jet de correction.....	91
<b>B. Analyse 2.</b> Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur l'amélioration du nombre de mots orthographiquement incorrects produits lors du 4 <sup>eme</sup> jet de correction.....	93
<b>C. Analyse 3.</b> Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur	

le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors de la dictée 4.....	97
<b>2.1.4.</b> Analyse comparative des résultats des deux principales hypothèses.....	<b>100</b>
<b>A. Analyse 1.</b> Effet du correcteur seul ou avec logiciel de segmentation syllabique sur la correction des mots mal orthographiés et sur le transfert et la mobilisation des compétences orthographiques lors des deux tâches (dictée 2 vs dictée 4).....	<b>100</b>
Conclusion partielle .....	<b>103</b>
 <b>Chapitre 3.</b> Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la première Hypothèse.....	<b>105</b>
Introduction .....	<b>106</b>
 <b>3.1.</b> Analyse qualitative des résultats.....	<b>107</b>
<b>3.1.1.</b> Unité d'analyse .....	<b>107</b>
<b>3.1.2.</b> Analyse des résultats relatifs à la validation de la première hypothèse ...	<b>107</b>
 <b>A.</b> Effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>107</b>
<b>A.1-</b> Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction...	<b>108</b>
<b>A.2</b> Analyse du nombre total des erreurs du pôle lexical produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>111</b>
<b>A.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction....	<b>112</b>
<b>A.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>113</b>
<b>A.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>114</b>
<b>A.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>115</b>
<b>A.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	<b>120</b>
<b>A.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 1 <sup>er</sup>	

jet de correction.....	121
<b>A.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	122
<b>A.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction .....	123
<b>A.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction .....	124
<b>A.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	127
<b>A.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.....	128
<b>A.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction .....	129
<b>A.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction.	130
<b>B.</b> Effet du correcteur sur la diminution du nombre total d'erreurs produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	133
<b>B.1.</b> Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction	133
<b>B.2</b> Analyse de l'ensemble des du pôle lexical produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	136
<b>B.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction	137
<b>B.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	138
<b>B.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	139
<b>B.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	140
<b>B.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	144
<b>B.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	145
<b>B.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction.....	146

<b>B.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>147</b>
<b>B.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>148</b>
<b>B.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>151</b>
<b>B.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>152</b>
<b>B.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>153</b>
<b>B.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 2 <sup>ème</sup> jet de correction	<b>154</b>
<b>C.</b> Effet du correcteur sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors de la Dictée 2.....	<b>157</b>
<b>C.1-</b> Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors de la Dictée 2.....	<b>157</b>
<b>C.2</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors de la Dictée 2.....	<b>161</b>
<b>C.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors de la Dictée 2.....	<b>162</b>
<b>C.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors de la Dictée 2.....	<b>163</b>
<b>C.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors de la Dictée 2.....	<b>164</b>
<b>C.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors de la Dictée 2.....	<b>165</b>
<b>C.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors de la Dictée 2.....	<b>168</b>
<b>C.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors de la Dictée 2.....	<b>169</b>
<b>C.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors de la Dictée 2...	<b>170</b>
<b>C.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors de la Dictée 2.....	<b>171</b>
<b>C.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors de la Dictée 2.....	<b>172</b>
<b>C.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors de la Dictée 2.....	<b>175</b>
<b>C.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors de la Dictée 2.....	<b>176</b>

<b>C.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors de la Dictée 2...	<b>177</b>
<b>C.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors de la Dictée 2.....	<b>178</b>
Conclusion partielle .....	<b>181</b>
<b>Chapitre. 4</b> Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la seconde	
Hypothèse.....	<b>183</b>
Introduction .....	<b>184</b>
<b>4.1</b> Analyses qualitatives des résultats relatifs à la validation de la seconde	
Hypothèse.....	<b>185</b>
<b>A. Analyse 1.</b> Effet du correcteur et du logiciel sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>185</b>
<b>A.1</b> Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>185</b>
<b>A.2</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>189</b>
<b>A.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction	<b>190</b>
<b>A.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>191</b>
<b>A.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>192</b>
<b>A.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>193</b>
<b>A.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>196</b>
<b>A.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>197</b>
<b>A.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>198</b>
<b>A.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>199</b>
<b>A.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>200</b>

<b>A.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>203</b>
<b>A.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>204</b>
<b>A.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>205</b>
<b>A.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 3 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>206</b>
<b>B- Analyse 2.</b> Effet du correcteur et du logiciel sur la diminution du nombre d'erreurs produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>209</b>
<b>B.1-</b> Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>209</b>
<b>B.2</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>213</b>
<b>B.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>214</b>
<b>B.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>215</b>
<b>B.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de Correction.....	<b>216</b>
<b>B.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>217</b>
<b>B.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>220</b>
<b>B.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>221</b>
<b>B.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>222</b>
<b>B.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>223</b>
<b>B.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>224</b>
<b>B.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors du 4 <sup>ème</sup> jet de correction.....	<b>227</b>

<b>B.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors du 4 <sup>eme</sup> jet de correction.....	<b>228</b>
<b>B.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors du 4 <sup>eme</sup> jet de correction.....	<b>229</b>
<b>B.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors du 4 <sup>eme</sup> jet de correction.....	<b>230</b>
<b>C</b> -Effet du correcteur et du logiciel de segmentation syllabique sur le transfert des compétences orthographiques lors de la tâche Dictée 4.....	<b>233</b>
<b>C.1</b> - Analyse de l'ensemble des erreurs produites lors de la Dictée 4.....	<b>233</b>
<b>C.2</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites lors de la Dictée 4.....	<b>236</b>
<b>C.2.1</b> Analyse des erreurs phonétiques produites lors de la Dictée 4.....	<b>236</b>
<b>C.2.2</b> Analyse des erreurs de segmentation lexicale produites lors de la Dictée 4.....	<b>237</b>
<b>C.2.3</b> Analyse des erreurs de phonogramme produites lors de la Dictée 4.....	<b>238</b>
<b>C.2.4</b> Analyse des erreurs d'homophones lexicaux produites lors de la Dictée 4.....	<b>239</b>
<b>C.3</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites lors de la Dictée 4.....	<b>243</b>
<b>C.3.1</b> Analyse des erreurs de segmentation grammaticale produites lors de la Dictée 4.....	<b>244</b>
<b>C.3.2</b> Analyse des erreurs de marque nominale produites lors de la Dictée 4...	<b>245</b>
<b>C.3.3</b> Analyse des erreurs de marque verbale produites lors de la Dictée 4.....	<b>246</b>
<b>C.3.4</b> Analyse des erreurs d'homophones grammaticaux produites lors de la Dictée 4.....	<b>247</b>
<b>C.4</b> Analyse de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites lors de la Dictée 4.....	<b>250</b>
<b>C.4.1</b> Analyse des erreurs de calligraphie produites lors de la Dictée 4.....	<b>251</b>
<b>C.4.2</b> Analyse des erreurs de signes auxiliaires produites lors de la Dictée 4...	<b>252</b>
<b>C.4.3</b> Analyse des erreurs de majuscule produites lors de la Dictée 4.....	<b>253</b>
<b>Conclusion partielle</b> .....	<b>256</b>

<b>Chapitre.5</b> Interprétation des résultats.....	<b>259</b>
Introduction .....	<b>260</b>
<b>5.1</b> Interprétation des résultats relatifs à la validation de la première Hypothèse.....	<b>261</b>
<b>5.1.1</b> Effets des dispositifs informatiques sur l'amélioration des compétences Orthographiques.....	<b>261</b>
<b>5.1.2</b> Facteurs numériques favorisant l'amélioration des compétences Orthographiques.....	<b>263</b>
<b>A.</b> Facteurs numériques affectant le temps du traitement orthographique.....	<b>263</b>
<b>B.</b> Facteurs numériques liés aux interfaces des dispositifs informatiques.....	<b>265</b>
<b>5.1.3</b> Facteurs cognitifs contribuant à la construction et au transfert des connaissances orthographiques.....	<b>267</b>
<b>5.2</b> Interprétation des résultats relatifs à la validation de la seconde hypothèse	<b>272</b>
<b>Conclusion générale et perspectives</b> .....	<b>275</b>
<b>Références bibliographiques</b> .....	<b>280</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>284</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>294</b>
<b>Résumés</b> .....	<b>337</b>

# **Annexes**

## **Annexe 1. Matériel expérimental**

### **Texte expérimental 1**

#### **« La potière »**

« Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laissant bercer par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce caresse, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outils bien affilés, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glaçure. Pour donner à ses œuvres leur couleur et leur apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler... ».

### **Texte expérimental 2**

#### **« Les toiles de grand-mère »**

« Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. Dans ses peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend ses tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un bout de soleil dans chaque toile pour égayer les endroits dans lesquels elles seront accrochées.

Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures de grand-maman, c'est la façon dont les personnages et les animaux qui y figurent semblent vivants. En regardant les scènes de brousse qu'elle peint, on croit voir les gazelles gambader. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, on les entend presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis très fier d'elle ».

## Annexe 2. Liste des tableaux

<b>Tableau</b>	<b>Légende</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Comparaison entre deux systèmes graphiques français et italien	<b>22</b>
<b>02</b>	Capacités de stockage et délais de traitements des trois types de mémoire	<b>36</b>
<b>03</b>	Nombre de répétitions en fonction du nombre de syllabes	<b>46</b>
<b>04</b>	Taux de rétention en fonction du nombre d'éléments à mémoriser	<b>46</b>
<b>05</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>83</b>
<b>06</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>84</b>
<b>07</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>86</b>
<b>08</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>87</b>
<b>09</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>89</b>
<b>10</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>90</b>
<b>11</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>92</b>
<b>12</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>93</b>
<b>13</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>95</b>
<b>14</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>96</b>
<b>15</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>98</b>
<b>16</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>99</b>
<b>17</b>	Tableau récapitulatif des mots orthographiquement incorrects produits par les participants des deux groupes lors de la dictée 1	<b>101</b>
<b>18</b>	Le nombre total de mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>102</b>
<b>19</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>103</b>
<b>20</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 1 <sup>er</sup> jet de correction	<b>109</b>
<b>21</b>	Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>110</b>

<b>22</b>	Moyennes du nombre total des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>111</b>
<b>23</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 2 <sup>eme</sup> jet de correction	<b>117</b>
<b>24</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>118</b>
<b>25</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>119</b>
<b>26</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>125</b>
<b>27</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>126</b>
<b>28</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>131</b>
<b>29</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>132</b>
<b>30</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée 2	<b>134</b>
<b>31</b>	L'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>135</b>
<b>32</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>136</b>
<b>33</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>142</b>
<b>34</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>143</b>
<b>35</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>149</b>
<b>36</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>150</b>
<b>37</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>155</b>
<b>38</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>156</b>
<b>39</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 3eme jet de correction	<b>158</b>
<b>40</b>	L'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>159</b>
<b>41</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>160</b>

<b>42</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>166</b>
<b>43</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>167</b>
<b>44</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : Dictée 2) par les deux groupes	<b>173</b>
<b>45</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>174</b>
<b>46</b>	L'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : Dictée 2) par les deux groupes	<b>179</b>
<b>47</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>180</b>
<b>48</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors du 4eme jet de correction	<b>186</b>
<b>49</b>	Le Nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>187</b>
<b>50</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>188</b>
<b>51</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>194</b>
<b>52</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>195</b>
<b>53</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>201</b>
<b>54</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>202</b>
<b>55</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>207</b>
<b>56</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>208</b>
<b>57</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes	<b>210</b>
<b>58</b>	Le nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>211</b>
<b>59</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs globales produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>212</b>
<b>60</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>218</b>

<b>61</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>219</b>
<b>62</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>225</b>
<b>63</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>226</b>
<b>64</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>231</b>
<b>65</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>232</b>
<b>66</b>	Le nombre total d'erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>234</b>
<b>67</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>235</b>
<b>68</b>	Tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes lors de la dictée4	<b>240</b>
<b>69</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>241</b>
<b>70</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>242</b>
<b>71</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : Dictée 4) par les deux groupes	<b>248</b>
<b>72</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>249</b>
<b>73</b>	Le nombre total d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : Dictée 4) par les deux groupes	<b>254</b>
<b>74</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>255</b>

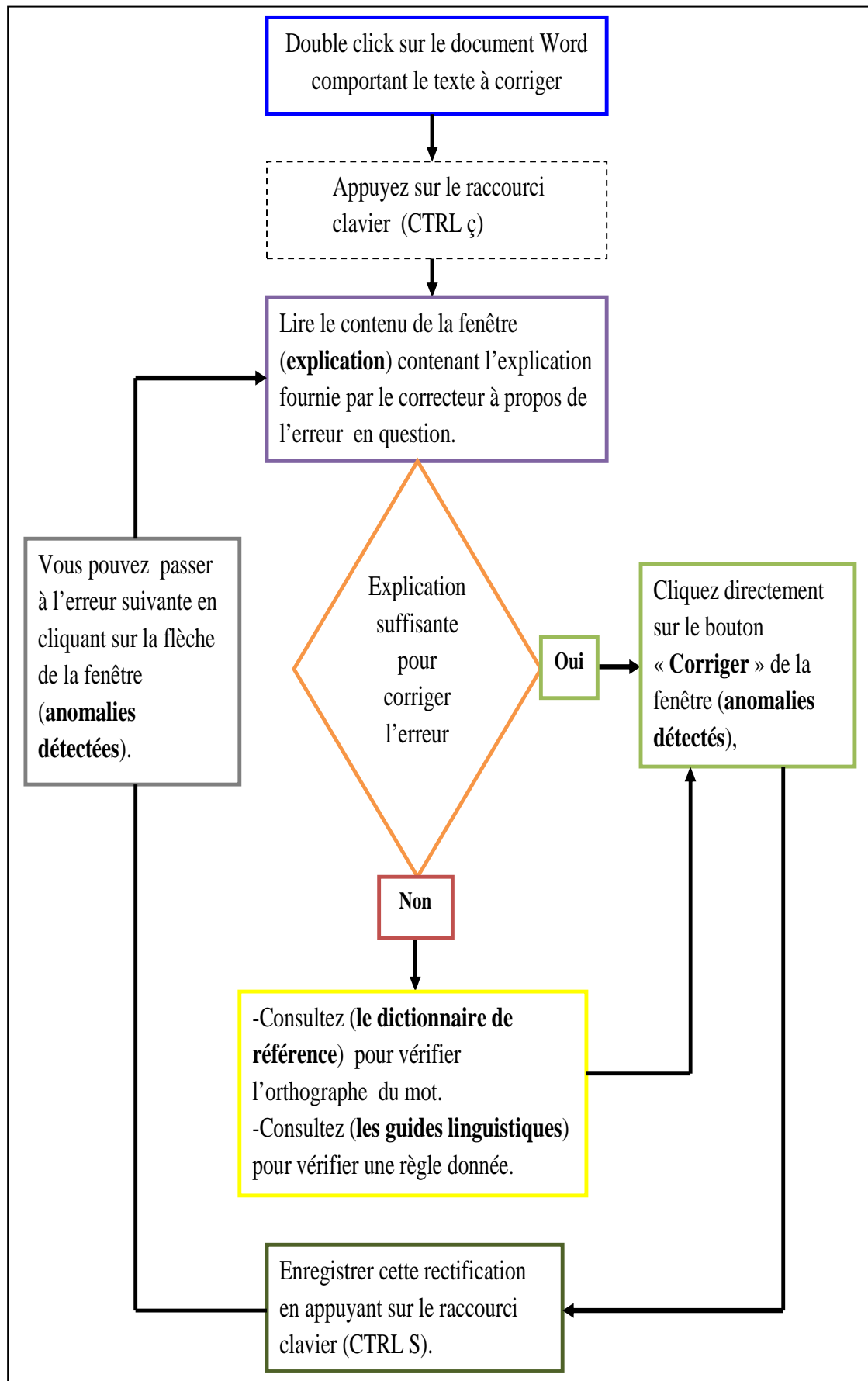
### Annexe 3. Liste des figures

Figure	Légende	Page
<b>01</b>	<b>Comparaison entre deux systèmes graphiques français et italien</b>	<b>22</b>
<b>02</b>	Panorama général de la mémoire humaine	<b>36</b>
<b>03</b>	Capacité de stockage et délai de traitement des informations par la mémoire à court terme (MCT)	<b>40</b>
<b>04</b>	.Les entités constitutives de la mémoire à court terme (MCT)	<b>40</b>
<b>05</b>	Stratégies de consolidation des informations en mémoire à long terme (MLT)	<b>43</b>
<b>06</b>	Les différentes entités constitutives de la mémoire à long terme (M LT)	<b>45</b>
<b>07</b>	La courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885)	<b>48</b>
<b>08</b>	Cellule nerveuse (neurone)	<b>52</b>
<b>09</b>	Circuit électronique	<b>52</b>
<b>10</b>	Neurotransmetteurs entre deux synapses	<b>53</b>
<b>11</b>	Impulsions électriques	<b>53</b>
<b>12</b>	Enregistrement analogique.	<b>53</b>
<b>13</b>	Enregistrement numérique.	<b>53</b>
<b>14</b>	Mémoires du cerveau.	<b>54</b>
<b>15</b>	Mémoires de l'ordinateur	<b>54</b>
<b>16</b>	Liaisons inter-neuronales	<b>54</b>
<b>17</b>	Liaisons entre circuits intégrés	<b>54</b>
<b>18</b>	Document sur papier	<b>58</b>
<b>19</b>	Document sur une page Web	<b>58</b>
<b>20</b>	Nombre de fixations oculaires et de saccades en fonction de la vitesse du lecteur	<b>59</b>
<b>21</b>	L'arrière plan du texte en fonction des supports de lecture	<b>60</b>
<b>22</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>84</b>
<b>23</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>87</b>
<b>24</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>90</b>
<b>25</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>93</b>
<b>26</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>96</b>
<b>27</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>99</b>
<b>28</b>	Moyennes des mots orthographiquement incorrects produits au cours des deux Tâches (T4 : dictée 2 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>103</b>
<b>29</b>	Moyennes du nombre total des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>111</b>

<b>30</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>119</b>
<b>31</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>126</b>
<b>32</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T2 : 1 <sup>er</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>132</b>
<b>33</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>136</b>
<b>34</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>143</b>
<b>35</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>150</b>
<b>36</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T3 : 2 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>156</b>
<b>37</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>160</b>
<b>38</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>167</b>
<b>39</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>174</b>
<b>40</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T1 : dictée 1 ; T4 : dictée 2) par les deux groupes	<b>180</b>
<b>41</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>188</b>
<b>42</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>195</b>
<b>43</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>202</b>
<b>44</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T6 : 3 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>208</b>
<b>45</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs globales produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>212</b>
<b>46</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>219</b>
<b>47</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>eme</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>226</b>

<b>48</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T7 : 4 <sup>ème</sup> jet de correction) par les deux groupes	<b>232</b>
<b>49</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>235</b>
<b>50</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle lexical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>242</b>
<b>51</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle grammatical produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>249</b>
<b>52</b>	Moyennes de l'ensemble des erreurs du pôle complémentaire produites au cours des deux Tâches (T5 : dictée 3 ; T8 : dictée 4) par les deux groupes	<b>255</b>

#### Annexe 4. Organigramme des étapes d'une correction à l'aide du Robert correcteur.



## Annexe 5. Grille typologique des erreurs orthographiques de Nina CATACH (1980)

Dans son ouvrage de référence intitulé *L'orthographe française (Nathan Université 1980)*, NINA CATACH analyse le fonctionnement du système orthographique du français, et pour analyser des erreurs, elle propose le classement suivant :

Catégories d'erreurs	Remarques	Exemples
	<b>ERREURS EXTRAGRAPHIQUES</b>	
0. Erreurs à dominante calligraphique	Ajout ou absence de jambages, etc.	- mid (nid)
0. bis Reconnaissance et coupure des mots	Peut se retrouver dans toutes les catégories suivantes	- lévier (l'évier)
1. Erreur à dominante extragraphique (en particulier phonétique) - enrichir la grille des principales oppositions des phonèmes (voyelles, semi-voyelles, consonnes)	- Omission ou adjonction de phonèmes  - Confusion de consonnes Confusion de voyelles	- maintenant (maintenant)  - suchoter (ch/s) moner (mener)
	<b>ERREURS GRAPHIQUES PROPREMENT DITES</b>	
2. Erreurs à dominante phonographique (règles fondamentales de transcription et de position) - enrichir la grille en se fondant sur les archigraphèmes (voyelles, semi-voyelles, consonnes)	- Altérant la valeur phonique  - N'altérant pas la valeur phonique	- merite (mérite) briler (briller) recu (reçu) binette (binette)  - pingoin (pingouin) Guorille (gorille)
3. Erreurs à dominante morpho-grammique enrichir la grille en se fondant sur les principaux morphogrammes et les principales catégories d'accords		
1. Morphogrammes grammaticaux	- Confusion de nature, de catégorie, de genre, de nombre, de forme verbale, etc Omission ou adjonction erronée d'accords étroits Omission ou adjonction erronée d'accords larges	- chevaux (chevaux) les rue (les rues) ceux que les enfants ont vu (vus)
2. Morphogrammes lexicaux	- Marques du radical Marques préf/suffixes	- canart (canard) anterrement (enterrement) annui (ennui)
4. Erreurs à dominante logrammique	- logogrammes lexicaux logogrammes grammaticaux	- j'ai pris du vain (vin) ils ce sont dit (se)
5. Erreurs à dominante idéogrammique	- Majuscules Ponctuation Apostrophe Trait d'union	- l'état (l'Etat) et, lui (et lui) l'état (l'Etat) mot-composé (mot composé)
6. Erreurs à dominante non fonctionnelle	- Lettres étymologiques Consonnes simples ou doubles non fonctionnelles	- sculteur, rume (sculpteur, rhume) boursouffler (boursouffler)

## Annexe 6. Grille typologique des erreurs orthographiques de Danièle Cogis (2005)

### Grille typologique des erreurs d'orthographe

« Pour enseigner et apprendre l'orthographe »

Danièle Cogis – Delagrave - 2005

<b>Pôle lexical</b>	
Type d'erreurs	exemples
Erreur phonétique	<i>arbe (arbre) criffer (griffer) le lévier (l'évier)</i> <i>enrevoir (au revoir) je serai (je saurai)</i>
Erreur de segmentation	<i>l'oypide (l'eau limpide)</i> <i>ja maison na vu (jamais on n'a vu)</i>
Erreur de phonogramme - choix d'un phonogramme - lois de position - choix d'un phonogramme/morphogramme lexical - choix d'un morphogramme lexical - choix d'un phonogramme/série lexicale	<i>mézon (maison) dousse (douce)</i> <i>ogrèse (ogresse) guomme (gomme)</i> <i>matain (matin) cler (clair)</i>  <i>gran (grand) galo (galop)</i>  <i>byciclette (bicyclette)</i>
Erreur d'homophone	<i>conte (compte) tante (tente) pain (pin)</i>
<b>Pôle grammatical</b>	
Erreur de segmentation	<i>ils savaient (ils avaient) ils s'ont (ils sont)</i>
Erreur de marque nominale - marque de genre et accord - marque de nombre et accord	<i>les dents pointu</i>
Erreur de marque verbale - marque de nombre - marque de temps, de personne, de mode - participe passé	<i>les robots s'allume</i> <i>ils aimais, je veus, ils arriver</i>  <i>ils sont arrivé, elle a chanté, ils sont partient</i>
Erreur d'homophone	<i>ont est arrivés, la machine a écrire, il la vu</i>
<b>Pôle complémentaire</b>	
Erreur de calligraphie - ordre des lettres - omission de lettres - tracé des lettres	<i>avoin (avion) majsucule (majuscule)</i>  <i>natin (matin)</i>
Erreur de signe auxiliaire : apostrophe, trait d'union, cédille	<i>l'école, il commenca, l'après midi</i>
Erreur de majuscule ou de ponctuation	

**Annexe 7. Modèle d'un tableau de mots mal orthographiés produits par les participants des deux groupes**

<b>Groupe</b>	<b>Participants</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés lors de la tâche 1</b>	<b>Nbr de mots mal orthographiés produits lors de la tâche 2</b>
G1	Sujet 1		
G1	Sujet 2		
G1	Sujet 3		
G1	Sujet 4		
G1	Sujet 5		
G1	Sujet 6		
G1	Sujet 7		
G1	Sujet 8		
G1	Sujet 9		
G1	Sujet 10		
G2	Sujet 11		
G2	Sujet 12		
G2	Sujet 13		
G2	Sujet 14		
G2	Sujet 15		
G2	Sujet 16		
G2	Sujet 17		
G2	Sujet 18		
G2	Sujet 19		
G2	Sujet 20		
<b>Total</b>			





**Annexe 10. Modèle d'un tableau d'erreurs orthographiques du pôle complémentaire produites par les participants des deux groupes**

Groupe	Participants	Tâche				Tâche 6			
		Catégories d'erreurs							
		Pôle complémentaire				Pôle complémentaire			
		EC	ESA	EM	S/ Total PC	EC	ESA	EM	S/ Total PC
G1	Sujet 1								
G1	Sujet 2								
G1	Sujet 3								
G1	Sujet 4								
G1	Sujet 5								
G1	Sujet 6								
G1	Sujet 7								
G1	Sujet 8								
G1	Sujet 9								
G1	Sujet 10								
G2	Sujet 11								
G2	Sujet 12								
G2	Sujet 13								
G2	Sujet 14								
G2	Sujet 15								
G2	Sujet 16								
G2	Sujet 17								
G2	Sujet 18								
G2	Sujet 19								
G2	Sujet 20								
<b>Total</b>									

**Annexe 11. Modèle d'un tableau récapitulatif des erreurs produites par les participants des deux groupes**

<b>Catégorie d'erreurs</b>	<b>Exemples d'erreurs</b>	<b>Forme correcte</b>
<b>Erreurs phonétiques (EP)</b>		
<b>Erreurs de segmentation lexicale (ESL)</b>		
<b>Erreurs de phonogramme (EPH)</b>		
<b>Erreurs d'homophones lexicaux (HL)</b>		
<b>Erreurs de segmentation grammaticale (ESG)</b>		
<b>Erreurs de marque nominale (EMN)</b>		
<b>Erreurs de marque verbale (EMV)</b>		
<b>Erreurs d'homophones grammaticaux (HG)</b>		
<b>Erreurs de calligraphie (EC)</b>		
<b>Erreurs de signes auxiliaires (ESA)</b>		
<b>Erreurs de majuscule (EM)</b>		

Annexe 12. Le texte « *La potière* » en syllabes à l'aide du logiciel de  
segmentation syllabique *Coupe-mots*

La po\_tière

Cha\_que jour, elle s'ins\_ta\_lle de\_vant son tour. Elle  
fer\_me les yeux quel\_ques ins\_tants, se lai\_ssant  
ber\_cer par la mu\_si\_que. Puis lors\_que  
l'ins\_pi\_ra\_tion lui vient, elle lai\_sse la ma\_gie  
o\_pé\_rer. Co\_mme dans une dou\_ce ca\_re\_sse, ses  
mains mo\_dè\_lent le bloc de te\_rre qui tour\_ne. Et  
len\_te\_ment, très len\_te\_ment, on voit naî\_tre une  
for\_me ma\_gni\_fi\_que.

La po\_tière re\_ti\_re a\_lors l'ob\_jet du tour, puis à  
l'ai\_de d'ou\_tils bien a\_ffi\_lés, elle sculp\_te la  
te\_rre hu\_mi\_de pour y tra\_cer di\_verse mo\_tifs. Elle  
fait en\_sui\_te sé\_cher sa piè\_ce, puis, a\_vant la  
cui\_sson fi\_na\_le, elle y ap\_pli\_que une gla\_çure.  
Pour do\_nner à ses œu\_vres leur cou\_leur et leur  
a\_ppa\_ren\_ce u\_ni\_que, elle u\_ti\_li\_se une tech\_ni\_que  
qu'elle a dé\_ve\_lo\_ppée elle-mê\_me.  
Mal\_heu\_reu\_sement, c'est un se\_cret bien gar\_dé que  
je ne puis vous dé\_voi\_ler...

Annexe 13. Le texte « *Les toiles de grand-mère* » en syllabes à l'aide du logiciel de segmentation syllabique *Coupe-mots*

Les **toi\_les** de grand-**mè\_re**

Ma grand-**mè\_re** est **pein\_tre**. J'**ai\_me** **beau\_coup** ce qu'elle crée. Dans ses **pein\_tu\_res**, elle **u\_ti\_li\_se** **u\_ni\_que\_ment** des **cou\_leurs** **vi\_ves** et très **bri\_llan\_tes**. Elle a une **tech\_ni\_que** **spé\_cia\_le** pour **ap\_pli\_quer** les **cou\_leurs** qui rend ses **ta\_bleaux** **par\_ti\_cu\_liè\_re\_ment** **lu\_mi\_neux**. On **di\_rait** qu'elle **in\_tè\_gre** un bout de **so\_leil** dans **cha\_que** **toi\_le** pour **é\_gayer** les **en\_droits** dans **les\_quels** elles **se\_ront** **ac\_cro\_chées**.

Mais ce qui m'**im\_pre\_ssio\_nne** **sur\_tout** des **pein\_tu\_res** de grand-**ma\_man**, c'est la **fa\_çon** dont les **per\_so\_nna\_ges** et les **a\_ni\_maux** qui y **fi\_gu\_rent** **sem\_blent** **vi\_vants**. En **re\_gar\_dant** les **scè\_nes** de **brou\_sse** qu'elle peint, on croit voir les **ga\_ze\_lles** **gam\_ba\_der**. Et **lors\_qu'**elle peint des **en\_fants** qui jouent, on les **en\_tend** **pres\_que** **ri\_re** et s'**a\_mu\_ser**. **Vrai\_ment**, ma grand-**mè\_re** est une **ar\_tis\_te** au **ta\_lent** **i\_mmen\_se**. Je suis très fier d'elle.

## Annexes 14. Exemples de productions écrites des participants

### 1. Analyses quantitatives relatives à la validation de la première hypothèse

#### Sujet 1 (Pré-test 1 : Dictée 1) version papier

La potiere  
Chaque jours, Elle s'installe devant son toure. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse berser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie aupérer. Comme dans une douce caresse, cest mains modelent le bloc de terre qui tourne, Et lentement, très lentement, en vois mettre une forme magnifique.  
La potiere retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien afiler, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs, elle ensuite séchée sa piece, puis avant la cuisson final elle y applique une glassure, pour donner a ces œuvres leur couleurs et leur apparences uniques, elle utilise une téchenique qu'elle a developpé elle même. malheureusement, c'est un secret bien garder que je ne puis vous dévoiler...

#### Sujet 1 (Pré-test 1 : Dictée 1) version numérisée.

##### La potiere

Chaque jours, elle s'installe devant son toure. Elle ferme les yeux quelque instants, se laissent berser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie aupérer. Comme dans une douce caresse, ces mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, en vois mettre une forme magnifique.

La potiere retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien afiler, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite séchée sa piece, puis, avant la cuisson final, elle y applique une glassure. pour donner a ces œuvres leur couleurs et leur apparences uniques, elle utilise une téchenique qu'elle a developpé elle même. malheureusement, c'est un secret bien garder que je ne puis vous dévoiler...

### Sujet 1 (1<sup>er</sup> jet de correction avec correcteur)

#### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se **laissent** bercer par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie **opérée**. Comme dans une douce caresse, **ces** mains **modelant** le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, **en** voit **mettre** une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide **d'outil** bien **affilé**, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glaçure. Pour donner à **ces** œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien **garder** que je ne puis vous dévoiler...

### Sujet 1 (2<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur)

#### La potière

Chaque **jours**, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux **quelque** instants, se **laisse berser** par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie **oppérée**. Comme dans une douce caresse, **ces** mains **modelent** le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit **mettre** une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide **d'outil** bien **affiler**, elle **sculte** la terre humide pour y tracer divers **motifes**. Elle fait ensuite sécher sa **piece**, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une **glassure**. Pour donner à **ces** œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a **developpé elle même**. **malheureusement**, c'est un secret bien **garder** que je ne puis vous **devoiler**...

## Sujet 1 (Post-test 1 : Dictée 2) version numérisée

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux **quelque** instants, se laissant **bêrser** par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui **viens**, elle laisse la magie **opérait**. Comme dans une douce **caraisse**, ses mains **modelent** le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'**outil** bien **affiler**, elle **sculte** la terre humide pour y **trassait** divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa **pièce**, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une **glassure**. Pour donner à ses œuvres leur **couleurs** et leur **aparences uniques**, elle utilise une technique qu'elle a **developpé** elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien **gardait** que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 1 (Post-test 1 : Dictée 2) version papier

La Potière

.....

..... Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laissant bêrser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui viens, elle laisse la magie opérait. Comme dans une douce caraisse, ses mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

.....

..... La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affiler, elle sculte la terre humide pour y trassait divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glassure. Pour donner à ses œuvres leurs couleurs et leurs aparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a developpé elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardait que je ne puis vous dévoiler.

.....

## Sujet 2 (pré-test 1 : Dictée 1) version papier

La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour, elle ferme les yeux quelque instants, se laisse bercer par la musique, puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce carrée, ses mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'un outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle applique une glaçure. Pour donner à ses œuvres leurs couleurs et leur apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (pré-test 1 : Dictée 1) version numérisée

La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse bercer par la musique. puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce carrée, ses mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'un outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle applique une glaçure. Pour donner à ses œuvres leurs couleurs et leur apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (1<sup>er</sup> jet de correction avec correcteur)

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se **laisse bercé** par la **music**. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce caresse, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit **mettre** une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide **d'outil** bien **affilé**, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la **cuisante** finale, elle **est** applique une glaçure. Pour donner à ses œuvres leur couleur et leur apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous **dévoier**...

## Sujet 2 (2<sup>eme</sup> jet de correction sans correcteur)

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laissant **bercés** par la musique. Puis lorsque **l'inspiration** lui **vienne**, elle laisse la magie **opéré**. Comme dans une douce **carrèce**, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit **mettre** une forme magnifique.

La potière **retir** alors l'objet du tour, puis à l'aide **d'outil** bien **afilé**, elle **sculte** la terre humide pour y **trasser** divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la **cuissent** finale, elle **est appliqué** une **glassure**. Pour donner **à** ses œuvres **leurs** couleur et **leurs** apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a **developpée elle même**. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous **dévoillé**...

## Sujet 2 (Post-test 1 : dictée 2) version numérisée

### La potière

Chaque **jours**, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux **quelque** instants, se laissant **bersés** par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce **carresse**, **ces** mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on **voix** naître une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'**outil** bien **affilé**, elle **sculte** la terre humide pour **itrasser** divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la **cuissant** finale, elle **est** applique une **glassure**. Pour donner à **ces** œuvres leurs couleurs et leurs **apparence** **unique**, elle **utilisent** une technique qu'elle a **développé** elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous **dévoile**...

## Sujet 2 (Post-test 1 : dictée 2) version papier

..... La potière : .....

..... Chaque jours, elle s'installe devant son tour.....  
..... Elle ferme les yeux quelque instants, se laissant bersés  
..... par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui  
..... vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans  
..... dans une douce carresse, ces mains modèlent le  
..... bloc de terre qui tourne. Et lentement, très  
..... lentement, on voit naître une forme magnifique.....  
..... La potière retire alors l'objet du tour, puis  
..... à l'aide d'outil bien affilé, elle sculte la terre  
..... humide pour itrasser divers motifs. Elle fait ensuite  
..... sécher sa pièce, puis, avant la cuissant finale,  
..... elle est applique une glassure. Pour donner à ces  
..... œuvres leurs couleurs et leurs apparence unique, elle  
..... utilisent une technique qu'elle a développé elle-même.  
..... Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne  
..... puis vous dévoile.....

## 2. Analyses quantitatives relatives à la validation de la seconde hypothèse

### Sujet 1 (Post-test 2 : dictée 3) version papier

..... les toiles de Grande-mère.....  
..... Ma grande-mère est peintre. J'aime beaucoup ce  
..... qu'elle crie. Dans ces peintures, elle utilise.....  
..... uniquement des couleurs vives et très brillantes.  
..... Elle a une technique spéciale pour appliquer les  
..... couleurs qui rends ces tableaux particulièrement  
..... lumineux. On dirait qu'elle intègre un  
..... bou de soleil dans chaque toile pour  
..... égaler les endroits dans lesquels elle se  
..... rond accroché.....  
..... Mais ce qui m'impressionne sur tout  
..... de grand-maman, c'est la façon dans  
..... les personnages et les animaux qui y  
..... figure semble vivant. On regardant  
..... les scènes de brousse qu'elle peint,  
..... on croie ~~elles~~ (voir) les gazelles  
..... gombadés. Et lorsqu'elle peint des enfants  
..... qui jouent, en les entendent presque  
..... rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-  
..... mère est une artiste au talent immense.  
..... Je suis très fière d'elle.....

### Sujet 1 (pré-test 2 : Dictée 3) version numérisée

#### Les toiles de grande-mère

Ma grande-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crie. Dans ces peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rends ces tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un bou de soleil dans chaque toile pour égaler les endroits dans lesquels elle se rond accroché.

Mais ce qui m'impressionne sur tout des peintures de grand-maman, c'est la façon dans les personnages et les animaux qui y figure semble vivant. On regardant les scènes de brousse qu'elle peint, on croie voir les gazelles gombadés. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, en les entendent presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 1 (3<sup>ème</sup> jet de correction avec correcteur + logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle **crie**. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement de la couleur vive et très brillante. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un bout de soleil dans chaque toile pour **égaler** les endroits dans lesquels **elle se rond accroché**.

Mais ce qui m'impressionne **sur tout** des peintures de grand-maman, c'est la façon **dans** les personnages et les animaux qui y **figure** semblent vivants. **On** regardant les scènes de brousse **quel pain**, on **croie** voir les gazelles **gambades**. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, **en** les **entendent** presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 1 (4<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur et sans logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma grand-mère est **peintre**. J'aime beaucoup ce qu'elle **crie**. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives et **très** brillantes. Elle a une **technique** spéciale pour appliquer les couleurs qui **rends ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un **bou** de soleil dans chaque toile pour **égaler** les endroits dans lesquels **elle se rond accrochée**.

Mais ce qui m'**impressionne sur tout** des peintures de **grand maman**, c'est la façon **dans** les personnages et les animaux qui y **figure** semblent **vivant**. **On** regardant les scènes de brousse qu'elle **paint**, on **croie** voir les gazelles **gombadés**. Et lorsqu'elle **paint** des enfants qui jouent, **en** les **entendent** presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis **très** fière d'elle.

## Sujet 1 (post-test 2: Dictée 4) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce **quelle** crée. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives est très brillantes. Elle a une **technique** spéciale pour appliquer les couleurs qui **rond ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait **quelle** intègre un bout de soleil dans chaque toile pour **aigaiiller** les endroits dans lesquels elles seront accrochées.

Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures de **grand maman**, c'est la façon dont les personnages et les animaux qui y figurent **somble vivant**. En regardant les scènes de **brousses** qu'elle peint, on croit voir les gazelles **gambadées**. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, on les **entends** presque rire et s'amuser. Vraiment, ma **grand mère** est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

## Sujet 1 (post-test 2: Dictée 4) version papier

Les toiles de grand-mère.....  
Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup.....  
ce quelle crée. Dans ces peintures, elle utilise.....  
uniquement des couleurs vives est très brillantes.....  
Elle a une technique spéciale pour appliquer.....  
les couleurs qui rond ces tableaux particulièrement  
lumineux. On dirait quelle intègre un bout.....  
de soleil dans chaque toile pour "aigaiiller"  
les endroits dans lesquels elles seront accrochées.  
Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures  
de grand-maman, c'est la façon dont les personnages  
et les animaux qui y figurent semble vivant.  
En regardant les scènes de brousses qu'elle peint,  
on croit voir les gazelles gambadées. Et lorsqu'elle  
peint des enfants qui jouent, on les entend  
presque rire et s'amuser. Vraiment, ma  
grand-mère est une artiste au talent immense.  
Je suis très fière d'elle.

## Sujet 2 (pré-test 2: Dictée 3) version papier

..... Les détails de grand-mère  
..... Ma grand-mère est peintre. J'aime  
..... beaucoup ce qu'elle crée dont ce tableau  
..... elle utilise uniquement des couleurs vive  
..... et très brillantes. elle a une technique  
..... spéciale pour appliquer les couleurs qui  
..... rend ces tableaux particulièrement les mineux.  
..... en dirait quelle intègre un beau  
..... de soleil dans chaque toile pour  
..... égayer les endroits dans lesquels elle  
..... seront accrocher.  
..... Mais ce qui même préside surtout  
..... des peintures de grand-maman, c'est la  
..... façon dont les personnages et les animaux  
..... qui est figure semblent vivants. En  
..... regardant les scènes de brousse, quelles peintes  
..... en croi voir les gazelles gambadés. Et  
..... lorsqu'elle peint des enfants qui jouent,  
..... en les entend presque rire et s'amuser.  
..... Vraiment, ma grand-mère est une artiste  
..... ou talent immense. Je suis très fière d'elle.

## Sujet 2 (pré-test 2 : Dictée 3) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. dont ce tableau, elle utilise uniquement des couleurs vive et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend ces tableaux particulièrement les mineux. en dirait quelle intègre un beau de soleil dans chaque toile pour égayer les endroits dans lesquels elle seront accrocher.

Mais ce qui même préside surtout des peintures de grand-maman, c'est la façon dont les personnages et les animaux qui est figure semblent vivants. En regardant les scènes de brousse, quelles peintes, en croi voir les gazelles gambadés. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, en les entend presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste ou talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 2 (3<sup>ème</sup> jet de correction avec correcteur + logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. **Dont** cette peinture, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement **les mieux**. **En** dirait **quelle** intègre un **beau** de soleil dans chaque toile pour **égailier** l'endroit dans **lesquels** elle seront **accrocher**.

Mais ce qui **même pressionne** surtout des peintures de grand-maman, ces la façon dont les personnages et les animaux qui **sont** **figure** semblent vivants. En regardant les scènes de **brosse** **quelles** **peints**, **en** **crois** voir les gazelles **gambadés**. Et **lorsqu** elle peint des enfants qui jouent, **en** les entend presque **rirent** et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste **ou** talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 2 (4<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur et sans logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma **grand-mère** est **peinteuse**. J'aime beaucoup ce **quelle** crée. **dans** **ce** peinture, elle utilise uniquement des couleurs **vivent** et **très** brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement **les mineux**. **en** dirait **quelle** **intègre** un **beau** de soleil dans chaque toile pour **égiller** les endroits dans lesquels **elle** seront **accrocher**.

Mais ce qui **même présione** surtout des peintures de grand-maman, **ces** la façon dont les personnages et les animaux qui **sont** **figure** semblent vivants. En regardant les **scènes** de **brosse** **quelles** **peints**, **en** **croi** voir les gazelles **gambadés**. Et **lorsqu** elle peint des enfants qui jouent, **en** les **entand** presque **rirent** et s'amuser. Vraiment, ma **grand-mère** est une artiste **ou** talent immense. Je suis **très** **fière** d'elle.

## Sujet 2 (post-test 2: Dictée 4) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce **quelle** **crie** **dans** **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs **vivent** et **très** **brillantes**. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement lumineux. **on** dirait qu'elle intègre un **bou** de soleil dans chaque toile pour **égiller** les endroits dans lesquels **elle** seront **accrochée**.

Mais ce qui m'**impression** **sûrtout** des peintures de grand-mère, c'est la façon dont les personnages et les **animeaux** qui **est** **figure** **semble** **vivant**. En regardant les **scènes** de **grousse** qu'elle peint, on croit voir les gazelles gambader. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, on les entend presque rire et s'amuser. **vraiment**, ma grand-mère est une artiste **ou** talent immense. Je suis **très** **fière** d'elle.

## Sujet 2 (post-test 2: Dictée 4) version papier

Les toiles de grand-mère.....  
Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce  
quelle crie dans ces peintures elle utilise uniquement  
des couleurs vivent et très brillantes. Elle a une  
technique spéciale pour appliquer les couleurs qui  
rend ces tableaux particulièrement lumineux  
on dirait qu'elle intègre un bou de soleil  
dans chaque toile pour égiller les endroits  
dans lesquels elle seront se rend accrochés.....  
Mais ce qui m'impression sûrtout des peintures  
de grand-mère. C'est la façon dont les personnages  
et les animeaux qui est figure semble vivant.  
En regardant les scènes de grousse qu'elle peint  
on croit voir les gazelles gambader et lorsqu'elle  
peint des enfants qui jouent on les entend presque  
rire et s'amuser. vraiment ma grand-mère  
est une artiste ou talent immense. Je suis très  
fière d'elle.....

## 2. Analyses qualitatives relatives à la validation de la première hypothèse

### Sujet 1 (Pré-test 1 : Dictée 1) version papier

La potière  
Chaque jours, Elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse berser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie supérier. Comme dans une douce caresse, cest mains modelent le bloc de terre qui tourne, Et lentement, très lentement, en vois mettre une forme magnifique.  
La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien afiler, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs, elle ensuite sèche sa pièce, puis avant la cuisson final elle y applique une glassure, pour donner a ces œuvres leur couleurs et leur apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a developpé elle même. malheureusement, c'est un secret bien garder que je ne puis vous dévoiler...

### Sujet 1 (Pré-test 1 : Dictée 1) version numérisée.

#### La potière

Chaque jours, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse berser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie supérier. Comme dans une douce caresse, ces mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, en vois mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien afiler, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sèche sa pièce, puis, avant la cuisson final, elle y applique une glassure. pour donner a ces œuvres leur couleurs et leur apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a developpé elle même. malheureusement, c'est un secret bien garder que je ne puis vous dévoiler...

### Sujet 1 (1<sup>er</sup> jet de correction avec correcteur)

#### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laisse bercer par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérée. Comme dans une douce caresse, ces mains modelant le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glaçure. Pour donner à ces œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

### Sujet 1 (2<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur)

#### La potière

Chaque jours, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse berser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérée. Comme dans une douce caresse, ces mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affiler, elle sculte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glassure. Pour donner à ces œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a développé elle même. malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 1 (Post-test 1 : Dictée 2) version numérisée

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laissant bërser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui viens, elle laisse la magie opérèit. Comme dans une douce caraisse, ses mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outils bien affiler, elle sculte la terre humide pour y trassait divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glassure. Pour donner à ses œuvres leur couleurs et leur aparence uniques, elle utilise une technique qu'elle a développè elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardait que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 1 (Post-test 1 : Dictée 2) version papier

La Potière

.....

..... Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laissant bërser par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui viens, elle laisse la magie opérèit. Comme dans une douce caraisse, ses mains modelent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

.....

..... La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outils bien affiler, elle sculte la terre humide pour y trassait divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle y applique une glassure. Pour donner à ses œuvres leur couleurs et leur aparence uniques, elle utilise une technique qu'elle a développè elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardait que je ne puis vous dévoiler.

.....

## Sujet 2 (pré-test 1 : Dictée 1) version papier

La potière  
Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse bersé par la musique puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce carrée, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle est appliquée une glaçure. Pour donner à ses œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (pré-test 1 : Dictée 1) version numérisée

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laisse bersé par la musique. puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce carrée, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle est appliquée une glaçure. Pour donner à ses œuvres leurs couleurs et leurs apparences uniques, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (1<sup>er</sup> jet de correction avec correcteur)

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laisse bercé par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce caresse, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle est applique une glaçure. Pour donner à ses œuvres leur couleur et leur apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoier...

## Sujet 2 (2<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur)

### La potière

Chaque jour, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelques instants, se laissant bercés par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vienne, elle laisse la magie opérée. Comme dans une douce caresse, ses mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit mettre une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculpte la terre humide pour y tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle est appliqué une glaçure. Pour donner à ses œuvres leurs couleur et leurs apparence unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (Post-test 1 : dictée 2) version numérisée

### La potière

Chaque jours, elle s'installe devant son tour. Elle ferme les yeux quelque instants, se laissant bersés par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans une douce carresse, ces mains modèlent le bloc de terre qui tourne. Et lentement, très lentement, on voit naître une forme magnifique.

La potière retire alors l'objet du tour, puis à l'aide d'outil bien affilé, elle sculte la terre humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale, elle est applique une glaçure. Pour donner à ces œuvres leurs couleurs et leurs apparences unique, elle utilise une technique qu'elle a développée elle-même. Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne puis vous dévoiler...

## Sujet 2 (Post-test 1 : dictée 2) version papier

..... La potière :  
..... Chaque jours, elle s'installe devant son tour.....  
..... Elle ferme les yeux quelque instants, se laissant bersés  
..... par la musique. Puis lorsque l'inspiration lui  
..... vient, elle laisse la magie opérer. Comme dans  
..... dans une douce carresse, ces mains modèlent le  
..... bloc de terre qui tourne. Et lentement, très  
..... lentement, on voit naître une forme magnifique.....  
..... La potière retire alors l'objet du tour, puis  
..... à l'aide d'outil bien affilé, elle sculte la terre  
..... humide pour tracer divers motifs. Elle fait ensuite  
..... sécher sa pièce, puis, avant la cuisson finale,  
..... elle est applique une glaçure. Pour donner à ces  
..... œuvres leurs couleurs et leurs apparences unique, elle  
..... utilise une technique qu'elle a développée elle-même.  
..... Malheureusement, c'est un secret bien gardé que je ne  
..... puis vous dévoiler.....

## a. Analyses qualitatives relatives à la validation de la seconde hypothèse

### Sujet 1 (Post-test 2 : dictée 3) version papier

..... les toiles de Grande-mère .....  
Ma grande-mère est peintre. J'aime beaucoup ce  
qu'elle crée. Dans ces peintures, elle utilise  
uniquement des couleurs vives et très brillantes.  
Elle a une technique spéciale pour appliquer les  
couleurs qui rends ces tableaux particulièrement  
lumineux. On dirait qu'elle intègre un  
bou de soleil dans chaque toile pour  
égaler les endroits dans lesquels elle se  
rend accroché.  
..... Mais ce qui m'impressionne sur tout  
de grand maman, c'est la façon dans  
les personnages et les animaux qui y  
figure semble vivant. On regardant  
les scènes de brousse qu'elle peint,  
on croie voir les gazelles  
gombadés. Et lorsqu'elle peint des enfants  
qui jouent, en les entendent presque  
rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-  
mère est une artiste au talent immense.  
Je suis très fière d'elle.

### Sujet 1 (pré-test 2 : Dictée 3) version numérisée

#### Les toiles de grande-mère

Ma grande-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. Dans ces peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rends ces tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un bou de soleil dans chaque toile pour égaler les endroits dans lesquels elle se rend accroché.

Mais ce qui m'impressionne sur tout des peintures de grand maman, c'est la façon dans les personnages et les animaux qui y figure semble vivant. On regardant les scènes de brousse qu'elle peint, on croie voir les gazelles gombadés. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, en les entendent presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 1 (3<sup>ème</sup> jet de correction avec correcteur + logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle **crie**. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement de la couleur vive et très brillante. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un bout de soleil dans chaque toile pour **égaler** les endroits dans lesquels elle **se** **ronde** accroché.

Mais ce qui m'impressionne **sur tout** des peintures de grand-maman, c'est la façon **dans** les personnages et les animaux qui y figure semblent vivants. **On** regardant les scènes de brousse **quel** **pain**, on croie voir les gazelles gambades. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, **en** les entendent presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

**Sujet 1 (4<sup>ème</sup> jet de correction sans correcteur et sans logiciel)**

**Les toiles de grand-mère**

Ma grand-mère est **peintre**. J'aime beaucoup ce qu'elle **crie**. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une **technique** spéciale pour appliquer les couleurs qui rends **ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait qu'elle intègre un **bou** de soleil dans chaque toile pour **égaler** les endroits dans lesquels elle **se** **ronde** accrochée.

Mais ce qui m'impressionne **sur tout** des peintures de grand **maman**, c'est la façon **dans** les personnages et les animaux qui y figure semblent vivant. **On** regardant les scènes de brousse qu'elle **peint**, on croie voir les gazelles **gombadés**. Et lorsqu'elle **peint** des enfants qui jouent, **en** les entendent presque rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste au talent immense. Je suis **très** fière d'elle.

## Sujet 1 (post-test 2: Dictée 4) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce **quelle** crée. Dans **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs vives est très brillantes. Elle a une **technique** spéciale pour appliquer les couleurs qui **rend** **ces** tableaux particulièrement lumineux. On dirait **quelle** intègre un bout de soleil dans chaque toile pour **aigai**ler les endroits dans lesquels elles seront accrochées.

Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures de grand **maman**, c'est la façon dont les personnages et les animaux qui y figurent **semble** vivant. En regardant les scènes de brousses **qu'**elle peint, on croit voir les gazelles gambadées. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, on les entend **presque** rire et s'amuser. Vraiment, ma grand **mère** est une artiste au talent immense. Je suis très fière d'elle.

## Sujet 1 (post-test 2: Dictée 4) version papier

..... Les toiles de grand-mère.....  
..... Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup.....  
..... ce quelle crée. Dans ces peintures, elle utilise.....  
..... uniquement des couleurs vives est très brillantes.....  
..... Elle a une technique spéciale pour appliquer.....  
..... les couleurs qui rend ces tableaux particulièrement  
..... lumineux. On dirait quelle intègre un bout.....  
..... de soleil dans chaque toile pour "aigai"ler  
..... les endroits dans lesquels elles seront accrochées.  
..... Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures  
..... de grand-maman, c'est la façon dont les personnages  
..... et les animaux qui y figurent semble vivant.  
..... En regardant les scènes de brousses qu'elle peint,  
..... on croit voir les gazelles gambadées. Et lorsqu'elle  
..... peint des enfants qui jouent, on les entend  
..... presque rire et s'amuser. Vraiment, ma  
..... grand-mère est une artiste au talent immense.  
..... Je suis très fière d'elle.....  
.....

## Sujet 2 (pré-test 2: Dictée 3) version papier

..... Les détails de grand-mère  
..... Ma grand-mère est peintre. J'aime  
..... beaucoup ce qu'elle crée dont ce tableau  
..... elle utilise uniquement des couleurs vive  
..... et très brillantes. elle a une technique  
..... spéciale pour appliquer les couleurs qui  
..... rend ces tableaux particulièrement les mineux.  
..... en dirait quelle intègre un beau  
..... de soleil dans chaque toile pour  
..... égayer les endroits dans lesquels elle  
..... seront accrocher.  
..... Mais ce qui même préserve surtout  
..... des peintures de grand-maman, c'est la  
..... façon dont les personnages et les animaux  
..... qui est figure semblent vivants. En  
..... regardant les scènes de brousse, quelles peintes  
..... en croi voir les gazelles gambadés. Et lorsque  
..... elle peint des enfants qui jouent, en  
..... les entent presque rirent et s'amuser.  
..... Vraiment, ma grand-mère est une artiste  
..... ou talent immense. Je suis très fier d'elle.

## Sujet 2 (pré-test 2 : Dictée 3) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. dont ce tableau, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend ces tableaux particulièrement les mineux. en dirait quelle intègre un beau de soleil dans chaque toile pour égayer les endroits dans lesquels elle seront accrocher.

Mais ce qui même préserve surtout des peintures de grand-maman, c'est la façon dont les personnages et les animaux qui est figure semblent vivants. En regardant les scènes de brousse, quelles peintes, en croi voir les gazelles gambadés. Et lorsque elle peint des enfants qui jouent, en les entent presque rirent et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste ou talent immense. Je suis très fier d'elle.

## Sujet 2 (3<sup>eme</sup> jet de correction avec correcteur + logiciel)

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce qu'elle crée. **Dont** cette peinture, elle utilise uniquement des couleurs vives et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement **les mieux**. **En** dirait **quelle** intègre un **beau** de soleil dans chaque toile pour **égail**ler l'endroit dans **lesquels** elle seront accrocher.

Mais ce qui **même** pressionne surtout des peintures de grand-maman, **ces** la façon dont les personnages et les animaux qui sont figure semblent vivants. En regardant les scènes de brosse **quelles** peints, **en** crois voir les gazelles gambadés. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, **en** les entend presque rire**nt** et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste **ou** talent immense. Je suis très fière d'elle.

## Sujet 2 (4<sup>eme</sup> jet de correction sans correcteur et sans logiciel)

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintreuse. J'aime beaucoup ce **quelle** crée. **dans** **ce** peinture, elle utilise uniquement des couleurs vivent et très brillantes. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement **les mineux**. **en** dirait **quelle** intègre un **beau** de soleil dans chaque toile pour **égill**er les endroits dans lesquels elle seront accrocher.

Mais ce qui **même** présione surtout des peintures de grand-maman, **ces** la façon dont les personnages et les animaux qui sont figure semblent vivants. En regardant les scènes de brosse **quelles** peints, **en** croi voir les gazelles gambadés. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, **en** les entand presque rire**nt** et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère est une artiste **ou** talent immense. Je suis très fière d'elle.

## Sujet 2 (post-test 2: Dictée 4) version numérisée

### Les toiles de grand-mère

Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce **quelle** **crie**. **dans** **ces** peintures, elle utilise uniquement des couleurs **vivent** et très **brillantes**. Elle a une technique spéciale pour appliquer les couleurs qui rend **ces** tableaux particulièrement lumineux. **on** dirait qu'elle intègre un **bou** de soleil dans chaque toile pour **ég**iller les endroits dans lesquels elle seront accroché**e**.

Mais ce qui m'impression**n** **s**urtout des peintures de grand-mère, c'est la façon dont les personnages et les animeaux qui **est** figure**e** semble vivant. En regardant les sc**è**nes de **g**rousse qu'elle peint, on croit voir les gazelles gambader. Et lorsqu'elle peint des enfants qui jouent, on les entend presque rire et s'amuser. **v**raiment, ma grand-mère est une artiste **ou** talent immense. Je suis très **fi**ère d'elle.

## Sujet 2 (post-test 2: Dictée 4) version papier

Les toiles de grand-mère  
Ma grand-mère est peintre. J'aime beaucoup ce  
quelle crie. Dans ces peintures, elle utilise uniquement  
des couleurs vivantes et très brillantes. Elle a une  
technique spéciale pour appliquer les couleurs qui  
rend ces tableaux particulièrement lumineux.  
On dirait qu'elle intègre un peu de soleil  
dans chaque toile pour égayer les endroits  
dans lesquels elle seront accrochées.  
Mais ce qui m'impressionne surtout des peintures  
de grand-mère, c'est la façon dont les personnages  
et les animaux qui est figure semble vivant.  
En regardant les scènes de grouse qu'elle peint,  
on croit voir les gazelles gambader, et lorsqu'elle  
peint des enfants qui jouent, on les entend presque  
rire et s'amuser. Vraiment, ma grand-mère  
est une artiste ou talent immense. Je suis très  
fière d'elle.

# **Résumés**

## Résumé

L'inconsistance du système graphique français entraîne de nombreuses difficultés orthographiques (phonétiques, lexicales et grammaticales) chez les sujets francophones et non francophones. La construction des connaissances orthographiques nécessite le développement de la conscience alphabétique, syllabique, phonétique et orthographique. Avec le développement des TICES, les recherches en développement logiciel ont donné naissance à de nombreux produits informatiques d'aide à la correction orthographique et à la segmentation syllabique. Des correcticiels conçus comme des systèmes d'aide à la rédaction et à la correction de textes ont été proposés et ont fait l'objet de recherches et de validations expérimentales. Les résultats montrent que ces correcteurs permettent aux utilisateurs une meilleure détection des erreurs, mais sans qu'il y ait amélioration des compétences orthographiques. Des recherches ont montré l'efficacité des logiciels d'aide au découpage syllabique en matière de développement de la conscience phonologique. Notre recherche analyse les effets d'une correction assistée par ordinateur CAO guidée et orientée sur l'amélioration des compétences orthographiques en L2 chez des étudiants de première année de licence de français en Algérie. Pour tester l'effet du correcteur seul ou avec logiciel de segmentation syllabique sur la détection et la correction des erreurs et sur la mobilisation et le transfert des compétences orthographiques, deux groupes d'étudiants de 1<sup>ère</sup> année de licence de français ont été soumis à huit tâches. I) Dictée 1 (pré-test 1) ; II) 1<sup>er</sup> jet de correction (G1 sans correcteur et G2 avec correcteur) ; III) 2<sup>ème</sup> jet de correction (G1 avec correcteur et G2 sans correcteur) ; IV) Dictée 2 (post-test 1) ; V) Dictée 3 (pré-test 2) ; VI) 3<sup>ème</sup> jet de correction (G1 sans correcteur et G2 avec correcteur) ; VII) 4<sup>ème</sup> jet de correction (G1 avec correcteur et G2 sans correcteur) ; VIII) Dictée 4 (post-test 2). L'analyse quantitative et comparative des résultats de cette étude expérimentale montrent que l'utilisation, basée sur la sensibilisation des apprenants au processus cognitif de révision/correction, du correcteur seul ou couplé d'un logiciel de segmentation syllabique en phase de révision de texte favorise l'amélioration des compétences orthographiques en production écrite.

**Mots clés :** Traitement cognitif de l'information, conscience phonologique, processus de révision / correction, correction assistée par ordinateur CAO, difficultés orthographiques.

## الملخص

إن الغموض الذي يتميز به النظام الكتابي للغة الفرنسية يسبب العديد من الصعوبات الإملائية واللفظية والنحوية للفرنسيين و لغير الفرنسيين. إن اكتساب معرفة قواعد الضبط اللغوي يتطلب تطوير المهارات في المجالات الخاصة ب: أبجديات اللغة ، التجزئة السليمة لمختلف مقاطع الكلمات، الإلمام بمخارج الحروف و النطق الصحيح و السليم لمقاطع الكلمات، بناء معرفة متينة بالقواعد الإملائية. إن مع التطور السريع لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال الخاصة بالميدان التربوي و التعليم، أفرزت الأبحاث في مجال تطوير البرمجيات عن ظهور العديد من برامج الدعم الحاسوبي للتدقيق و التصحيح الإملائي و التجزئة المقطعية للكلمات. نذكر في مقدمتها برامج التدقيق اللغوي المصممة بنظم الدعم لصياغة و تحرير النصوص. من أجل التأكد من مدى دور هذه البرمجيات في تحسين و تطوير الكفاءات الكتابية للطلاب، تم بهذا الصدد إخضاعها للعديد من الأبحاث التجريبية. أسفرت نتائج هذه الأبحاث عن مدى فعالية هذه البرمجيات في الاكتشاف السريع للأخطاء النحوية و الإملائية دون تسجيل أي تحسين في المهارات الإملائية و الكتابية للطلاب. انطلاقا مما سبق، يتناول بحثنا مدى تأثير استعمال مدقق إملائي حديث و متطور وحده أو مع برنامج التجزئة المقطعية للكلمات على تحسين المهارات الإملائية لطلاب السنة الأولى لسانس شعبة اللغة الفرنسية في الجزائر. من أجل ذلك قام الطلاب المشاركون بشمائية تجارب اختبارية: **التجربة 1** : الإملاء رقم 1 . **التجربة 2**: تصحيح الأخطاء اللغوية 1 (الفوج 1 بدون مدقق إملائي و الفوج 2 بالمدقق الإملائي). **التجربة 3**: تصحيح الأخطاء اللغوية 2 (الفوج 1 بالمدقق الإملائي و الفوج 2 بدون مدقق إملائي). **التجربة 4**: الإملاء رقم 2. **التجربة 5** : الإملاء رقم 3 . **التجربة 6**: تصحيح الأخطاء اللغوية 3 (الفوج 1 بدون مدقق إملائي و بدون برنامج التجزئة المقطعية للكلمات و الفوج 2 بالمدقق الإملائي مع برنامج التجزئة المقطعية للكلمات). **التجربة 7**: تصحيح الأخطاء اللغوية 4 (الفوج 1 بالمدقق الإملائي مع برنامج التجزئة المقطعية للكلمات و الفوج 2 بدون مدقق إملائي و بدون برنامج التجزئة المقطعية للكلمات). **التجربة 8**: الإملاء رقم 4 . أظهرت نتائج مختلف هذه التجارب أن عملية التصحيح الإملائي القائمة على مساعدة الحاسوب و ذلك باستخدام المدقق الإملائي المتقدم و المتطور وحده أو مع برنامج التجزئة المقطعية للكلمات مدى مساهمة هذه الطريقة في تشجيع و تحسين المهارات الإملائية للطلاب أثناء عملية التحرير الكتابي.

**الكلمات المفتاحية:** المعالجة الإدراكية للمعلومات، الصعوبات الكتابية و الإملائية، النطق الصحيح و السليم لمقاطع الكلمات، عملية المراجعة و التصحيح، عملية التصحيح بمساعدة جهاز الحاسوب.

## ABSTRACT

The opacity of the French graphic system results in many orthographic difficulties (phonetic, lexical and grammatical) in Francophone and non-Francophone subjects. The construction of orthographic knowledge requires the development of alphabetic, syllabic, phonetic and spelling consciousness. With the development of TICES, software development resulted in the creation of a number of computer products to aid in spelling correction and syllabic segmentation. Corrections designed as systems for writing and correcting texts have been proposed and have been the subject of experimental research and validation. The results show that these correctors allow users to better detect errors, but there is no improvement in spelling skills. Research has shown the effectiveness of syllabic cutting software in the development of phonological awareness. Our research analyzes the effects of computer-aided correction (CAD) guided and oriented towards the improvement of orthographic skills in L2 in first-year French-speaking students in Algeria. To test the effect of the corrector alone or with syllabic segmentation software on the detection and correction of errors and on the mobilization and transfer of orthographic skills, two groups of 1st year students of French license were subjected to eight Tasks. ) Dictation 1; II) 1st correction (G1 without corrector and G2 with corrector); III) 2nd correction (G1 with corrector and G2 without corrector); IV) Dictation 2; V) Dictation 3; VI) 3rd correction (G1 without corrector and without syllabic segmentation software; G2 with corrector and with syllabic segmentation software); VII) 4th correction (G1 with corrector with syllabic segmentation software; G2 without corrector and without syllabic segmentation software); VIII) Dictation 4. The analysis of the results of this experimental study shows that the use, based on the sensitization of the learners to the cognitive process of revision / correction, of the corrector alone or coupled with syllabic segmentation software in the text revision phase promotes the improvement of spelling skills in written production.

**Key words:** Cognitive processing of information, phonological awareness, review / correction process, computer-aided correction CAD, spelling difficulties.