



Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

*Apprendre à corriger ses textes en contexte numérique, dans la discipline français :
développement et mise à l'essai de stratégies de révision à l'intention
d'adolescent·e·s du secondaire*

Chercheur principal

Pascal Grégoire, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Cochercheur.euse.s

Eleonora Acerra, Université du Québec à Montréal

Normand Roy, Université de Montréal

Stéphanie St-Onge, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Établissement gestionnaire de la subvention

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Numéro du projet de recherche

2022-OTTR-308060

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche en littératie

Partenaire(s) de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ)

et le Fonds de recherche du Québec, secteur Société et culture (FRQ)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	3
LISTE DES FIGURES.....	4
RÉSUMÉ COURT	6
RÉSUMÉ LONG	8
1. PARTIE A : CONTEXTE DE LA RECHERCHE.....	14
1.1. PROBLÉMATIQUE	14
1.2. OBJECTIFS DE RECHERCHE	17
2. PARTIE B : MÉTHODOLOGIE.....	18
2.1. AN 1 DU PROJET — OBJECTIFS SPÉCIFIQUES [OS] 1 ET 2	18
2.2. AN 2 DU PROJET — OBJECTIF SPÉCIFIQUE [OS] 3.....	18
2.3. AN 3 DU PROJET — OBJECTIFS SPÉCIFIQUES [OS] 4 ET 5	19
2.4. AUTRES PRÉCISIONS.....	19
3. PARTIE C : PRINCIPAUX RÉSULTATS.....	20
3.1. OBJECTIF SPÉCIFIQUE 1	20
3.2. OBJECTIF SPÉCIFIQUE 2	21
3.3. OBJECTIF SPÉCIFIQUE 3	23
3.4. OBJECTIF SPÉCIFIQUE 4	24
3.4.1. <i>Statistiques descriptives</i>	24
3.4.2. <i>Statistiques inférentielles</i>	24
3.4.2.1. 1 ^{er} angle – Progression des habiletés de révision-correction en contexte autonome	25
3.4.2.2. 2 ^e angle – Progression des habiletés de révision-correction en contexte assisté.....	26
3.4.3. <i>3^e angle : Écart entre les textes remis après les corrections autonome et assistée</i>	27
3.5. OBJECTIF SPÉCIFIQUE 5	28
3.5.1. <i>Statistiques descriptives</i>	28
3.5.2. <i>Création de profils</i>	29
4. PARTIE D : PISTES DE SOLUTION OU D’ACTIONS SOUTENUES PAR LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE	30
4.1. RAPPEL INTERPRÉTATIF DES PRINCIPALES CONCLUSIONS TIRÉES DES RÉSULTATS.....	30
4.2. ACTIONS À PRIVILÉGIER	31
4.2.1. <i>Définir un cadre d’implantation réaliste de l’écriture numérique en contexte scolaire</i>	31
4.2.2. <i>Standardiser les attentes sur le plan de la littératie numérique en contexte de révision-correction numérique</i>	33
4.2.3. <i>Focaliser l’enseignement sur un noyau restreint de difficultés linguistiques occasionnant un grand nombre d’erreurs</i>	33
4.2.4. <i>Assurer un enseignement équitable et de nature à réduire l’hétérogénéité entre filles et garçons</i>	35
4.3. LIMITES ET MISES EN GARDE	35
5. PARTIE E – NOUVELLES PISTES OU QUESTIONS DE RECHERCHE	36
6. PARTIE F – RÉFÉRENCES	37
7. ANNEXES.....	39

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU A-1 NOMBRE D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS PAR MACROCATÉGORIE DANS LES DEUX TEXTES, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	40
TABLEAU A-2 NOMBRE D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS PAR MACROCATÉGORIE DANS LE RC, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	40
TABLEAU A-3 NOMBRE D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS PAR MACROCATÉGORIE DANS LA SR, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	41
TABLEAU A-4 COMPARAISON DES TYPES D'ERREURS LES PLUS FRÉQUENTES (DONNÉES COMBINÉES ET PAR GENRE TEXTUEL)	41
TABLEAU A-5 STATISTIQUES DESCRIPTIVES SUR LES ERREURS LES PLUS FRÉQUENTES (DONNÉES COMBINÉES), SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	42
TABLEAU C-1 VARIANCE TOTALE EXPLIQUÉE PAR CHAQUE FACTEUR ISSUE DE L'ACP	47
TABLEAU C-2 MATRICE DES CHARGES FACTORIELLES POUR LES CONSTITUANTES ISSUES DE L'ACP	47
TABLEAU E-1 STRATÉGIES À CONCEVOIR EN FONCTION DES ERREURS LES PLUS FRÉQUENTES	49
TABLEAU F-1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES AU NOMBRE TOTAL D'ERREURS, SELON LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	50
TABLEAU F-2 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES À L'ORTHOGRAPHE (G ET U), SELON LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	50
TABLEAU F-3 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES À LA SYNTAXE ET À LA PONCTUATION, SELON LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	50
TABLEAU F-4 STATISTIQUES DESCRIPTIVES DU NOMBRE TOTAL D'ERREURS (DONNÉES COMBINÉES), SELON LE SEXE, LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	51
TABLEAU F-5 STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES ERREURS D'ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE (POUR 100 MOTS) SELON LE SEXE, LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	51
TABLEAU F-6 STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES ERREURS D'ORTHOGRAPHE D'USAGE (POUR 100 MOTS) SELON LE SEXE, LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	51
TABLEAU F-7 STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES ERREURS DE SYNTAXE (POUR 100 MOTS) SELON LE SEXE, LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	52
TABLEAU F-8 STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES ERREURS DE PONCTUATION (POUR 100 MOTS) SELON LE SEXE, LE TEMPS ET LE GENRE TEXTUEL	52
TABLEAU F-9 ESTIMATION DES EFFETS FIXES – MODÈLE À QUATRE FACTEURS (TEMPS, TEXTE, CONDITION, GENRE)	52
TABLEAU F-10 ESTIMATION DES EFFETS FIXES – MODÈLE À UN FACTEUR (TEMPS), POUR LES CONDITIONS <i>INITIAL</i> ET <i>PRÉTEST</i>	53
TABLEAU H-1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES AUX CATÉGORIES D' ACTIONS IDENTIFIÉES DANS LES SÉANCES D'ÉCRITURE (T1 À T3)	57
TABLEAU H-2 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES AUX CATÉGORIES D' ACTIONS IDENTIFIÉES DANS LES SÉANCES D'ÉCRITURE (T1 À T3) PAR ÉLÈVE, SELON LA CONDITION	57
TABLEAU H-3 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES AUX ACTIONS IDENTIFIÉES DANS LES SÉANCES D'ÉCRITURE (T1 À T3)	58
TABLEAU H-4 STATISTIQUES DESCRIPTIVES RELATIVES AUX ACTIONS IDENTIFIÉES DANS LES SÉANCES D'ÉCRITURE (T1 À T3) PAR ÉLÈVE, SELON LA CONDITION	59
TABLEAU H-5 STATISTIQUES RELATIVES AUX CENTRES DE CLUSTERS FINAUX	60

LISTE DES FIGURES

FIGURE B-1 HISTOGRAMME DU NOMBRE D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS DANS LE RC, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE.....	43
FIGURE B-2 HISTOGRAMME DU NOMBRE D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS DANS LA SR, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	43
FIGURE B-3 DISTRIBUTION DES ERREURS RECENSÉES DANS LES RC, SELON LA MACROCATÉGORIE ET LE GENRE DE L'ÉLÈVE	44
FIGURE B-4 DISTRIBUTION DES ERREURS RECENSÉES DANS LES SR, SELON LA MACROCATÉGORIE ET LE GENRE DES ÉLÈVES	44
FIGURE B-5 COURBE DE PARETO DES CATÉGORIES D'ERREURS (DONNÉES COMBINÉES)	45
FIGURE B-6 COURBE DE PARETO DES CATÉGORIES D'ERREURS (RÉSUMÉ CRITIQUE)	45
FIGURE B-7 COURBE DE PARETO DES CATÉGORIES D'ERREURS (SUITE DU RÉCIT).....	46
FIGURE D-1 COURBE DE PARETO DES OPÉRATIONS EFFECTUÉES PAR LES ÉLÈVES (DONNÉES COMBINÉES)	48
FIGURE D-2 TRACÉ D'EFFONDREMENT DES COMPOSANTES ISSUES DE L'ACP	48
FIGURE G-1 NOMBRE TOTAL D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS SELON LE TEMPS DE MESURE, TOUS TEXTES CONFONDUS.....	54
FIGURE G-2 NOMBRE TOTAL D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS SELON LE TEMPS, LA CONDITION, PAR GENRE TEXTUEL.....	54
FIGURE G-3 NOMBRE TOTAL D'ERREURS COMMISES SELON LE TEMPS, DANS LES CONDITIONS <i>INITIAL</i> ET <i>PRÉ-TEST</i> , EN FONCTION DU GENRE DE L'ÉLÈVE.....	55
FIGURE G-4 NOMBRE TOTAL D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS PAR TEMPS, SELON LE GENRE DE L'ÉLÈVE	55
FIGURE G-5 NOMBRE TOTAL D'ERREURS TOUS LES 100 MOTS AUX TEMPS 2 ET 3, POUR LES CONDITIONS PRÉ- ET POST-TEST	56
FIGURE I-1 DENDROGRAMME UTILISANT LA DISTANCE DE WARD.....	61

RÉSUMÉ COURT

RÉSUMÉ COURT

Les outils numériques permettent aux élèves de corriger nettement mieux leurs textes, mais ne suffisent pas, à eux seuls, à développer des apprentissages durables en écriture : voilà le principal enseignement de cette recherche menée sur trois ans auprès d'élèves du secondaire québécois, dans un contexte où l'écriture numérique occupe une place croissante dans la société.

La recherche *Apprendre à corriger ses textes en contexte numérique, dans la discipline français : développement et mise à l'essai de stratégies de révision à l'intention d'adolescent·e·s du secondaire* visait à concevoir et à évaluer des stratégies de révision-correction numérique. À cette fin, sept stratégies de révision-correction numérique ont été développées et mises à l'essai, dans quatre écoles. Avant tout enseignement spécifique, les élèves commettaient en moyenne entre 13 et 16 erreurs tous les 100 mots, près de 80 % de celles-ci relevant d'un nombre restreint de difficultés. Cependant, dès l'introduction des stratégies et des outils, la qualité linguistique des textes s'améliore de façon significative. Les textes faisant l'objet d'une révision-correction numérique comportent systématiquement moins d'erreurs, sauf sur le plan de la syntaxe. Pour mieux comprendre les pratiques des élèves, l'activité à l'écran de 33 élèves a été captée, puis analysée. Cette étude montre que l'accès aux outils numériques ne suffit pas à ce qu'ils soient utilisés spontanément de façon efficace. En effet, les pratiques spontanées de révision-correction sont très inégales : quelques élèves exploitent activement les ressources numériques, mais la majorité s'appuie surtout sur des corrections automatiques, sans stratégie claire. Le numérique ne fait donc pas la compétence : les gestes clés de la révision — interpréter une rétroaction, vérifier une correction, décider de réécrire — doivent être enseignés explicitement.

La principale piste d'action consiste à définir un cadre réaliste pour l'écriture numérique à l'école : assurer les conditions matérielles minimales, clarifier les attentes en matière de révision-correction numérique et concentrer l'enseignement sur les faits de langue causant le plus de difficultés aux élèves. Ces conditions réunies pourraient permettre de mieux tirer parti des possibilités du numérique pour développer la compétence à écrire des élèves l'utilisant.

RÉSUMÉ LONG

RÉSUMÉ LONG

1. Contexte du projet

Si les élèves québécois parviennent généralement à produire des textes adéquats sur le plan de la grammaire du texte, ils éprouvent des difficultés persistantes avec le fonctionnement de la langue, plus particulièrement avec l'orthographe. Cette réalité est documentée de longue date et transparait dans les résultats aux épreuves ministérielles de français, langue d'enseignement. Sachant que les améliorations en écriture passent par des pratiques et une rétroaction régulières, s'appuyer sur le numérique pour développer la compétence à réviser-corriger pourrait être porteur. En effet, certains outils, comme des correcticiels ou des fonctions du traitement de texte, fournissent une rétroaction ayant le potentiel de soutenir l'élève, voire de lui permettre de développer des habiletés transférables en contexte manuscrit.

Cette prémisse a été le point de départ du projet de recherche *Apprendre à corriger ses textes en contexte numérique, dans la discipline français : développement et mise à l'essai de stratégies de révision à l'intention d'adolescent·e·s du secondaire*, financé par le ministère de l'Éducation du Québec et le Fonds de recherche du Québec — Société et culture dans le cadre du Programme de recherche en littératie. Il visait à répondre au besoin 4 exprimé dans l'appel de propositions : « Quelles sont les pratiques d'enseignement les plus susceptibles de soutenir les processus de lecture, d'écriture, d'écoute ou de prise de parole propres à l'environnement numérique ? »

Le projet financé a porté spécifiquement sur l'écriture numérique et a été articulé autour de l'objectif général (OG) suivant : concevoir et évaluer des stratégies de révision permettant aux élèves de corriger efficacement leurs textes dans un environnement numérique. Cinq objectifs spécifiques (OS) en découlent, à savoir : 1) Décrire les erreurs fréquentes des élèves sur le plan du fonctionnement de la langue en contexte numérique ; 2) Décrire les représentations et les pratiques d'élèves quant à la révision en contexte numérique ; 3) Élaborer et mettre à l'essai des stratégies de révision numériques liées aux erreurs les plus fréquentes ; 4) Mesurer l'effet d'une utilisation régulière des stratégies développées sur le plan de la qualité de la langue ; 5) Décrire les opérations déployées par les élèves après l'enseignement des stratégies.

2. Méthodologie

Le projet s'est déployé sur trois ans, de façon progressive : décrire et comprendre (an 1), concevoir (an 2), mettre à l'essai (ans 2 et 3), puis mesurer et observer (ans 2 et 3). Dès l'an 1, dans le cadre de l'OS1, 98 élèves de 1re secondaire ont rédigé deux textes à l'ordinateur en ayant accès à des outils numériques usuels (ex. : Word, Antidote, accès Internet), mais non aux ouvrages papier. Les textes ont été corrigés avec une grille fine, comportant 142 types d'erreurs tirés des guides ministériels de correction. Pendant la réalisation de cette tâche, dans le cadre de l'OS2, l'activité à l'écran d'un sous-échantillon d'élèves scripteurs a été captée, puis analysée de façon à mettre en évidence les opérations spontanément faites. Des analyses statistiques exploratoires ont servi à dégager des profils. À partir de ces données, sept stratégies de révision-correction numérique ont été développées (OS3). Une fois le corpus de stratégies stabilisé, il a été mis à l'essai pendant une année scolaire, dans quatre écoles (n = 223 élèves). Trois collectes de données ont eu lieu : une en début d'année et deux en cours d'année. Les 2029 textes produits ont été corrigés, et les erreurs, codées selon l'approche G-U-S-P. Des analyses statistiques par modèle linéaire mixte ont servi à dégager les tendances. Finalement, pour l'OS5, l'activité à l'écran de neuf (9) scripteurs a été captée pendant toutes les périodes d'écriture, aux temps 1 à 3. Les opérations posées ont été identifiées, puis les données, analysées statistiquement.

3. Principaux résultats et portée

OS1 — Erreurs fréquentes en contexte numérique. Sans enseignement de l'écriture numérique, les participants commettent 13,4 erreurs tous les 100 mots en moyenne dans le résumé critique et 15,7 dans la suite de récit. La distribution des erreurs suit un effet Pareto : environ 80 % des erreurs sont liées à 32 des 142 difficultés possibles. Parmi les problèmes les plus fréquents, on retrouve des cas touchant l'orthographe grammaticale (homophones grammaticaux ; accords verbaux ; désinences verbales homophones), la syntaxe (mode/temps du verbe ; mots manquants ; constructions boiteuses) ainsi que des éléments de ponctuation récurrents. Centrer l'enseignement sur un nombre restreint de difficultés répandues plutôt que sur une myriade de micro-objectifs apparaît donc nécessaire.

OS2 — Pratiques de révision-correction numériques déployées spontanément. Les observations vidéographiées montrent que seuls quelques élèves exploitent plusieurs des possibilités du numérique, la majorité les mobilisant peu. Les analyses exploratoires permettent de dégager trois profils potentiels : les *réviseurs-chercheurs*, qui tentent de résoudre les problèmes en recherchant de l'information, sans dépendre d'une rétroaction directe ; les *scripteurs peu engagés*, qui exploitent peu les outils et se soucient peu de l'organisation textuelle ; les *correcteurs assistés*, majoritaires, qui s'appuient sur des aides intégrées au traitement de texte et posent des interventions localisées dans le texte.

OS3 — Stratégies développées. Pour développer les stratégies, l'équipe a ciblé 15 types d'erreurs parmi les plus fréquentes dans celles identifiées à l'OS1, puis a conçu sept stratégies permettant de les réviser-corriger. Chaque stratégie était construite en trois phases : 1) correction autonome, où l'élève se corrige sans outils donnant de la rétroaction ; 2) correction assistée, où il affine sa révision-correction avec des outils donnant de la rétroaction ; 3) autoévaluation, où il objective ses pratiques. Ces stratégies ont été mises à l'essai et étudiées dans le cadre de l'OS4.

OS4 — Effets des stratégies sur les textes des élèves. Les analyses par modèles linéaires mixtes confirment des effets significatifs du temps, de la condition (correction autonome vs. correction assistée), du genre textuel, et du genre de l'élève. D'une part, l'écart entre correction autonome et correction assistée est robuste et stable : l'accès aux outils permet visiblement de corriger davantage d'erreurs. D'autre part, entre les temps 2 et 3, on a constaté un effet de plateau, qui pourrait s'expliquer par des contraintes relatives à l'implantation : fréquence réelle d'utilisation des stratégies, conditions matérielles, pratiques d'évaluations ministérielles, etc. Un résultat appelle à une vigilance particulière : le nombre d'erreurs de syntaxe a augmenté entre le début et la fin de l'étude. Les élèves pourraient avoir priorisé les stratégies portant sur l'orthographe, qui reposaient sur le réviseur d'Antidote, au détriment de celles qui portaient sur la syntaxe et nécessitaient une part d'analyse plus autonome. Dans ce contexte, il serait prématuré de conclure que les stratégies développées mènent à développer des connaissances et habiletés transférables.

OS5 — Pratiques de révision-correction numériques déployées après l'enseignement des stratégies. Malgré ces conclusions mitigées, l'enseignement de la révision-correction numérique a changé certaines pratiques des élèves. Des

gestes absents au début de l'étude ont été observés après l'introduction des stratégies : utilisation d'Antidote, consultation d'Usito, recours à la lecture à voix haute, etc. Des profils d'usages hétérogènes ont émergé, mais étant donné le petit échantillon, ils doivent être considérés comme exploratoires.

4. Pistes d'action soutenues par les résultats

Premièrement, il est nécessaire de **définir un cadre d'implantation réaliste de l'écriture numérique**. L'apprentissage de la révision-correction numérique ne peut se dérouler dans un environnement scolaire caractérisé par un accès instable à l'équipement informatique, par des réseaux wifi fragiles, par des procédures de connexion lourdes, par des ressources non contrôlables par les enseignants et par des exigences évaluatives reposant exclusivement sur l'écriture manuscrite. La première action, de nature systémique, est donc double : a) les écoles, particulièrement celles du réseau public, doivent avoir accès à des ressources numériques suffisantes, accessibles et fonctionnelles ; b) les pratiques évaluatives doivent, à un moment du parcours scolaire, porter sur l'écriture numérique, faute de quoi cette dernière demeurera une activité périphérique, à faire si le temps le permet. Deuxièmement, une **didactisation de la révision-correction numérique** est nécessaire. Baliser les habiletés à faire développer aux élèves pendant leur scolarité et proposer une progression des attentes (ex. : comment traiter un signalement d'erreur) permettrait de planifier des apprentissages qui, autrement, ne se feront pas. Troisièmement, on doit **focaliser l'enseignement sur les difficultés récurrentes des élèves**. Une approche de la révision-correction numérique par paliers pourrait être porteuse. Elle impliquerait que l'élève distingue les cas où l'erreur est *fortement* « outillable » (c.-à-d., outils fiables pour des corrections localisées), *partiellement* « outillable » (c.-à-d., aide du numérique pour l'identification du problème, mais analyse autonome nécessaire) ou *peu* « outillable » (c.-à-d., nécessité de prendre de la distance et de poser un jugement de grammaticalité), pour arriver à sélectionner efficacement les meilleures sources de soutien. Finalement, il faut encore chercher à **réduire l'hétérogénéité et soutenir les élèves les plus à risque, notamment chez les garçons**. Les écarts entre filles et garçons demeurent, et cela appelle des mesures adaptées : dépistage de profils à risque, guidage plus soutenu, balises sur le temps réel de révision, accompagnement rapproché pour éviter une correction expéditive.

5. Limites et mises en garde

Plusieurs résultats (notamment les profils d'usage) reposent sur des échantillons restreints et ont une portée descriptive. Surtout, l'implantation des stratégies s'est déroulée dans un contexte scolaire contraint (accès aux équipements ; cohérence enseignement/évaluation), ce qui a limité la fréquence et la variété des situations d'écriture numérique. Enfin, la question décisive du transfert demeure ouverte : les outils améliorent clairement la performance des textes, mais on ne peut conclure, à ce stade, à des apprentissages durablement transférables à d'autres contextes.

6. Conclusion

Cette recherche met en évidence trois idées structurantes. Premièrement, les erreurs des élèves à l'écran sont concentrées dans un noyau de difficultés, ce qui rend possible une intervention ciblée. Deuxièmement, les pratiques de révision-correction numérique sont profondément hétérogènes : l'outil ne fait pas la compétence, et l'enseignement des actions et des outils est incontournable. Troisièmement, les stratégies et les outils produisent un gain net et immédiat sur la qualité des textes, mais les progrès semblent plafonner lorsque les conditions d'implantation sont insuffisantes et lorsque certaines dimensions, notamment la syntaxe, exigent des opérations plus complexes qu'une simple correction localisée. Cependant, sans améliorations des conditions matérielles et sans changements dans les politiques et pratiques évaluatives, l'écriture numérique restera un horizon plus qu'une réalité pédagogique.

RAPPORT COMPLET

1. PARTIE A : CONTEXTE DE LA RECHERCHE

Véritable révolution technique et cognitive, l'écriture joue un rôle central dans le développement scolaire des élèves. Si son apprentissage constitue l'une des missions fondamentales de l'école, il ne se fait pas sans heurts. Dans ce contexte, le présent rapport rend compte d'une recherche portant sur un dispositif de révision-correction numérique, réalisé grâce au soutien du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) et du Fonds de recherche du Québec — Société et culture (FRQSC) dans le cadre du *Programme de recherche en littérature* (PREL).

1.1. Problématique

Plusieurs indicateurs montrent que les élèves québécois produisent des textes adéquats sur le plan de la grammaire du texte. Déjà, en 1995, l'étude du groupe *Description internationale des enseignements et des performances en matière d'écrit* (DIEPE, 1995) indiquait que leurs écrits étaient comparables, voire légèrement supérieurs, à ceux d'élèves français, belges et néo-brunswickois pour le respect de la situation de communication et de la structure du texte. En 2015, une étude du ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MEESR, 2015) a produit des résultats similaires, montrant que les élèves québécois satisfont aux attentes concernant la situation de communication, la cohérence textuelle et le vocabulaire. C'est sur le plan du fonctionnement de la langue que leurs difficultés sont manifestes, et ce, depuis longtemps.

Ouellet (1984) et Bureau (1985), dans les années 1980 ; le groupe DIEPE (1995), dans les années 1990 ; puis le MEESR, vingt-cinq ans plus tard, en arrive au même constat : le respect des orthographe d'usage et grammaticale constitue la principale difficulté des élèves à la fin du secondaire. Loin de se renverser, cette tendance se maintient : en 2023, à l'épreuve unique de français de 5^e secondaire, plus que 43 % des élèves atteignaient les exigences liées au critère 5 (Leduc, 2025). Ces résultats traduisent des difficultés structurelles persistantes dans l'enseignement et l'apprentissage de l'orthographe au Québec. Les interventions pour y remédier ont été traditionnellement pensées pour le contexte manuscrit : or, alors que le numérique devient le contexte d'écriture dominant, sont-elles encore adaptées ?

Un simple logiciel de traitement de texte intègre des outils métatextuels (ex. : correcteurs linguistiques) et des fonctions technorédactionnelles (ex. : copier, couper), métascripturales (ex. : annuler) ou de mise en forme (ex. : césure) (Anis, 1998). Dans un contexte manuscrit, leur équivalent impliquerait l'exécution d'opérations manuelles multiples ; dans un environnement numérique, elles modifient la dynamique de production du texte. L'usage de tels outils à l'école a débouché sur une recherche foisonnante (MacArthur, 2006), synthétisée par des méta-analyses (Bangert-Drowns, 1993 ; Goldberg et al., 2003 ; Graham et al., 2012 ; Graham et Perin, 2007), qui ont établi un effet positif, quoique modéré, du numérique sur la qualité des textes. Au Québec, une étude a montré que les élèves utilisant un correcticiel comme *Antidote* commettent moins d'erreurs d'orthographe que ceux qui ne l'utilisent pas, tandis que ceux travaillant avec le traitement de texte et des ouvrages imprimés font davantage d'erreurs (Grégoire, 2018, 2021). La façon dont sont intégrés les outils numériques influe donc directement sur la performance des élèves, du moins en orthographe. On ignore encore largement, cependant, si le numérique contribue à des apprentissages orthographiques transférables à une pluralité de contextes, notamment manuscrits, ou s'il ne soutient la performance que ponctuellement.

Quoi qu'il en soit, le *Programme de formation de l'école québécoise* (PFEQ) (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2009) prescrit l'usage du numérique dans le cours de français, langue d'enseignement. La version provisoire 2025-2026 du programme de français pour le secondaire reconnaît toujours la légitimité des genres numériques et normalise l'usage des outils numériques d'aide à la révision et à la correction, sans en faire la pierre d'assise du programme (Ministère de l'Éducation, 2025). Par ailleurs, la mise en œuvre de la mesure 13 du *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur* (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018) a pris du retard, du fait du manque d'équipements informatiques dans les écoles (MEES, 2022). Elle devait mener à la transformation numérique des épreuves ministérielles, dont celles d'écriture. L'évaluation demeurant axée sur le manuscrit, l'écriture papier-crayon semble en voie de demeurer l'approche privilégiée en enseignement, bien qu'elle décline hors de l'école.

Le contexte d'écriture, justement, est une variable d'influence du processus d'écriture, comme l'établit le modèle de Hayes et Flower (1980a, 1980b), largement diffusé en sciences de l'éducation. Dans ce modèle, la tâche d'écriture déclenche trois processus (planification, traduction et révision), itératifs, non linéaires et interactifs, coordonnés par un contrôle métacognitif et subissant l'influence du contexte de production. S'agissant de la révision, Flower et al. (1986) la lie à un sous-processus, l'évaluation. Le scripteur lit alors pour comprendre, évaluer et cerner les problèmes, en mobilisant les connaissances en mémoire à long terme. Cela peut mener à détecter un problème, ou plus encore, à poser un diagnostic précis. Après cette évaluation, le sous-processus de sélection mène à choisir une stratégie adaptée : ignorer le problème, retarder l'intervention, réécrire ou réviser. Dans le cas de la réécriture, la reformulation ou la paraphrase permet de résoudre la difficulté ; dans celui de la révision, une solution plus codifiée s'impose.

Or, l'introduction d'outils numériques offrant de la rétroaction modifie cette dynamique. Grâce à ses outils technorédactionnels et ses fonctions métascripturales (Anis, 1998), le traitement de texte favorise la réécriture ou la paraphrase. Des fonctions comme la lecture à voix haute et les correcticiels viennent soutenir la révision-correction, en signalant des problèmes et en proposant des solutions. Ces outils interviennent donc dans le sous-processus cognitif d'évaluation, aidant le scripteur à déceler des erreurs autrement ignorées, ou à poser un diagnostic plus précis. Dans certaines conditions, une telle rétroaction peut conduire à produire de meilleurs textes (Franzke et al., 2005 ; Wilson et al., 2014 ; Zellermayer et al., 1991). Si ce potentiel est réel, la manière d'en didactiser l'usage reste à définir.

Traditionnellement, des dispositifs ont cherché à déclencher les opérations de détection et de diagnostic, et ultimement, de correction. Par exemple, dans la démarche d'autocorrection, le scripteur examine son texte pour repérer les erreurs, par exemple en soulignant les verbes conjugués et en vérifiant les accords. Selon Blain (1995), ces démarches sont efficaces si le nombre de phénomènes à repérer demeure restreint, si l'élève laisse des traces de son raisonnement et si les exigences progressent au fil de la scolarité. En contexte numérique, la simple transposition d'un code d'autocorrection s'est avérée peu concluante, les possibilités d'annotation à l'écran étant limitées, puis la diversité et la

complexité des outils de révision et de correction rebutant souvent les élèves (Grégoire et al., 2021). Comment, dès lors, tirer parti du potentiel de ces outils pour soutenir la révision-correction ? Quels dispositifs didactiques sont adaptés aux spécificités de l'écriture numérique ? Et le recours à ces outils peut-il constituer une rétroaction suffisamment signifiante pour influencer sur les apprentissages ? Voilà autant de questions à l'origine de la présente recherche.

1.2. Objectifs de recherche

En contexte numérique, l'utilisation de stratégies plus focalisées est une avenue possiblement pertinente. De telles procédures, en permettant la détection et la correction d'un type de problème spécifique au moyen d'outils numériques, pourraient permettre un travail du texte plus en profondeur. Constatant l'inexistence de telles stratégies, la présente recherche a été menée, autour de l'objectif général (OG) suivant : **concevoir et évaluer des stratégies de révision permettant aux élèves de corriger efficacement leurs textes dans un environnement numérique**. À cette fin, la recherche de développement paraissait tout adaptée. En s'appuyant sur le modèle de Harvey et Loiselle (2009), cinq objectifs spécifiques (OS) ont émergé, chacun concourant directement à atteindre l'objectif général (voir tableau 1).

L'OS1 implique de décrire les principales erreurs commises par les élèves en contexte numérique, pour cibler l'objet des stratégies à créer. Dans la même veine, l'OS2 implique de décrire les pratiques spontanées de révision-correction des élèves en contexte numérique, pour comprendre leurs acquis. L'OS3, cœur de la recherche, impose de créer des prototypes des stratégies, dont l'étude des retombées sur la qualité de l'écriture (OS4) et sur les opérations de révision (OS5) constituent l'aboutissement de la recherche.

Tableau 1
Objectifs de recherche

Obj.	Énoncé de l'objectif
OG	Concevoir et évaluer des stratégies de révision permettant aux élèves de corriger efficacement leurs textes dans un environnement numérique
OS1	Décrire les erreurs fréquentes des élèves sur le plan du fonctionnement de la langue en contexte numérique
OS2	Décrire les représentations et les pratiques d'élèves quant à la révision en contexte numérique
OS3	Élaborer et mettre à l'essai des stratégies de révision numériques liées aux erreurs les plus fréquentes
OS4	Mesurer l'effet d'une utilisation régulière des stratégies développées sur le plan de la qualité de la langue
OS5	Décrire l'utilisation des opérations déployées par les élèves après l'enseignement des stratégies ¹

2. PARTIE B : MÉTHODOLOGIE

Le dispositif méthodologique mis en place pendant les trois années du projet est présenté dans cette section.

2.1. An 1 du projet — Objectifs spécifiques [OS] 1 et 2

OS1 — Les données relatives à cet objectif ont été collectées auprès de 98 élèves de 1^{re} secondaire, fréquentant une école secondaire publique de Montréal et un collège privé de la région de Montréal. Sans formation préalable à l'usage du numérique, ils ont écrit un résumé critique et une suite de récit à l'ordinateur. Le traitement de texte (Microsoft Word), un réviseur (Antidote), Internet et les outils orthopédagogiques, le cas échéant, étaient autorisés, mais pas les ouvrages papier. Trois correctrices ont évalué les épreuves sur le plan du fonctionnement de la langue, en suivant le *Guide de correction de l'épreuve unique de français, langue d'enseignement – 5^e secondaire*. Elles ont attribué à chaque erreur l'un des 142 codes dérivés du guide. Des statistiques descriptives ont été produites à partir du logiciel SPSS.

OS2 — Pour décrire les opérations faites par les scripteurs en contexte numérique, un échantillon de 24 élèves a été constitué. Pendant la tâche d'écriture (voir OS1), leur activité à l'écran a été capturée à l'aide du logiciel Panopto. Le chercheur principal a constitué une grille de codage après une première analyse du matériel, et un codage final a été fait à partir de la grille stabilisée. Les données issues de l'analyse qualitative ont été traitées de façon quantitative. Des statistiques descriptives ont été faites ; à titre exploratoire, une analyse en composantes principales (ACP) a été menée à partir de 24² des 39 variables, suivie d'une analyse par nuées dynamiques (*k-means*) pour faire émerger des profils.

2.2. An 2 du projet — Objectif spécifique [OS] 3

Pour déterminer l'objet des stratégies de révision-correction numériques, des regroupements d'erreurs fréquentes (OS1) ont d'abord été faits. Suivant l'approche de Harvey et Loiselle, trois mises à l'essai ont été réalisées. D'abord, une mise à l'essai fonctionnelle, pendant laquelle les prototypes de quatre stratégies ont été commentés par les enseignants par le biais d'un questionnaire ouvert. Ensuite, à partir de leurs commentaires, un deuxième prototype a été produit, et

brièvement mis à l'essai en classe : il s'agit de la mise à l'essai empirique, au terme de laquelle des entrevues avec les élèves ont été réalisées. À partir de ces données, un prototype final, plus abouti, a été fixé et étudié (OS4).

2.3. An 3 du projet — Objectifs spécifiques [OS] 4 et 5

OS4 — Cet objectif est centré sur la dernière mise à l'essai du prototype final des stratégies, dite systématique, qui s'est tenue dans quatre écoles : les deux de l'OS1, et deux en Mauricie. Pendant une année scolaire, 223 participants de 1^{re} secondaire ont utilisé les stratégies conçues, puis ont pris part à trois tâches d'écriture (voir OS1). Au temps 1, les textes qui résultaient de la révision-correction intuitive, avant l'implantation des stratégies (n = 424 textes), ont été recueillis. Aux temps 2 et 3, deux états des textes ont été sauvegardés : le texte révisé après la correction autonome, c'est-à-dire sans outils numériques donnant de la rétroaction (n = 782 textes) ; le texte révisé après la correction assistée par les outils numériques (n = 823 textes). Les procédures de correction décrites à l'OS1 ont été maintenues, mais l'analyse a été simplifiée, les erreurs ayant été codées selon leur macrocatégorie : orthographe grammaticale (ou *grammaire*, G) ; orthographe d'usage (ou *usage*, U) ; syntaxe (S) ; et ponctuation (P). Étant donné le devis longitudinal à mesures répétées, une analyse par modèles mixtes linéaires s'est imposée³.

OS5 — Tout comme à l'OS2, l'activité à l'écran d'un échantillon d'élèves (n = 9) a été observée, cette fois aux trois temps, puis analysée avec la grille conçue, mais adaptée à l'utilisation des stratégies. Les données ont fait l'objet d'un traitement quantitatif, dans le but de localiser des écarts entre les conditions expérimentales (statistiques descriptives) et de faire émerger des profils d'élèves (analyse par nuées dynamiques [*k-means*]).

2.4. Autres précisions

À la fin de la mise à l'essai systématique (OS4), les commentaires des enseignants sur l'approche développée ont été documentés dans le cadre d'entrevues semi-dirigées (n = 3), puis analysés selon l'approche de Blais et Martineau, (2007).

Les logiciels IBM SPSS 31, NVivo et Excel ont servi à faire les analyses.

3. PARTIE C : PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les données collectées sont riches, mais seuls les résultats les plus importants sont présentés dans ce rapport. Chaque sous-section porte sur un objectif spécifique ; les figures et tableaux sont en annexe.

3.1. Objectif spécifique 1

Les résumés critiques (RC) contiennent en moyenne 13,4 erreurs tous les 100 mots, et les suites de récit (SR), 15,7 (voir Tableau A-1). La dispersion est importante ($s_{RC} = 8,5$; $s_{SR} = 9,2$), et le genre de l'élève paraît être une variable explicative importante. Les figures B1 et B2 montrent que, pour chaque genre textuel, les distributions sont plus étendues pour les garçons et plus resserrées autour de la moyenne pour les filles, signe d'une plus forte hétérogénéité chez les premiers.

L'analyse par macrocatégorie révèle des différences entre garçons et filles (voir Tableau A-2, Figure B-3 et Figure B-4)⁴. Chez les participants, l'orthographe grammaticale constitue la première source d'erreurs ($\bar{x} = 6,4$; $s = 3,9$) et la syntaxe, la deuxième ($\bar{x} = 5,9$; $s = 4,0$). Chez les participantes, c'est l'inverse : la syntaxe occasionne plus de problèmes ($\bar{x} = 3,6$; $s = 3,0$), que l'orthographe grammaticale ($\bar{x} = 3,5$; $s = 2,7$). La dispersion des données est notable, mais elle est nettement plus marquée chez les garçons, qui forment un groupe fortement hétérogène. Finalement, les écarts entre filles et garçons sont considérables dans toutes les macrocatégories, les garçons commettant toujours plus d'erreurs.

Une analyse granulaire visait à déterminer lesquels des 142 types d'erreurs du code de correction constituent les principales sources de difficulté. Une analyse de la fréquence cumulée des erreurs repérées dans tout le corpus a été menée, révélant une distribution de type Pareto (voir Figure B-5) : ainsi, 80 % des erreurs relevées se concentrent dans 32 des 142 types possibles, soit 22,5 % d'entre eux. Les courbes de Pareto par genre textuel sont présentées dans la Figure B-6 (RC) et la Figure B-7 (SR). Dans les deux cas, les tendances sont similaires : 30 types d'erreurs pour le résumé

critique (soit 21,1 % des 142 types), puis 32 pour la suite du récit (soit 23,3 % des 142 types) expliquent 80 % des erreurs commises. Un ensemble limité de difficultés linguistiques explique donc l'essentiel des erreurs repérées.

Le tableau Tableau A-5 indique les 32 difficultés les plus fréquentes, à partir des données combinées pour RC et SR. Les trois principales figurent parmi les quatre premiers rangs dans chaque genre textuel. Deux concernent l'orthographe grammaticale (homophones grammaticaux et accord du verbe conjugué), et une, la syntaxe (mode ou temps du verbe dans la phrase) ; à elles seules, les 549,1 erreurs associées à ces difficultés représentent 19,9 % du nombre total d'erreurs commises par les élèves. Les types d'erreurs occupant les rangs 4 à 7 constituent 19,6 % du nombre total d'erreurs repérées ; deux sont liés à la syntaxe (mode ou temps du verbe entre les phrases ; absence d'un mot ou d'un groupe de mots essentiel), un, à l'orthographe d'usage (lettres manquantes ou en trop à la fin ou à l'intérieur d'un mot) et un dernier, à l'orthographe grammaticale (désinences verbales homophones). Finalement, onze autres types de problèmes génèrent 20,9 % du nombre total d'erreurs ; parmi elles se trouvent quatre erreurs de ponctuation (absence du point en fin de phrase ; absence du deux-points ; absence de la virgule avec le CP ; absence des guillemets) ; trois erreurs d'orthographe grammaticale (genre et nombre du nom ; accord de l'adjectif CN ; choix du pronom [genre et nombre]) ; trois erreurs de syntaxe (emploi erroné de la préposition ; ordre incorrect des mots ou constructions boiteuses ; présence d'un mot ou d'un groupe superflu) ; une erreur d'orthographe d'usage (absence ou présence indue du trait d'union)⁵.

3.2. Objectif spécifique 2

Les vidéos des séances d'écriture des 22 élèves observés, soit 12 filles et 10 garçons, ont été analysées à partir d'une grille comportant 39 codes (voir annexe J). En moyenne, les élèves ont fait 249 opérations en écrivant, les garçons ($\bar{x} = 265,6$; $s = 91,2$) en posant légèrement plus que les filles ($\bar{x} = 235,2$; $s = 65,8$). La figure D1 illustre la fréquence des actions observées, qui constitue une distribution de type Pareto caractérisée par une forte asymétrie. Celle-ci est imputable à la variable *corrections spontanées* (CORRsp), qui réunit 49,6 % des opérations observées. Seuls six des 39 codes atteignent un seuil d'au moins cent occurrences ; les 31 autres actions ont été observées très peu fréquemment.

L'analyse en composantes principales a été menée à partir de 24 des 39 variables, soit celles qui ont été observées chez plus de deux élèves. Le tracé d'effondrement (Figure D-2) montre un coude à cinq composantes, qui expliquent ensemble 56,0 % de la variance (voir Tableau C-1). Dans la matrice des charges factorielles (voir Tableau C-2), les variables avec une valeur supérieure à $\pm 0,7$ ont été considérées comme constitutives de chaque facteur. Ainsi, le facteur 1 concerne les **vérifications linguistiques ciblées**, amenant les élèves à chercher de l'information sur la conjugaison et l'orthographe dans un outil numérique ; le facteur 2 touche l'**utilisation de ressources périphériques** : recherche de synonymes, ajustement du zoom, statistiques sur le texte ; le facteur 3 renvoie au **formatage** et à la **mise en forme** ; le facteur 4 concerne les **opérations métatextuelles**, qui amènent l'élève à chercher de l'information en ligne ou à revoir l'organisation de l'information dans le texte ; finalement le facteur 5 touche la **correction** avec le correcteur intégré à Word ou avec le logiciel orthopédagogique WordQ, mais sans le correcticiel Antidote.

Ces cinq facteurs (F) ont servi à réaliser une analyse par nuées dynamiques. Seuls les clusters 1 (n = 3 élèves), 2 (n = 7 élèves) et 4 (n = 11 élèves) peuvent être qualifiés de profils. Le cluster 1 regroupe les **réviseurs-chercheurs**, qui tentent de trouver la solution aux problèmes détectés sans outils donnant de la rétroaction directe. Dans leur révision-correction, ces scripteurs se focalisent sur la recherche et l'organisation de l'information (F4, +1,97), en plus de chercher en ligne de l'information relative à l'orthographe (orthographe lexicale et conjugaison). Le cluster 2 définit le profil des **scripteurs peu engagés** : les sept élèves qu'il regroupe exploitent peu le numérique, qu'il s'agisse des correcteurs (F5, -0,94), de la recherche d'information linguistique en ligne (F1, -0,35) ou des ressources périphériques (F2, -0,32). En outre, ils se concentrent peu sur l'organisation de l'information (F4, -0,44). Finalement, le cluster 4 regroupe les **correcteurs assistés**, soit la majorité des élèves (n = 11), dont l'écriture est marquée par la réécriture de passages, un appui sur des outils donnant de la rétroaction (ex. : correcteur intégré au traitement de texte, outil orthopédagogique) et plus rarement, par des ajustements touchant la mise en forme du texte (F3, +0,12)⁶.

3.3. Objectif spécifique 3

Centre de la recherche, l'OS3 porte sur le développement des stratégies de révision-correction numérique. À partir des données de l'OS1, douze combinaisons d'erreurs répandues et traitables simultanément ont été établies, déterminant le recueil de stratégies à développer (voir Tableau E-1). Celui-ci couvrait 21 des 28 types d'erreurs les plus communs (OS1), mais aurait été lourd à concevoir, et difficile à mettre en opération. Ainsi, ont été maintenues sept stratégies permettant de réviser-corriger 15 de ces types d'erreurs. La conception initiale (Harvey et Loiselle, 2009) s'est appuyée sur le projet pilote de Grégoire, Noël, Cormier et Tourangeau (2021), financé par le CRSH. L'approche en trois phases a été reprise : 1) la correction autonome, similaire à l'autocorrection traditionnelle ; 2) la correction assistée, qui vise à affiner la révision-correction à l'aide d'outils numériques ; 3) le bilan de l'utilisation de la stratégie, portant sur l'objectivation de la pratique. Un premier prototype pour quatre stratégies (G1, G2, P1, S1) a été élaboré (voir l'exemple pour G1, à l'annexe K), puis soumis pour commentaire aux enseignantes : c'était la mise à l'essai fonctionnelle.

Ensuite, un prototype des stratégies a été produit (voir l'exemple pour G1, à l'annexe L), incluant procéduriers, tutoriels vidéos et textes de démonstration. Ce deuxième prototype a été mis à l'essai en classe, et les commentaires d'élèves et d'enseignantes ont été sollicités par le biais d'entrevues (élèves) et de questionnaires (enseignants). Ce qui en ressort, ce sont les apports des stratégies : la facilité de la correction à l'ordinateur (« C'était plus facile de voir les erreurs » P1_Groupe_0111), le gain de temps (« Tu peux effacer les mêmes erreurs vraiment rapidement » P1_Groupe_0111), l'attractivité d'Antidote et d'Usito. Sur le plan des améliorations, on notait des étapes à clarifier (« Peut-être qu'on prenne plus le temps de mieux nous montrer ces étapes-là » (P1_Groupe_013). Au contraire, on notait que des étapes, redondantes (« Word n'apporte rien qu'Antidote ne verrait pas » P1_Form_0310). Globalement, la façon d'appliquer les stratégies semblait claire (« Ils n'ont pratiquement pas posé de questions » P1_JDB_014).

À partir de ces commentaires, parfois divergents, un troisième prototype des stratégies a été conçu (voir annexe M). Les séquences de révision-correction ont globalement peu changé, les commentaires étant positifs, mais des choix d'outils ont été ajustés (ex. : focalisation sur Usito et Antidote plutôt que sur les correcteurs intégrés). Le format des tutoriels a

été revu, de façon à comporter 1) une amorce au problème travaillé ; 2) un aperçu de la stratégie ; 3) une démonstration, comprenant un modelage ; 4) une conclusion. L'effet de ces stratégies a été étudié aux OS4 et OS5.

3.4. Objectif spécifique 4

Les données obtenues à l'OS4, particulièrement riches, ont été traitées de façon quantitative. Les analyses sont rapportées en deux temps : d'abord, les statistiques descriptives essentielles ; ensuite, les statistiques inférentielles.

3.4.1. Statistiques descriptives

Au temps 1 (T1), avant l'introduction des stratégies de révision-correction numérique, la fréquence d'erreurs tous les 100 mots ($\bar{x} = 16,2$) ainsi que la dispersion ($s = 10,5$) sont particulièrement élevées, indiquant des performances faibles et hétérogènes (voir Figure G-1). Les suites de récit comportent plus d'erreurs ($\bar{x} = 17,4$) que les résumés critiques ($\bar{x} = 14,8$) (voir Figure G-2). Après l'introduction des stratégies de révision-correction numériques aux temps 2 (T2) et 3 (T3), le nombre d'erreurs diminue, demeurant dès lors toujours inférieur aux mesures du T1 ($\bar{x}_{T2} = 11,4$; $\bar{x}_{T3} = 10,1$).

Aux T2 et T3, les écarts entre le prétest, soit les textes remis après la correction autonome, et le post-test, c'est-à-dire les textes remis après la correction assistée, sont systématiques et marqués ($\Delta_{T2} = 2,0$; $\Delta_{T3} = 1,5$) (voir Figure G-2). Le recours aux stratégies et aux outils numériques semble entraîner une forte diminution des erreurs. Par ailleurs, on constate une diminution globale des écarts-types aux T2 et T3, après l'introduction des stratégies de révision-correction numériques, signe de performances moins hétérogènes. Au T3, la suite du récit produite au prétest constitue toutefois l'exception : la dispersion y est la plus importante. La situation d'écriture a peut-être posé des problèmes spécifiques⁷.

3.4.2. Statistiques inférentielles

Le modèle linéaire mixte utilisé inclut quatre facteurs, considérés comme des effets fixes : le temps, le genre de l'élève, la condition et le genre textuel. Les tests des effets fixes indiquent qu'ils contribuent tous à expliquer une part de la

variation du nombre total d'erreurs. Ainsi, des différences significatives sont observées en fonction du temps ($F[1,2023] = 10,492, p = 0,001$), de la condition expérimentale ($F[1,2023] = 201,886, p < 0,001$), du genre de l'élève ($F[1,2023] = 37,940, p < 0,001$) et du genre textuel ($F[1,2023] = 58,342, p < 0,001$).

Trois angles d'analyse ont été explorés par les statistiques inférentielles. Le premier (section 3.3.2.1) est celui de la progression à réviser-corriger, du T1 au T3, lorsque l'usage du numérique est limité. Les textes produits avant l'introduction des stratégies (T1) ont été comparés à ceux remis après la correction autonome (T2 et T3). Le deuxième angle (section 3.3.2.2) porte sur les écarts entre la révision-correction plus libre du T1, et celle suivant l'introduction des stratégies. Les textes produits au T1 ont alors été comparés à ceux rendus après la correction assistée (T2 et T3). Enfin, le troisième angle (section 3.3.2.3) est celui des écarts constatés entre les corrections autonome et assistée.

3.4.2.1. 1^{er} angle – Progression des habiletés de révision-correction en contexte autonome

Les données relatives à la variable dépendante *Total des erreurs*, pour les textes produits aux conditions *Initial* et *Prétest*, ont été analysées selon un modèle linéaire mixte, où seul le temps constituait un effet fixe. L'écart entre les T1 et T3 ($\beta = 3,041, p < 0,001$) est statistiquement significatif, mais pas celui entre les T2 et T3 ($\beta = 1,160, p = 0,095$). Les comparaisons appariées avec correction de Bonferroni confirment les changements entre T1-T3 et T2-T3, en plus de confirmer que la diminution des erreurs entre le T1 et le T2 ($\Delta = 1,880, p = 0,017$), soit dans l'intervalle où les stratégies de révision-correction numérique ont été implantées, est significative. Aucun effet n'a pu être identifié entre les temps 2 et 3 : après une amélioration initiale, on constate un certain effet de plateau.

Le même protocole d'analyse a été utilisé pour étudier les variables dépendantes correspondant aux macrocatégories linguistiques. Comme pour la variable *Total*, un effet significatif du temps est établi pour les variables *Grammaire* ($F[2, 1201] = 13,366, p < 0,001$), *Usage* ($F[2, 1201] = 12,173, p < 0,001$), *Syntaxe* ($F[2, 1201] = 20,924, p < 0,001$) et *Ponctuation* ($F[2, 1201] = 22,527, p < 0,001$). Les comparaisons appariées avec correction de Bonferroni montrent que, dans le temps, les diminutions significatives du nombre d'erreurs pour les variables *Grammaire*, *Usage* et *Ponctuation* sont détectées

aux mêmes moments que les diminutions relatives à la variable *Total*, soit entre le T1 et le T3 ($\Delta_G = 1,777$; $\Delta_U = 1,014$; $\Delta_P = 0,958$), puis entre le T1 et le T2 ($\Delta_G = 1,339$; $\Delta_U = 1,098$; $\Delta_P = 0,663$). Pour la syntaxe, des différences significatives ont été détectées entre toutes les mesures, soit entre les T1 et T2 ($\Delta_S = -1,257$, $p < 0,001$), les T2 et T3 ($\Delta_S = 0,514$, $p < 0,031$), puis les T1 et T3 ($\Delta_S = -0,743$, $p < 0,001$). Cette fois cependant, le nombre d'erreurs augmente entre les T1 et T3, puis entre les T1 et T2. La seule diminution significative survient entre les T2 et T3.

Finalement, l'effet du genre de l'élève sur le nombre d'erreurs total a été examiné en incluant le temps, le genre et l'interaction temps \times genre dans le modèle. Un effet du genre ($F[1,1200] = 18,246$, $p < 0,001$) a été identifié, mais l'interaction temps \times genre est non significative ($F[2,1200] = 1,983$, $p = 0,138$). Les filles commettent en moyenne moins d'erreurs que les garçons tout au long du projet : les trajectoires des élèves évoluent donc en parallèle (voir Figure G-3).

3.4.2.2. 2^e angle – Progression des habiletés de révision-correction en contexte assisté

Ce deuxième angle d'analyse vise à vérifier si le nombre total d'erreurs varie entre les textes initiaux et les textes remis au terme de la correction assistée. Les analyses faites sont les mêmes que pour le premier angle, mais sur un sous-ensemble de données différent. L'analyse selon le modèle linéaire mixte, où seul le temps constitue un effet fixe, révèle un effet statistiquement significatif du temps ($F[2,1244] = 155,195$, $p < 0,001$). Les comparaisons appariées avec ajustement de Bonferroni montrent une diminution marquée du nombre total d'erreurs entre les T1 et T2 ($\Delta = 7,552$, $p < 0,001$), puis une diminution moindre entre les T2 et T3 ($\Delta = 1,471$, $p = 0,024$). Dans l'ensemble, on constate un fort effet cumulé, le nombre d'erreurs diminuant de façon draconienne entre les T1 et T3 ($\Delta = 9,023$, $p < 0,001$). Ainsi, lorsque les élèves passent à la phase de correction assistée, ils peuvent recourir à toute la gamme d'outils numériques donnant de la rétroaction. Au T2, l'effet est immédiat, et il demeure au T3, mais est nettement moindre.

L'analyse du nombre d'erreurs par macrocatégorie a permis de constater un effet significatif du temps pour chaque variable : *Grammaire* ($F[2,1242] = 221,938$, $p < 0,001$), *Usage* ($F[2,1242] = 162,723$, $p < 0,001$), *Syntaxe* ($F[2,1241] = 15,767$, $p < 0,001$) et *Ponctuation* ($F[2, 1241] = 55,527$, $p < 0,001$). Les comparaisons appariées avec ajustement de

Bonferroni permettent de cibler le patron de ces modifications : pour les quatre variables, les écarts entre les T1 et T2 sont significatifs ($\Delta_G = 4,840$, $p < 0,001$; $\Delta_U = 2,722$, $p < 0,001$; $\Delta_S = -1,106$, $p < 0,001$; $\Delta_P = 1,096$, $p < 0,001$). Les différences globales, soit l'écart entre les T1 et T3, le sont également ($\Delta_G = 5,295$, $p < 0,001$; $\Delta_U = 2,962$, $p < 0,001$; $\Delta_S = -0,649$, $p = 0,003$; $\Delta_P = 1,380$, $p < 0,001$). On notera, ici encore, que des diminutions ont été constatées partout, sauf les erreurs syntaxiques, qui augmentent de façon significative entre les T1 et T2, puis T1 et T3. Pour les quatre macrocatégories, les écarts entre les temps 2 et 3 ne sont pas significatifs. Ces effets semblent attribuables à l'introduction initiale des stratégies et des outils numériques, mais non à leur utilisation soutenue dans le temps.

Finalement, le genre de l'élève exerce un effet statistiquement significatif sur le nombre total d'erreurs, tous temps confondus, tant pour les textes initiaux que pour ceux remis aux T2 et T3, après la correction assistée ($F[1,1241] = 34,723$, $p < 0,001$). Cependant, l'interaction temps \times genre n'est pas statistiquement significative ($F[2,1241] = 2,044$, $p = 0,130$), ce qui indique que les deux groupes d'élèves ont évolué parallèlement au long du projet (voir Figure G-4).

3.4.3. 3^e angle : Écart entre les textes remis après les corrections autonome et assistée

Finalement, l'écart entre les textes produits après la correction autonome (prétest) et ceux produits après la correction assistée (post-test) a été analysé; à cette fin, le temps, la condition et l'interaction temps \times condition ont été inclus comme effets fixes au modèle statistique. L'analyse révèle un effet statistiquement significatif du temps ($F[1,1601] = 11,312$, $p < 0,001$) et de la condition ($F[1,1601] = 221,972$, $p < 0,001$), mais pas de l'interaction temps \times condition ($F[1,1601] = 0,158$, $p = 0,691$). Les statistiques descriptives montraient un écart sur le plan du nombre total d'erreurs dans les textes remis après les corrections autonome et assistée, qui s'est révélé être statistiquement significatif et demeure relativement constant à travers le temps (voir figure G3). Par ailleurs, des analyses plus fines ont été faites pour chaque macrocatégorie, mais n'ont permis de détecter aucune interaction statistiquement significative entre le temps et la condition; c'est donc dire que les différences sur le plan du nombre d'erreurs dans chaque macrocatégorie ne varient pas différemment à travers le temps, entre la correction autonome et la correction assistée. Une analyse complémentaire a été menée pour déterminer si le résultat de la correction assistée diffère selon le genre de l'élève.

L'interaction genre × condition ne s'est pas révélée statistiquement significative, indiquant que l'écart observé entre les corrections autonome et assistée est comparable chez les filles et les garçons, et ce, aux T2 et T3.

3.5. Objectif spécifique 5

Cet objectif spécifique a impliqué l'analyse des observations vidéographiées des séances d'écriture des élèves aux trois temps de mesure, d'abord de façon descriptive (3.5.1.), puis dans le but de faire émerger des profils (3.5.2.)

3.5.1. Statistiques descriptives

La grille de codage contient 41 codes, répartis en neuf familles (voir annexe N). Aux trois temps (voir Tableau H-1), les élèves sollicitent fortement deux familles d'actions : d'une part, la correction (COR), avec 75,7 opérations par heure, et d'autre part, les usages linguistiques du traitement de texte (ex. : soulignements rouges et bleus), avec 34,9 opérations par heure. La dispersion est importante ($s_{COR} = 49,5$; $s_{TTL} = 28,6$), signe de pratiques hétérogènes. Cinq pratiques s'imposent chez les élèves (voir Tableau H-3) : les corrections autonomes (CORAUT, $\bar{x} = 51,1$; $s = 38,7$); les corrections assistées (CORASS, $\bar{x} = 24,2$; $s = 22,2$); la prise en compte des soulignements rouges (TTLROUGE, $\bar{x} = 21,5$; $s = 17,5$) et bleus (TTLBLEU, $\bar{x} = 16,9$; $s = 11,0$) du traitement de texte; finalement, la consultation des signalements d'erreurs dans Antidote (ANTIDSOU, $\bar{x} = 13,3$; $s = 8,8$). Par ailleurs, la fréquence extrêmement élevée des corrections autonomes (CORAUT) donne à penser que la plupart des erreurs sont corrigées par les élèves, sans le concours du numérique.

Des contrastes descriptifs entre la production initiale (T1), qui précède l'introduction des stratégies, et les productions subséquentes (T2 et T3), qui suivent l'introduction des stratégies, ont également été établis. Si on observe d'abord les familles d'opérations (voir Tableau H-2), on constate une légère diminution des opérations de correction (COR, $\Delta = 2,9$) et des usages linguistiques du traitement de texte (TTL, $\Delta = 6$); en revanche, des opérations complètement ignorées à la production initiale ont commencé à être posées aux temps 2 et 3, et ce, par tous les élèves. C'est le cas des usages d'Antidote (ANTID), de l'écoute du texte avec la lecture à voix haute (ECOUTE) et de la consultation d'Usito (USITO).

3.5.2. Création de profils

Les données du codage ont fait l'objet d'un traitement quantitatif, dans une visée exploratoire et descriptive. Cette analyse s'est focalisée sur les données issues des T2 et T3, afin de faire émerger des profils d'utilisation du numérique. Étant donné le petit échantillon, seules les opérations observées chez au moins quatre élèves ont été incluses. Les fréquences des actions observées ont été transformées en proportion des actions observées, puis standardisées en scores z. Le dendrogramme résultant de la classification hiérarchique selon la méthode de Ward (voir Figure I-1) a suggéré la présence potentielle de trois clusters, qui ont fait l'objet d'une classification par nuées dynamiques (k-means). Trois profils en émergent, leur interprétation étant basée sur les centres de clusters finaux (voir Tableau H-5).

Les trois clusters se dégageant des analyses comportent un nombre inégal d'élèves : six et deux pour les clusters 2 et 3, mais un seul pour le cluster 1. Ce dernier constitue donc un cas d'espèce, soit celui du **réviseur-chercheur méticuleux**, caractérisé par la consultation de plusieurs outils numériques, dont le dictionnaire Usito, mis à profit pour vérifier l'orthographe et la conjugaison, et Antidote (ANTID). Du côté des comportements moins fréquemment déployés, on dénombre l'utilisation des outils de révision intégrés au traitement de texte (TTLROUGE) et la mise en forme du texte (TTFORM). Le second profil, associé au cluster 3, correspond à celui des **correcteurs autonomes**, dont les pratiques sont beaucoup moins variées. Ces élèves utilisent les outils intégrés au traitement de texte (TT), prenant en compte certains outils linguistiques (TTL) qui s'y trouvent (ex. : dictionnaire des synonymes). Par contre, ils n'interagissent pas particulièrement avec les soulignements bleus (TTLBLEU) et rouges (TTLROUGE). S'ils vérifient l'orthographe des mots dans Usito (USITOVORTH), ils le consultent peu à d'autres fins (USITO). Finalement, le cluster 2 regroupe la vaste majorité des élèves. Ce qui frappe, dans ce profil, est l'absence d'actions définissant des pratiques marquées; ainsi, ces élèves portent une certaine considération aux signalements du traitement de texte (TTLROUGE, TTLBLEU) et intègrent certaines corrections qu'il propose (CORASS), mais moins que les autres élèves. En revanche, ils ont tendance à peu consulter Usito (USITOVORTH). Ces scripteurs font donc partie du groupe des **correcteurs minimalistes**⁸. Étant la taille très limitée de l'échantillon, ces clusters sont peu généralisables. Les analyses réalisées n'ont pas une visée inférentielle, mais exploratoire et descriptive.

4. PARTIE D : PISTES DE SOLUTION OU D' ACTIONS SOUTENUES PAR LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

4.1. Rappel interprétatif des principales conclusions tirées des résultats

La description des erreurs commises par les élèves à l'écran (OS1) a montré une nette concentration des difficultés, correspondant à un effet Pareto : une minorité de difficultés linguistiques explique la vaste majorité des erreurs. Par contre, les performances des élèves (OS1 et OS4) sont caractérisées par plusieurs manifestations d'une forte hétérogénéité : les niveaux de compétence linguistique manifestée sont extrêmement variables, particulièrement dans le sous-échantillon des garçons, et un écart stable les sépare des filles. Cette hétérogénéité se vérifie également sur le plan des pratiques de révision-correction à l'écran : quelques cas d'élèves, plus rares, exploitent de nombreuses façons le potentiel des technologies, mais la vaste part des utilisateurs recourent à un nombre limité d'outils et de stratégies.

Dans ce contexte, quel effet général prêter aux stratégies de révision-correction numérique développées dans le cadre du projet ? À l'OS4, les données montrent une nette diminution du nombre d'erreurs commises, dès l'introduction en classe des stratégies et des outils dont elles impliquent l'utilisation. Cependant, les mêmes données suggèrent un effet de plateau entre les temps 2 et 3. La syntaxe, elle, a semblé être affectée par l'introduction du numérique, puisqu'on a constaté une augmentation du nombre d'erreurs au fil de l'étude. Cette évolution négative ne doit pas être imputée directement au numérique : elle pourrait plutôt traduire une redistribution de l'attention des élèves vers des dimensions plus fortement outillées, comme l'orthographe et la ponctuation, au détriment de phénomènes syntaxiques plus complexes, qui exigent des opérations de réécriture et une prise de distance accrue. Par ailleurs, l'écart entre les performances mesurées au terme des corrections autonome et assisté est robuste et stable, signe que la correction assistée contribue davantage à la réduction des erreurs.

À en juger par ces conclusions, on est probablement en présence d'un effet des outils : ceux-ci permettent de retirer beaucoup d'erreurs des textes par la rétroaction précise qu'ils offrent, mais on ne peut raisonnablement conclure qu'ils

mènent les élèves à développer leurs connaissances linguistiques et leur capacité à les transférer à la production écrite. Cette conclusion, aussitôt émise, doit être nuancée. En effet, les observations faites à l'OS5 révèlent qu'entre le temps 1, où les élèves utilisaient intuitivement les technologies, et les temps 2 et 3, où celles-ci avaient fait l'objet d'un enseignement, des opérations auparavant absentes ont été déployées. Ainsi, l'enseignement semble permettre l'adoption de pratiques nouvelles : utilisation du correcticiel Antidote, consultation du dictionnaire Usito, lecture assistée par la synthèse vocale, etc. Cependant, il ne faut pas s'illusionner : l'utilisation des stratégies de révision-correction, qui devait être régulière au fil de l'année scolaire, et se déployer dans plusieurs situations d'écriture brèves, s'est révélée impossible, en classe. Dans ce contexte, espérer des changements de grande ampleur serait illusoire.

Au fil du développement de stratégies, enseignants et élèves ont jugé l'approche claire et pertinente, mais le besoin de la simplifier et d'y éliminer les redondances a été évoqué régulièrement. Lors des entrevues de sortie, les enseignants participants ont évoqué le fait qu'en l'état, les stratégies permettent une révision-correction adéquate de la grammaire de la phrase ; y ajouter plus d'éléments viendrait les alourdir au point où elles seraient inutilisables par les élèves. En outre, les propos analysés à l'OS3 suggèrent d'éviter la surenchère d'outils numériques, puisque certains, adoptés plus aisément, en viennent vite à dominer les usages. Ces résultats permettent d'envisager plusieurs pistes d'action, présentées dans les sous-sections subséquentes.

4.2. Actions à privilégier

4.2.1. Définir un cadre d'implantation réaliste de l'écriture numérique en contexte scolaire

L'utilisation du numérique en éducation implique d'abord et avant tout qu'élèves et enseignants y aient un accès suffisant : des conditions matérielles et organisationnelles minimales doivent donc être réunies. Or, dans les écoles publiques participantes, celles-ci ont parfois fait défaut : l'accès aux ordinateurs portables est fluctuant, seul un nombre limité de flottes étant accessibles, sur réservation ; les performances des réseaux wifi sont fragiles, et sont affectées par des pics d'utilisation, ce qui est particulièrement problématique lorsqu'on sait que des ordinateurs portables

informatiques, souvent plus abordables, sont les seuls accessibles ; les appareils ont une autonomie limitée, et la plupart des classes ne sont pas pensées pour faciliter l'accès à des prises électriques ; les procédures de connexion aux comptes des élèves sont sécuritaires, mais lourdes, et fréquemment oubliées par ces derniers, faute de pouvoir recourir fréquemment au numérique en classe. En comparaison, à l'école partenaire du réseau privé, chaque élève avait son propre portable personnel, accessible en tout temps, dont il était tenu d'assurer la charge. Dominique, une des enseignantes participantes ayant vécu l'entièreté du projet en dépit d'innombrables obstacles dus aux ressources limitées, résume bien la situation touchant le réseau public : « C'était affreux, dans le sens où les portables ne s'ouvraient pas. Ça prenait du temps. Il fallait que tout soit branché. » Or, malgré ces limites de l'équipement, le seul fait de pouvoir y accéder est encore perçu comme un privilège. Aucun apprentissage de l'écriture numérique ne sera raisonnablement possible si l'accès aux équipements, aux logiciels et au réseau n'est pas d'abord assuré.

Par ailleurs, la cohérence entre ce qui est enseigné et ce qui est évalué constitue une autre contrainte majeure, qui a grandement limité l'utilisation des stratégies numériques. Dans les entrevues de sortie, lorsqu'une enseignante, France¹, joue le jeu en imaginant un accès fluide au numérique, elle affirme que l'utilisation des stratégies de correction numérique ne concorde pas avec les choix évaluatifs ministériels. Pour Dominique, qui reconnaît d'emblée une pertinence sociale à l'écriture numérique, le renoncement à un enseignement substantiel de l'écriture numérique est inévitable : « Mais en ce moment, la préparation à l'examen ministériel de deuxième secondaire, les élèves ne pourront pas la faire à l'ordi. Donc soyons réalistes, puis développons leur stratégie papier-crayon. »

Ainsi, avant même d'émettre des pistes d'action de nature didactique, la première action qui s'impose est l'amélioration des conditions matérielles et organisationnelles, particulièrement au réseau public, et l'alignement des pratiques évaluatives avec le nécessaire développement des compétences à utiliser le numérique, du moins à certains moments de la scolarité obligatoire. Lorsque ce projet de recherche a débuté, à l'automne 2021, l'intelligence artificielle générative (IAG) était, pour plusieurs, une lointaine chimère ; son arrivée, à l'automne 2022, a été profondément

¹ Les prénoms utilisés sont des pseudonymes destinés à protéger l'identité des enseignants participants.

disruptive. Or, alors que survient un tel bouleversement, les écoles peinent encore à assurer une intégration technologique minimale. Réduire ce clivage paraît pressant.

4.2.2. Standardiser les attentes sur le plan de la littératie numérique en contexte de révision-correction numérique

Dans l'OS3, les retours des enseignants et des élèves étaient parfois contradictoires : alors que certains étaient satisfaits des procédures et des outils proposés, d'autres en auraient souhaité moins... ou davantage. Ainsi, il paraît nécessaire de proposer des balises quant à un écosystème d'outils recommandés, dont l'accès plus universel devrait devenir universel à travers le réseau.

Par ailleurs, pour pouvoir tirer profit des ressources numériques proposées dans leur révision-correction, les élèves doivent pouvoir exécuter de nombreux gestes, techniques ; par exemple, lire un signalement implique de lancer le réviseur faisant l'analyse, de cliquer sur le signalement, de prendre connaissance du commentaire, d'en faire une analyse mentale, et éventuellement, de faire des contrevérifications avant d'apporter une correction. Les stratégies conçues incluaient de tels enchaînements de gestes, mais ils étaient si nouveaux, pour les élèves, que ceux-ci n'ont pu raisonnablement tous les intégrer et en tirer parti. Clarifier les opérations de révision-correction attendues des élèves, puis la liste des gestes qu'elles impliquent, afin d'en prescrire l'apprentissage, s'impose donc.

4.2.3. Focaliser l'enseignement sur un noyau restreint de difficultés linguistiques occasionnant un grand nombre d'erreurs

Les analyses menées à l'OS1 ont montré qu'un nombre restreint de difficultés linguistiques cause un grand nombre d'erreurs chez les élèves, principalement en orthographe grammaticale, en syntaxe, puis en orthographe d'usage. Bien sûr, le Programme de formation de l'école québécoise mène à étudier ces phénomènes, mais dans le contexte d'une étude structurée et progressive du système linguistique du français. Une étude directe des opérations à déployer pour détecter et corriger les erreurs associées à ces difficultés fréquentes s'impose. Surtout, plus que d'appliquer des

stratégies de révision-correction numériques à caractère plus procédural, la capacité à se doter d'une *stratégie de révision-correction* globale apparaît nécessaire.

En ce sens, trois paliers d'action émergent de l'étude réalisée, chacun imposant des stratégies de révision-correction différentes. Le palier d'action 1 vise les erreurs fortement « outillables », soit des erreurs localisées, pour lesquelles le numérique propose des détections et des diagnostics souvent justes, et qui n'impliquent pas la réécriture de la phrase. Il s'agit, par exemple, des erreurs d'accord du verbe, des lettres manquantes ou en trop, du point final manquant. Amener l'élève à travailler tôt de telles erreurs peut lui permettre de vivre une certaine réussite, motivante, d'améliorer son texte à peu de frais. Cognitivement, travailler de telles erreurs avec le numérique exige de pouvoir détecter le phénomène, de valider les propositions faites par les outils, puis de juger de la correction à faire. Le palier 2 concerne les erreurs partiellement « outillables », c'est-à-dire celles où le numérique peut offrir un signalement, mais qui exigent une analyse linguistique de l'élève. Sur le plan cognitif, l'élève doit alors pouvoir identifier le phénomène, mais aussi formuler une hypothèse et la valider avec des outils appropriés, avant de l'appliquer. Finalement, le palier 3 touche les erreurs peu « outillables », comme l'ordre incorrect des mots, les constructions boiteuses ou l'absence d'un groupe de mots essentiel. Les outils sont alors d'une efficacité indirecte : ils peuvent, dans le meilleur des cas, signaler une anomalie, mais plus vraisemblablement, simplement aider à constater le problème (ex. : lecture à voix haute). L'élève doit alors savoir prendre de la distance, comprendre l'erreur dans un contexte plus large, puis opérer une modification. Apprendre aux élèves à choisir à quel palier intervenir constituerait donc une habileté transférable à développer.

Il convient finalement de mentionner, ici, que la syntaxe devrait bénéficier d'un traitement particulier. Seule dimension pour laquelle le nombre d'erreurs augmente, elle pose visiblement des problèmes aux élèves, et peut, indirectement, expliquer une part de leurs difficultés en orthographe grammaticale ; en effet, les relations syntaxiques entre les groupes d'une phrase mal construite sont moins aisément perceptibles.

4.2.4. Assurer un enseignement équitable et de nature à réduire l'hétérogénéité entre filles et garçons

Des écarts notables entre filles et garçons ont été constatés, notamment aux OS1 et O4, et sont préoccupants. Le cheminement scolaire semble avoir assez peu d'influence sur les trajectoires des deux sous-groupes, qui demeurent parallèles. Ainsi, offrir un suivi étroit, avec un guidage plus explicite, aux élèves les plus à risque apparaît nécessaire. Mettre en place des mesures de suivi, par exemple des indicateurs du niveau de risque, pour les élèves dont les pratiques lacunaires se distinguent, serait nécessaire. Finalement, leur proposer des balises concernant le temps de révision, afin d'éviter un retravail expéditif du texte, serait une autre piste à envisager.

4.3. Limites et mises en garde

Certaines limites doivent enfin être rappelées pour une utilisation adéquate des résultats. D'abord, bien que l'échantillon quantitatif soit substantiel pour l'OS4, certaines analyses, notamment celles portant sur les profils d'usage du numérique (OS2 et OS5), reposent sur de petits échantillons et ont une portée essentiellement exploratoire. Ensuite, la mise en œuvre des stratégies s'est inscrite dans un contexte scolaire contraint, marqué par des limites d'accès aux équipements et par des choix évaluatifs favorisant encore largement l'écriture manuscrite, ce qui a restreint la fréquence et la variété des situations d'écriture numérique. Enfin, la durée effective d'implantation des stratégies, plus courte que prévue, invite à la prudence quant à l'ampleur des apprentissages observés et à leur possible transfert.

Pour les auditoires visés, ces premières conclusions renvoient des messages distincts. Pour les décideurs, elles soulignent l'importance de réunir des conditions matérielles, organisationnelles et évaluatives minimales pour permettre un enseignement crédible de l'écriture numérique. Pour les gestionnaires scolaires, elles mettent en évidence la nécessité de choix structurants, tant sur le plan des outils que des attentes à l'égard des pratiques de révision-correction. Pour les intervenants et formateurs, elles rappellent que l'efficacité des outils numériques repose moins sur leur disponibilité que sur un enseignement explicite des gestes cognitifs et linguistiques qu'ils mobilisent.

5. PARTIE E – NOUVELLES PISTES OU QUESTIONS DE RECHERCHE

Au terme de cette recherche, la première question de recherche qu'il reste à couvrir est celle de l'apprentissage vs. la performance : la révision-correction faite par les élèves en contexte numérique est-elle transférable à d'autres contextes ? Au contraire, les améliorations dans la performance demeurent-elles toujours tributaires de l'utilisation des outils ?

Par ailleurs, mieux comprendre pourquoi la syntaxe est résistante aux stratégies de révision-correction, même lorsque les outils numériques sont utilisés, serait pertinent. Les connaissances syntaxiques permettent de traiter adéquatement des difficultés spécifiques, comme les homophones (Boivin et Pinsonneault, 2018), de mieux assurer la progression textuelle, puis d'atteindre une réelle maturité syntaxique. Or, cette dimension pose des problèmes spécifiques.

En outre, des profils de réviseurs-correcteurs numériques ont été proposés, à titre exploratoire, dans le cadre de cette recherche. Les valider auprès d'un échantillon plus large reste à faire, de même que concevoir des outils qui permettraient tôt de déterminer leur profil, assurant des interventions plus précoces.

Finalement, la question de la motivation à réviser-corriger mériterait aussi un traitement particulier. Dans le cadre des entrevues de sortie, un enseignant participant, Renaud, déclarait ceci :

[Je ne pourrais pas utiliser les stratégies plusieurs fois par semaine], parce qu'en plus, avec les élèves, il faut varier beaucoup. Si tu fais deux, trois fois la même chose dans la même semaine, autant dire qu'ils vont tous finir par s'affaler sur leur pupitre.

Apprendre à réviser-corriger les erreurs relevant du fonctionnement de la langue implique généralement de déployer un raisonnement complet sur la langue. Pour y arriver, des démarches comme celle qui constituait le cœur de cette recherche, ou comme l'autocorrection, sont nécessaires. Or, si les élèves répugnent à les appliquer, il est difficile d'espérer les voir automatiser les procédures de détection-diagnostic nécessaires à l'atteinte d'une certaine habileté langagière. Partant, savoir comment engager les élèves, et comment les garder engagés, devient fondamental.

6. PARTIE F – RÉFÉRENCES

- Anis, J. (1998). *Texte et ordinateur : l'écriture réinventée ?* De Boeck Université.
- Bangert-Drowns, R. L. (1993). The Word Processor as an Instructional Tool : A Meta-Analysis of Word Processing in Writing Instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 69-93. <https://doi.org/10.3102/00346543063001069>
- Bangert-Drowns, R. L., Hurley, M. M., & Wilkinson, B. (2004). The Effects of School-Based Writing-to-Learn Interventions on Academic Achievement : A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 74(1), 29-58. <https://doi.org/10.3102/00346543074001029>
- Blain, R. (1995). Apprendre à orthographier par la révision de ses textes. Dans Suzanne G.-Chartrand (dir.), *Pour un nouvel enseignement de la grammaire* (p. 341-358). Éditions Logiques.
- BnF. (s. d.). Naissance des écritures. *BnF Les Essentiels*. <https://essentiels.bnf.fr/fr/livres-et-ecritures/les-systemes-ecriture/7ec9c7b0-06c3-4894-8869-55a9389b29d5-quest-ce-quun-systeme-ecriture/video/5de13341-e967-4488-93e4-6cd8149ed2ec-naissance-ecritures>
- Boivin, M.-C. et Pinsonneault, R. (2018). Les erreurs de syntaxe, d'orthographe grammaticale et d'orthographe lexicale des élèves québécois en contexte de production écrite. *Revue canadienne de linguistique appliquée*, 21(1). <https://doi.org/10.7202/1050810ar>
- Bureau, C. (1985). *Le français écrit au secondaire : une enquête et ses implications pédagogiques*. Conseil de la langue française.
- Chartrand, S.-G. (2005). L'apport de la didactique du français langue première au développement des capacités d'écriture des élèves et des étudiants. Dans J. Lafont-Terranova et D. Colin (dir.), *Didactique de l'écrit : la construction des savoirs* (p. 11-32). Presses universitaires de Namur.
- Dion-Viens, D. (2025, 25 septembre). Épreuve ministérielle d'écriture à la fin du secondaire : l'écart se creuse entre le public et le privé. *Le Journal de Québec*. <https://www.journaldequebec.com/2025/09/25/epreuve-ministerielle-decriture-a-la-fin-du-secondaire-lecart-se-creuse-entre-le-public-et-le-privé>
- Flower, L., Hayes, J. R., Carey, L., Schriver, K. et Stratman, J. (1986). Detection, Diagnosis, and the Strategies of Revision. *College Composition and Communication*, 37(1), 16-55. <https://doi.org/10.2307/357381>
- Gagnon, V. (2023). L'utilisation de la reconnaissance vocale en soutien au développement du processus scriptural de révision d'élèves en difficulté d'apprentissage au 2^e cycle du primaire [thèse de doctorat, Université du Québec à Chicoutimi]. Constellation. <https://constellation.uqac.ca/id/eprint/9166/>
- Goldberg, A., Russell, M. et Cook, A. (2003). The Effect of Computers on Student Writing: A Meta-Analysis of Studies from 1992 to 2002. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 2(1), 3-51. <https://ejournals.bc.edu/index.php/jtla/article/view/1661>
- Graham, S., et Perin, D. (2007). A Meta-Analysis of Writing Instruction for Adolescent Students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.99.3.445>
- Graham, S., McKeown, D., Kihara, S., & Harris, K. R. (2012). A Meta-Analysis of Writing Instruction for Students in the Elementary Grades. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 879-896
- GrandPalais. (2012). Les débuts de l'histoire. *GrandPalais*. <https://www.grandpalais.fr/fr/magazine/les-debuts-de-lhistoire>
- Grégoire, P. (2018). *L'utilisation d'un outil d'aide à la révision et à la correction en contexte numérique*. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. <https://pascalgregoire.wordpress.com/projet-meess/>
- Grégoire, P. (2021). L'utilisation d'un outil numérique d'aide à la révision et à la correction à la fin du secondaire : effets sur la qualité de l'écriture. *Revue canadienne de l'éducation*, 44(3), 788-814. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.v44i3.4809>
- Groupe DIEPE. (1995). *Savoir écrire au secondaire : étude comparative auprès de quatre populations francophones d'Europe et d'Amérique*. De Boeck Université.
- Harvey, S. et Loiselle, J. (2009). Proposition d'un modèle de recherche développement. *Recherches qualitatives*, 28(2), 95-117. [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero28\(2\)/harvey\(28\)2.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero28(2)/harvey(28)2.pdf)
- Hayes, J. R. et Flower, L. S. (1980a). Identifying the Organization of Writing Processes. Dans L. W. Gregg et E. R. Steinberg (dir.), *Cognitive Processes in Writing* (p. 3-30), Lawrence Erlbaum Associates.

- Hayes, J. R. et Flower, L. S. (1980b). Writing as Problem Solving. *Visible Language*, XIV, 388-399.
- Hayes, J. R. (1995). Un nouveau modèle du processus d'écriture. Dans J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne et P. Raymond (dir.), *La production de textes : vers un modèle d'enseignement de l'écriture* (pp. 49-72). Éditions Logiques.
- Klinkenberg, J.-M. (2006). Vers une typologie générale des fonctions de l'écriture : l'écriture comme image. *Visible*, 2, 83-108.
<https://doi.org/10.25965/visible.239>
- Leduc, L. (2025, 12 mai). Des cours de français enrichis, comme en maths ? *La Presse*.
<https://www.lapresse.ca/actualites/education/2025-05-12/reforme-des-programmes-de-francais/des-cours-de-francais-enrichis-comme-en-maths.php>
- Legendre, R. (s. d.). Cognitivism. Dans *Dictionnaire Legendre*.
<https://fi.telug.ca/mod/glossary/view.php?id=411&mode=search&hook=cognitivism&fullsearch=1>
- MacArthur, C. (2006). The Effects of New Technologies on Writing and Writing Processes. Dans C. A. MacArthur, S. Graham et J. Fitzgerald (dir.), *Handbook of Writing Research* (p. 248-262), Guilford Press.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2009). *Programme de formation de l'école québécoise – 2^e cycle. Français, langue d'enseignement*. Gouvernement du Québec.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEQ_francais-langue-enseignement-deuxieme-cycle-secondaire.pdf
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2011). *Progression des apprentissages au secondaire – Français, langue d'enseignement*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PDA_PFEQ_francais-langue-enseignement-secondaire_2011.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Gouvernement du Québec.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf
- Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2017). *Référentiel d'intervention en écriture*. Gouvernement du Québec. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/adaptation-scolaire-services-comp/Referentiel-Ecriture.pdf
- Ministère de l'Éducation. (2025). *Programme français, langue d'enseignement. Programme provisoire 2025-2026*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/secondaire/programmes/PFEQ-Programme-provisoire-francais-langue-enseignement-secondaire.pdf>
- Ministère de l'Enseignement supérieur. (2023). *Évaluation de la mise en œuvre du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/education/evaluations-programmes/Plan-action-numerique-education-ens-sup-rapport-evaluation.pdf>
- Nadeau, M. et Fisher, C. (2005). *La grammaire nouvelle : la comprendre et l'enseigner*. Gaëtan Morin.
- Ouellet, L. (1984). *Rapport détaillé concernant les résultats à l'épreuve de fin de cycle de français langue maternelle au premier cycle du secondaire : mai 1984 : compréhension et production écrites*. Gouvernement du Québec.
- Ouellet, M. (2013). Réviser et corriger un texte : l'évolution de la perception des élèves dans le contexte des cours de français. *Correspondances*, 18(2). <https://correspo.ccdmd.qc.ca/index.php/document/hors-des-sentiers-battus/reviser-et-corriger-un-texte-levolution-de-la-perception-des-eleves-dans-le-contexte-des-cours-de-francais/>
- Vygotsky, L. (2013). *Pensée et langage* (trad. De Françoise Sève). La Dispute.
- Zhao, D. (2025). The impact of AI-enhanced natural language processing tools on writing proficiency: an analysis of language precision, content summarization, and creative writing facilitation. *Education and Information Technologies*, 30, 8055-8086.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-13145-5>

7. ANNEXES

Annexe A Tableaux relatifs à l'objectif spécifique 1

Tableau A-1

Nombre d'erreurs tous les 100 mots par macrocatégorie dans les deux textes, selon le genre de l'élève

Genre		Total	Syntaxe	Ponctuation	Usage	Grammaire
Filles	N	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
	Moyenne	10,7	3,6	2,3	1,3	3,5
	Ecart type	5,9	3,0	1,8	1,3	2,7
	Somme	1129,4	381,1	240,1	137,9	370,2
	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximum	31,6	16,8	13,0	6,0	11,8
Garçons	N	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
	Moyenne	19,3	5,9	3,6	3,4	6,4
	Ecart type	9,7	4,0	2,3	3,4	4,0
	Somme	1639,6	498,9	304,2	289,6	546,9
	Minimum	4,3	0,6	0,0	0,0	0,8
	Maximum	51,4	19,4	11,3	21,4	20,6
Total	N	14,5	4,6	2,8	2,2	4,8
	Moyenne	0,8	0,6	0,6	1,6	0,8
	Ecart type	191,0	191,0	191,0	191,0	191,0
	Somme	8,9	3,7	2,2	2,7	3,6
	Minimum	2768,9	880,0	544,3	427,6	917,1
	Maximum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau A-2

Nombre d'erreurs tous les 100 mots par macrocatégorie dans le RC, selon le genre de l'élève

Genre		Total	Syntaxe	Ponctuation	Usage	Grammaire
Filles	N	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
	Moyenne	9,8	3,5	2,0	1,4	2,9
	Ecart type	5,5	3,0	1,4	1,4	2,3
	Somme	538,4	192,9	110,1	76,8	158,6
	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximum	25,7	16,8	5,6	5,6	9,9
Garçons	N	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
	Moyenne	17,9	5,3	3,3	3,7	5,6
	Ecart type	9,5	3,9	2,1	4,0	3,8
	Somme	770,9	227,8	142,5	159,3	241,4
	Minimum	4,3	0,6	0,0	0,0	0,8
	Maximum	51,4	16,3	11,3	21,4	16,5
Total	N	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
	Moyenne	13,4	4,3	2,6	2,4	4,1
	Ecart type	8,5	3,5	1,9	3,1	3,3
	Somme	1309,4	420,7	252,7	236,0	400,0
	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximum	51,4	16,8	11,3	21,4	16,5

Tableau A-3

Nombre d'erreurs tous les 100 mots par macrocatégorie dans la SR, selon le genre de l'élève

Genre		Total	Syntaxe	Ponctuation	Usage	Grammaire
Filles	N	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
	Moyenne	11,6	3,7	2,5	1,2	4,1
	Ecart type	6,3	3,1	2,1	1,2	3,0
	Somme	590,9	188,2	130,0	61,2	211,6
	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximum	31,6	16,7	13,0	6,0	11,8
Garçons	N	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
	Moyenne	20,7	6,5	3,8	3,1	7,3
	Ecart type	9,7	4,0	2,6	2,6	4,0
	Somme	868,6	271,1	161,7	130,4	305,5
	Minimum	5,9	2,2	0,0	0,0	1,2
	Maximum	42,6	19,4	10,5	10,9	20,6
Total	N	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
	Moyenne	15,7	4,9	3,1	2,1	5,6
	Ecart type	9,2	3,8	2,4	2,1	3,8
	Somme	1459,6	459,3	291,7	191,5	517,1
	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Maximum	42,6	19,4	13,0	10,9	20,6

Tableau A-4

Comparaison des types d'erreurs les plus fréquentes (données combinées et par genre textuel)

Rang total	Code	Libellé	Rang RC	Rang SR	Écart
1	G3.1_100	Homophones grammaticaux	2	1	1
2	G2.2_100	Accord – verbe conjugué	4	2	2
3	S2.3_100	Mode ou temps du verbe dans la phrase	1	4	-3
4	S2.4_100	Mode ou temps du verbe entre les phrases	6	3	3
5	U1.3_100	Lettres manquantes ou en trop (fin/int. Du mot)	3	7	-4
6	S1.1_100	Absence d'un mot ou d'un groupe essentiel	5	6	-1
7	G2.6_100	Désinences verbales homophones	12	5	7
8	P1a_100	Absence d'un point en fin de phrase	10	8	2
9	G1.1_100	Genre et nombre du nom	9	9	0
10	S4.1_100	Emploi erroné de la préposition	7	13	-6
11	G1.3.1_100	Accord de l'adjectif CN	11	16	-5
12	U1.7_100	Absence ou présence induite du trait d'union	8	19	-11
13	S1.5_100	Ordre incorr., des mots ou construction boiteuse	14	11	3
14	S1.2_100	Présence d'un mot ou d'un groupe superflu	13	20	-7
15	P7a_100	Absence du deux-points	19	12	7
16	G10.2_100	Choix du pronom (genre et nombre)	15	24	-9
17	P10m_100	Absence de la virgule avec le CP	17	14	3
18	P9a_100	Absence des guillemets	31	10	21
19	S1.10_100	Juxtaposition ou coordination exagérée	21	17	4
20	P10p_100	Absence de la virgule devant un coordonnant	20	21	-1
21	G2.1_100	Conjugaison – barbarisme	30	15	15
22	G1.4_100	Accord ou forme du déterminant	22	23	-1

23	U4.1_100	Emploi de la majuscule (noms propres)	16	41	-25
24	S3.1_100	Emploi erroné d'un pronom	25	26	-1
25	U1.1_100	Absence ou présence indue d'un accent	28	25	3
26	G5.1_100	Emploi de la majuscule (ponctuation)	33	18	15
27	S3.2_100	Emploi erroné d'un pronom (personne)	18	33	-15
28	P10n_100	Absence de la virgule – P sub. Circ.	32	27	5
29	P10j_100	Absence de la virgule – pronom emphatique	23	37	-14
		Absence de la virgule – CN ou Cpron non			
30	P10i_100	détermin0,	24	31	-7
31	S2.2_100	Emploi erroné d'un v0, trans0,, intrans0, ou pron0,	27	30	-3
32	G1.3.2_100	Accord de l'adjectif attribut du sujet	26	38	-5

Tableau A-5
Statistiques descriptives sur les erreurs les plus fréquentes (données combinées), selon le genre de l'élève

	Total		Filles		Garçons	
	s	Σ	s	Σ	s	Σ
G3.1_100	1,1	1,3	0,6	0,8	1,6	1,6
G2.2_100	0,9	1,1	0,7	1,0	1,2	1,3
S2.3_100	0,9	1,2	0,7	1,1	1,1	1,3
S2.4_100	0,7	1,3	0,6	1,3	0,9	1,3
U1.3_100	0,7	1,2	0,4	0,6	1,1	1,5
S1.1_100	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	1,0
G2.6_100	0,6	0,9	0,5	0,7	0,8	1,0
P1a_100	0,4	0,8	0,3	0,5	0,7	1,0
G1.1_100	0,4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,7
S4.1_100	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,7
G1.3.1_100	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
U1.7_100	0,3	0,8	0,2	0,5	0,5	1,0
S1.5_100	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,5
S1.2_100	0,3	0,6	0,2	0,6	0,3	0,5
P7a_100	0,3	0,5	0,2	0,3	0,4	0,6
G1.2_100	0,2	0,6	0,1	0,3	0,4	0,8
P10m_100	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4
P9a_100	0,2	0,7	0,2	0,8	0,3	0,5
S1.10_100	0,2	0,6	0,1	0,2	0,4	0,8
P10p_100	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5
G2.1_100	0,2	0,5	0,1	0,3	0,3	0,6
G1.4_100	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4
U4.1_100	0,2	0,7	0,1	0,4	0,3	1,0
S3.1_100	0,2	0,4	0,1	0,3	0,2	0,5
U1.1_100	0,2	0,5	0,1	0,4	0,2	0,7
G5.1_100	0,2	0,4	0,1	0,3	0,2	0,5
S3.2_100	0,2	0,4	0,1	0,3	0,3	0,5
P10n_100	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4
P10j_100	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	0,3
P10i_100	0,2	0,4	0,1	0,3	0,2	0,4
S2.2_100	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	0,3
G1.3.2_100	0,1	0,4	0,1	0,2	0,2	0,5

Annexe B Figures relatives à l'objectif spécifique 1

Figure B-1

Histogramme du nombre d'erreurs tous les 100 mots dans le RC, selon le genre de l'élève

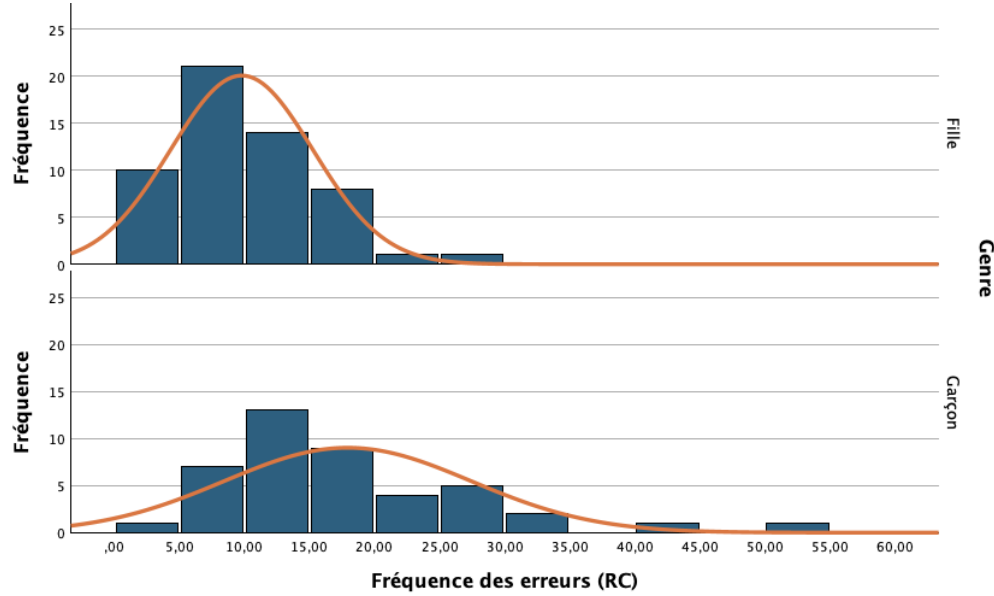


Figure B-2

Histogramme du nombre d'erreurs tous les 100 mots dans la SR, selon le genre de l'élève

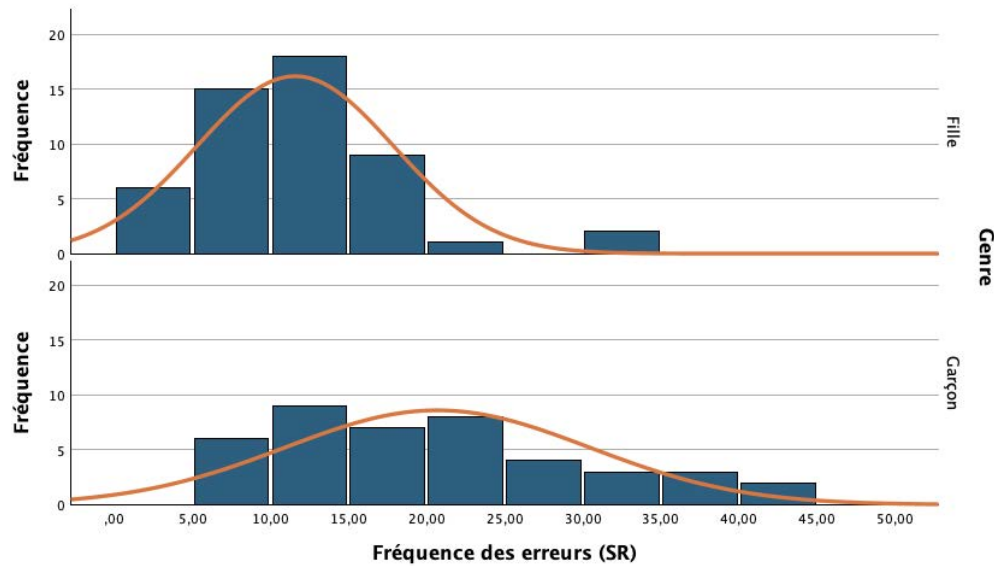


Figure B-3

Distribution des erreurs recensées dans les RC, selon la macrocatégorie et le genre de l'élève

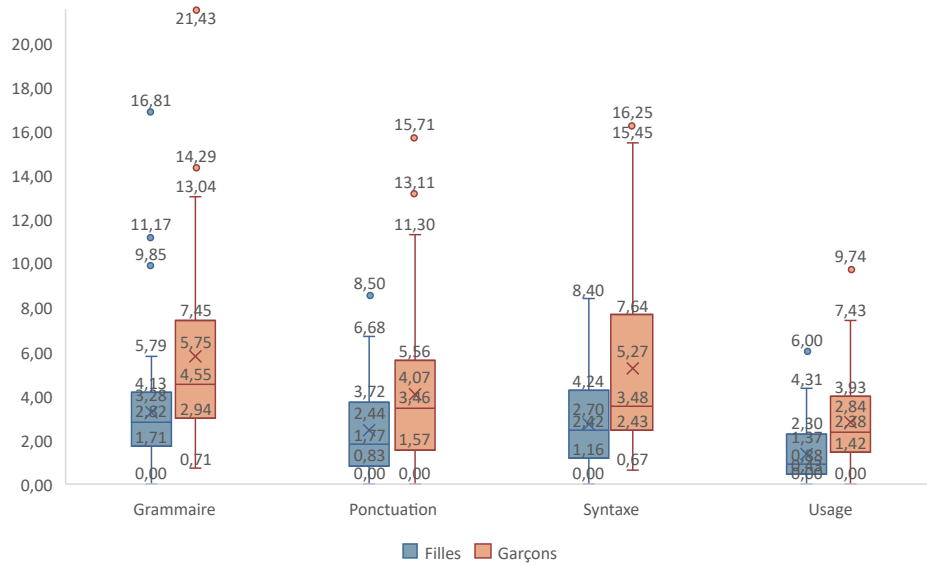


Figure B-4

Distribution des erreurs recensées dans les SR, selon la macrocatégorie et le genre des élèves

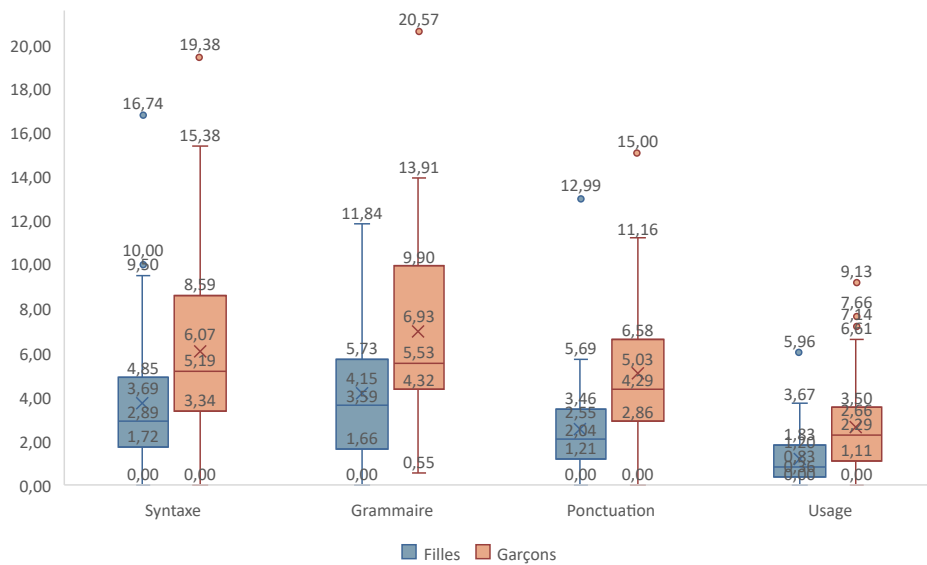


Figure B-5
 Courbe de Pareto des catégories d'erreurs (données combinées)

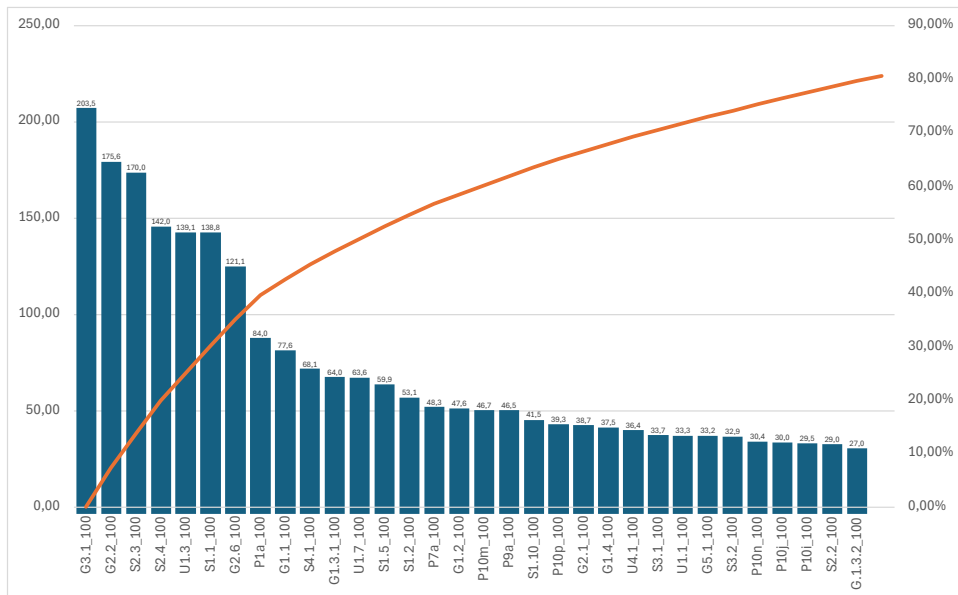


Figure B-6
 Courbe de Pareto des catégories d'erreurs (résumé critique)

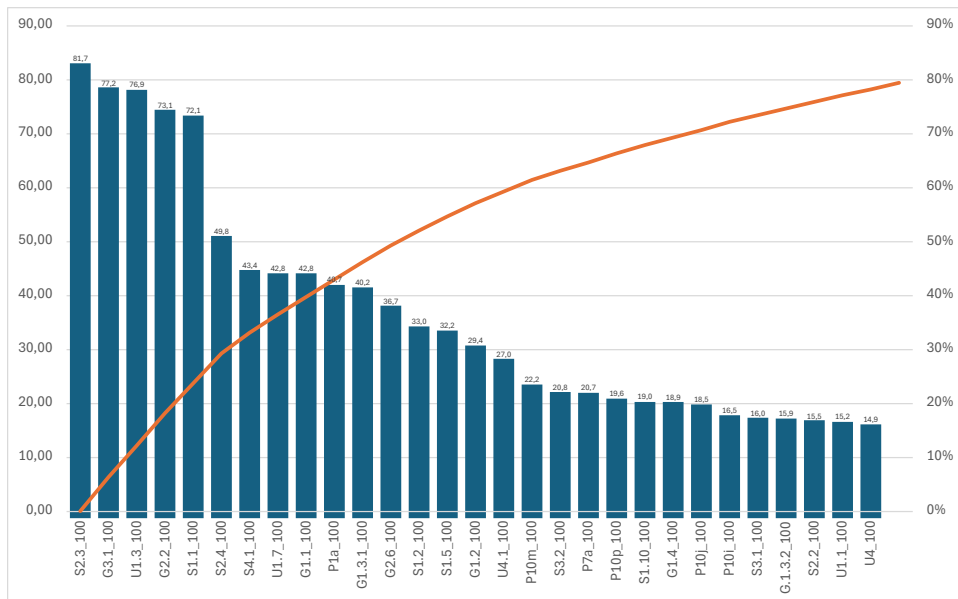
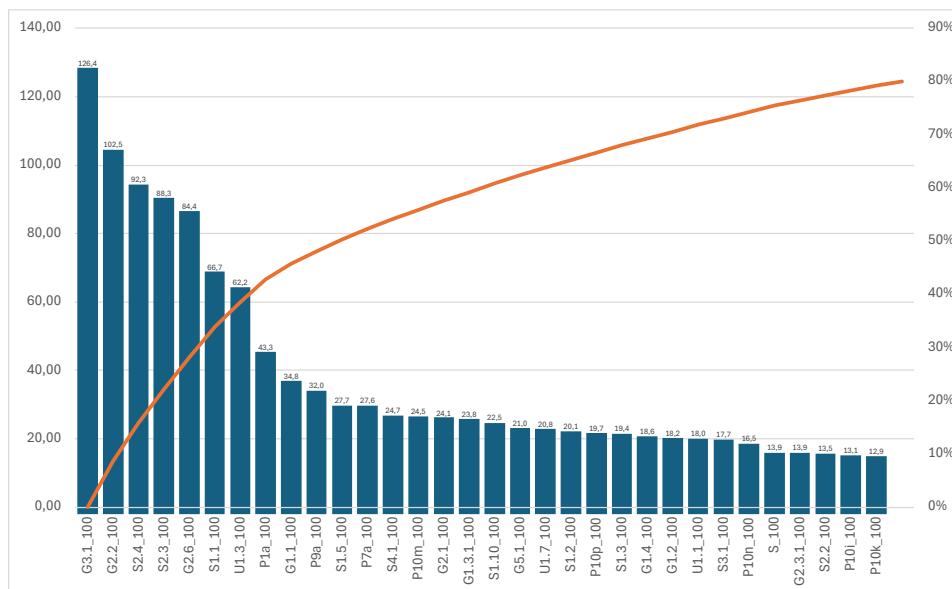


Figure B-7
 Courbe de Pareto des catégories d'erreurs (suite du récit)



Annexe C Tableaux relatifs à l'objectif spécifique 2

Tableau C-1

Variance totale expliquée par chaque facteur issue de l'ACP

Facteur	% de la variance expliquée	% cumulatif
1	12,8	12,8
2	12,0	24,7
3	11,0	35,8
4	10,5	46,3
5	9,7	56,0
6	9,4	65,4
7	7,9	73,3
8	7,8	81,0

Tableau C-2

Matrice des charges factorielles pour les constituantes issues de l'ACP

	1	2	3	4	5	6	7	8
Score Z(ANTID)	-0,214	-0,106	-0,186	0,030	-0,839	-0,028	-0,137	0,114
Score Z(ANTIDsou)	-0,057	-0,104	0,061	-0,188	-0,762	-0,265	0,017	0,222
Score Z(ANTIDtypo)	-0,158	-0,040	-0,101	-0,089	-0,098	-0,091	-0,004	0,769
Score Z(COPCOL)	0,166	-0,036	-0,030	0,914	0,084	0,015	0,132	0,002
Score Z(CORRr)	0,415	-0,156	0,033	-0,302	0,301	-0,349	-0,106	0,561
Score Z(CORRsp)	-0,391	-0,228	0,359	0,244	0,300	0,294	0,437	0,257
Score Z(FORM)	0,046	-0,005	0,893	0,081	-0,055	-0,023	-0,052	0,104
Score Z(RECH)	-0,032	0,036	0,373	0,821	-0,145	-0,149	-0,065	-0,090
Score Z(REEC)	-0,262	-0,312	-0,255	-0,303	0,506	0,033	-0,012	0,309
Score Z(RELEC)	0,235	-0,073	0,180	0,178	-0,194	0,208	-0,199	0,653
Score Z(STAT)	-0,120	0,712	-0,239	0,348	-0,208	-0,006	-0,210	0,147
Score Z(SUPPl)	-0,144	0,398	-0,034	-0,099	0,133	0,793	0,006	0,121
Score Z(SURL)	0,799	0,117	0,242	0,278	-0,071	-0,188	-0,085	0,007
Score Z(SYST)	-0,297	-0,208	0,440	0,529	0,342	0,057	-0,110	-0,018
Score Z(TT)	0,023	0,095	0,885	0,169	0,068	0,230	0,047	-0,131
Score Z(TYPO)	0,162	-0,092	0,200	-0,058	0,102	0,881	0,105	-0,126
Score Z(VCONJ)	0,883	-0,126	-0,143	-0,201	0,065	-0,009	-0,007	-0,020
Score Z(VDEF)	0,156	0,248	0,061	-0,133	-0,083	0,187	0,848	-0,110
Score Z(VORTH)	0,855	-0,172	0,004	0,125	0,141	0,353	-0,011	0,043
Score Z(VSYN)	-0,036	0,805	-0,314	-0,027	0,057	0,264	-0,052	0,038
Score Z(VTRAD)	-0,203	-0,093	-0,116	0,150	0,135	-0,076	0,849	-0,078
Score Z(WORDgram)	-0,359	-0,250	-0,158	-0,219	0,520	-0,402	-0,016	0,335
Score Z(WQ)	-0,113	0,789	0,269	-0,052	0,053	-0,020	0,287	-0,189
Score Z(ZOOM)	0,039	0,702	0,238	-0,144	0,064	0,009	0,063	-0,186

Annexe D Figures relatives à l'objectif spécifique 2

Figure D-1
Courbe de Pareto des opérations effectuées par les élèves (données combinées)

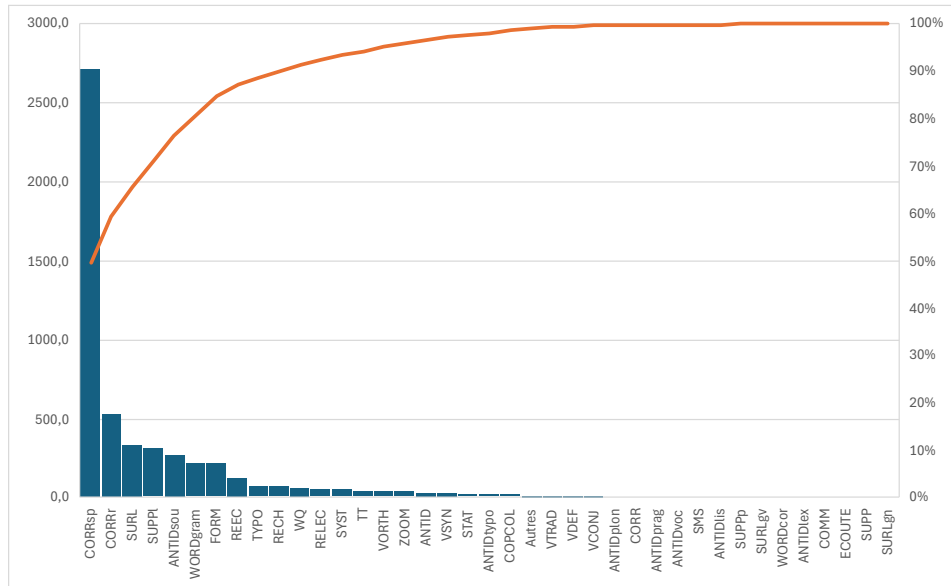
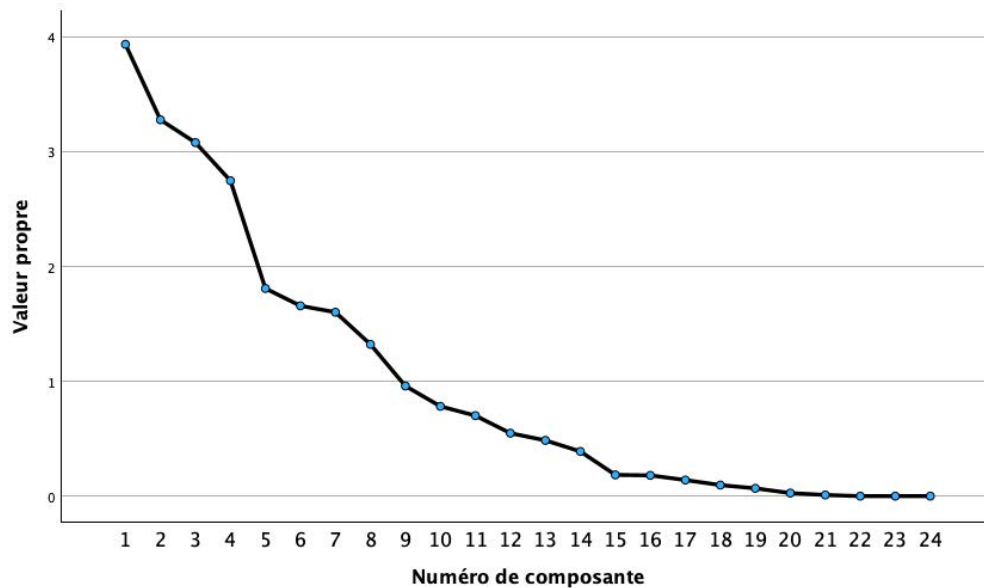


Figure D-2
Tracé d'effondrement des composantes issues de l'ACP



Annexe E Annexes relatives à l'OS 3

Tableau E-1

Stratégies à concevoir en fonction des erreurs les plus fréquentes

Id.	Nom	Rg erreur	Erreurs ciblées	
U1	Corriger l'orthographe lexicale des mots	5 12	U1.3_100 U1.7_100	Abs. ou prés. erronée de lettres dans/à la fin d'un mot Abs. ou prés. erronée – trait d'union (mot composé)
U2	Emploi de la majuscule	23	U4.1_100	Emploi de la majuscule avec les noms propres
G1	Accorder le verbe avec le sujet de la phrase	2 21	G2.2_100 G2.1_100	Accord du verbe conjugué Barbarisme de conjugaison
G2	Accorder déterminant et adjectif avec le noyau du GN	9 11 22	G1.1_100 G1.3.1._100 G1.4_100	Accord en genre et en nombre du nom Accord de l'adj. Qualifiant jouant la fonction CN Accord du déterminant ou forme du déterminant
G3	Bien écrire le son « é » (terminaisons verbales homophones)	7	G2.6_100	Désinences verbales homophones
G4	Choix et forme du pronom	24 27	G1.2_100 S3.1_100 S3.2_100	Choix du pron. Selon les carac. De l'antécédent Emploi erroné d'un pronom Emploi erroné d'un dét. Référent ou d'un pron.
Gx	Homophones fréquents	1	G3.1_100	Homophones grammaticaux
S1	Identifier un mot manquant ou en trop	6 14 13	S1.1_100 S1.2_100 S1.3_100 S1.5_100	Abs. d'un mot ou d'un groupe de mots essentiel Prés. d'un mot ou d'un groupe de mots superflu Marques de négation/de restriction mal employées Ordre incorrect des mots ou construction boiteuse
S2	Organiser adéquatement mes idées dans des phrases graphiques	8 19	P1a_100 S1.10_100	Point – abs. à la fin d'une phrase Juxtaposition ou coordination exagérée/problématique
S3	Emploi des prépositions	10	S4.1_100	Emploi erroné d'une préposition simple ou complexe
P1	Vérifier la présence de la virgule liée au CP	17 28	P10m_100 P10n_100	Virgule pour isoler un complément de phrase Virgule pour isoler une subordonnée CP
P2	Virgule devant les coordonnants	20	P10p_100	Virgule devant des coordonnants simp. Ou comp.

Annexe F Tableaux relatifs à l'objectif spécifique 4

Tendances générales (sans ventilation selon le genre de l'élève)

Tableau F-1

Statistiques descriptives relatives au nombre total d'erreurs, selon le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Erreurs (données combinées)				
			N	s	Min.	Max.	
1	RC	Init.	208	14,8	10,4	0,0	83,3
	SR	Init.	216	17,4	10,5	0,0	51,9
2	RC	Pré.	195	11,8	6,9	0,0	33,3
	RC	Post.	206	7,5	5,4	0,0	28,9
	SR	Pré.	196	16,8	9,7	0,0	64,7
	SR	Post.	209	9,6	6,5	0,0	38,8
3	RC	Pré.	197	11,7	8,2	0,0	42,0
	RC	Post.	202	6,4	6,0	0,0	41,8
	SR	Pré.	194	14,5	10,7	0,0	60,6
	SR	Post.	206	7,9	6,6	0,0	31,1

Tableau F-2

Statistiques descriptives relatives à l'orthographe (G et U), selon le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Orthographe grammaticale				Orthographe d'usage					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	208	6,4	5,2	36,0	0,0	208	3,7	4,3	30,7	0,0
	SR	Init.	216	8,4	5,7	27,3	0,0	216	3,7	3,9	19,3	0,0
2	RC	Pré.	194	5,1	4,0	17,7	0,0	194	2,3	2,7	13,1	0,0
	RC	Post.	206	2,6	3,0	16,9	0,0	206	1,1	1,6	8,6	0,0
	SR	Pré.	196	7,0	6,1	56,2	0,0	196	2,8	3,2	22,0	0,0
	SR	Post.	209	2,6	3,1	23,7	0,0	209	0,9	1,4	11,8	0,0
3	RC	Pré.	197	5,0	4,0	17,1	0,0	197	2,5	3,2	20,6	0,0
	RC	Post.	201	1,9	3,0	22,0	0,0	201	0,7	1,1	8,8	0,0
	SR	Pré.	193	6,3	4,9	28,2	0,0	193	2,8	3,8	30,0	0,0
	SR	Post.	205	2,3	2,7	14,8	0,0	205	0,8	1,3	9,7	0,0

Tableau F-3

Statistiques descriptives relatives à la syntaxe et à la ponctuation, selon le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Syntaxe				Ponctuation					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	208	2,1	1,9	0,0	11,3	208	2,6	2,1	0,0	13,3
	SR	Init.	216	2,1	1,9	0,0	10,5	216	3,3	2,7	0,0	12,7
2	RC	Pré.	194	2,4	1,9	0,0	10,8	194	2,0	1,6	0,0	7,4
	RC	Post.	206	2,3	1,9	0,0	8,5	206	1,7	1,6	0,0	9,1
	SR	Pré.	196	4,2	3,8	0,0	16,6	196	2,7	2,1	0,0	11,6
	SR	Post.	209	4,1	3,9	0,0	16,6	209	2,1	1,9	0,0	10,9
3	RC	Pré.	197	2,3	2,3	0,0	11,7	197	1,9	1,8	0,0	9,5
	RC	Post.	201	2,1	2,3	0,0	12,5	201	1,6	1,8	0,0	10,8
	SR	Pré.	193	3,3	3,9	0,0	17,6	193	2,2	2,0	0,0	9,9
	SR	Post.	205	3,3	4,0	0,0	25,2	205	1,6	1,6	0,0	7,6

Analyse différenciée selon le genre de l'élève

Tableau F-4

Statistiques descriptives du nombre total d'erreurs (données combinées), selon le sexe, le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Filles				Garçons					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	105	13,3	8,4	0,0	44,3	103	16,4	11,9	1,2	83,3
	SR	Init.	110	15,2	8,9	0,0	39,4	106	19,8	11,5	0,0	51,9
2	RC	Pré.	103	11,9	7,2	1,3	33,3	92	11,6	6,7	0,0	31,4
	RC	Post.	105	6,8	4,8	0,0	25,8	101	8,3	6,0	0,0	28,9
	SR	Pré.	103	15,4	9,4	0,0	49,7	93	18,2	9,9	1,9	64,7
	SR	Post.	107	8,5	5,8	0,0	25,7	102	10,8	7,1	0,0	38,8
3	RC	Pré.	100	10,9	7,3	0,0	30,0	97	12,6	9,0	0,0	42,0
	RC	Post.	99	5,2	4,1	0,0	19,1	103	7,4	7,3	0,0	41,8
	SR	Pré.	101	13,5	9,4	0,0	41,0	93	15,7	12,0	0,0	60,6
	SR	Post.	106	6,9	6,1	0,0	27,6	100	9,0	6,9	0,0	31,1

Tableau F-5

Statistiques descriptives des erreurs d'orthographe grammaticale (pour 100 mots) selon le sexe, le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Filles				Garçons					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	105	5,7	4,3	20,0	0,0	103	7,1	6,0	36,0	0,0
	SR	Init.	110	7,2	4,8	19,7	0,0	106	9,6	6,3	27,3	0,0
2	RC	Pré.	103	5,1	4,1	17,7	0,0	91	5,1	3,9	16,1	0,0
	RC	Post.	105	2,1	2,4	11,9	0,0	101	3,0	3,4	16,9	0,0
	SR	Pré.	103	6,0	4,5	24,4	0,0	93	8,2	7,3	56,2	0,0
	SR	Post.	107	1,9	2,1	12,5	0,0	102	3,3	3,8	23,7	0,0
3	RC	Pré.	100	4,8	3,8	17,1	0,0	97	5,1	4,2	16,9	0,0
	RC	Post.	99	1,4	1,8	10,0	0,0	102	2,4	3,7	22,0	0,0
	SR	Pré.	101	6,3	4,7	21,1	0,0	92	6,4	5,1	28,2	0,0
	SR	Post.	106	2,2	2,8	14,8	0,0	99	2,4	2,7	13,6	0,0

Tableau F-6

Statistiques descriptives des erreurs d'orthographe d'usage (pour 100 mots) selon le sexe, le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Filles				Garçons					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	105	3,3	3,5	0,0	17,5	103	4,1	5,0	0,0	30,7
	SR	Init.	110	3,2	3,4	0,0	18,9	106	4,2	4,3	0,0	19,3
2	RC	Pré.	103	2,3	2,7	0,0	13,1	91	2,4	2,6	0,0	12,9
	RC	Post.	105	0,8	1,4	0,0	8,6	101	1,3	1,8	0,0	8,5
	SR	Pré.	103	2,6	3,2	0,0	22,0	93	3,2	3,1	0,0	14,9
	SR	Post.	107	0,6	1,0	0,0	3,9	102	1,1	1,8	0,0	11,8
3	RC	Pré.	100	2,1	2,3	9,3	0,0	97	2,9	3,8	0,0	20,6
	RC	Post.	99	0,5	0,8	3,5	0,0	102	0,8	1,4	0,0	8,8
	SR	Pré.	101	2,6	3,1	15,6	0,0	92	3,1	4,5	0,0	30,0
	SR	Post.	106	0,7	1,1	6,5	0,0	99	0,9	1,5	0,0	9,7

Tableau F-7

Statistiques descriptives des erreurs de syntaxe (pour 100 mots) selon le sexe, le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Filles				Garçons					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	105	1,9	1,7	0,0	8,6	103	2,2	2,0	0,0	11,3
	SR	Init.	110	1,9	1,7	0,0	8,0	106	2,2	2,0	0,0	10,5
2	RC	Pré.	103	2,5	2,0	0,0	10,8	91	2,3	1,9	0,0	8,4
	RC	Post.	105	2,2	1,9	0,0	8,5	101	2,3	2,0	0,0	8,4
	SR	Pré.	103	4,2	3,6	0,0	14,8	93	4,3	4,1	0,0	16,6
	SR	Post.	107	3,9	3,6	0,0	15,6	102	4,2	4,3	0,0	16,6
3	RC	Pré.	100	2,2	2,3	0,0	10,9	97	2,4	2,2	0,0	11,7
	RC	Post.	99	1,8	2,0	0,0	9,7	102	2,4	2,6	0,0	12,5
	SR	Pré.	101	2,7	2,9	0,0	12,7	92	3,9	4,6	0,0	17,6
	SR	Post.	106	2,7	3,0	0,0	12,7	99	3,9	4,8	0,0	25,2

Tableau F-8

Statistiques descriptives des erreurs de ponctuation (pour 100 mots) selon le sexe, le temps et le genre textuel

Temps	Texte	Cond,	Filles				Garçons					
			N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
1	RC	Init.	105	2,4	1,7	0,0	8,0	103	2,9	2,5	0,0	13,3
	SR	Init.	110	3,0	2,6	0,0	12,7	106	3,7	2,7	0,0	12,7
2	RC	Pré.	103	2,0	1,4	0,0	5,7	91	2,0	1,7	0,0	7,4
	RC	Post.	105	1,6	1,3	0,0	5,7	101	1,7	1,8	0,0	9,1
	SR	Pré.	103	2,7	2,3	0,0	11,6	93	2,6	1,8	0,0	7,8
	SR	Post.	107	2,1	2,0	0,0	10,9	102	2,2	1,8	0,0	8,3
3	RC	Pré.	100	1,7	1,6	0,0	6,2	97	2,1	1,9	0,0	9,5
	RC	Post.	99	1,5	1,4	0,0	6,1	102	1,8	2,0	0,0	10,8
	SR	Pré.	101	1,8	1,6	0,0	7,6	92	2,5	2,2	0,0	9,9
	SR	Post.	106	1,3	1,4	0,0	7,0	99	1,9	1,8	0,0	7,6

Tableau F-9

Estimation des effets fixes – modèle à quatre facteurs (Temps, Texte, Condition, Genre)

Paramètre	Estim.	Err. std.	Ddl	t	sig.	Int. De conf. À 95 %	
						Lim. inf.	Lim. sup.
Constante	9,731	5,875	2,019	1,656	0,238	-15,322	34,785
[Genre=1]	-2,265	0,368	2023	-6,160	<0,001	-2,986	-1,544
[Genre=2]	0	0					
[Temps=1]	8,943	0,537	2023	16,658	<0,001	7,890	9,995
[Temps=2]	1,338	0,413	2023	3,239	0,001	0,528	2,149
[Temps=3]	0	0					
[Texte=1]	-2,807	0,368	2023	-7,638	<0,001	-3,528	-2,086
[Texte=2]	0	0					
[Condition=1]	0	0					
[Condition=2]	5,873	0,413	2023	14,209	<0,001	5,063	6,684
[Condition=3]	0	0					

Tableau F-10

Estimation des effets fixes – modèle à un facteur (Temps), pour les conditions *Initial* et *Prétest*

Paramètre	Estim.	Err. std.	Ddl	t	sig.	Int. De conf. À 95 %	
						Lim. inf.	Lim. sup.
Constante	5,633	3,639	2,014	1,548	0,261	-9,921	21,187
[Temps=1]	1,777	0,360	1201	4,935	<0,001	1,071	2,484
[Temps=2]	0,438	0,368	1201	1,191	0,234	-0,283	1,159
[Temps=3]	0	0					

Annexe G Figures spécifiques à l'objectif spécifique 4

Figure G-1

Nombre total d'erreurs tous les 100 mots selon le temps de mesure, tous textes confondus

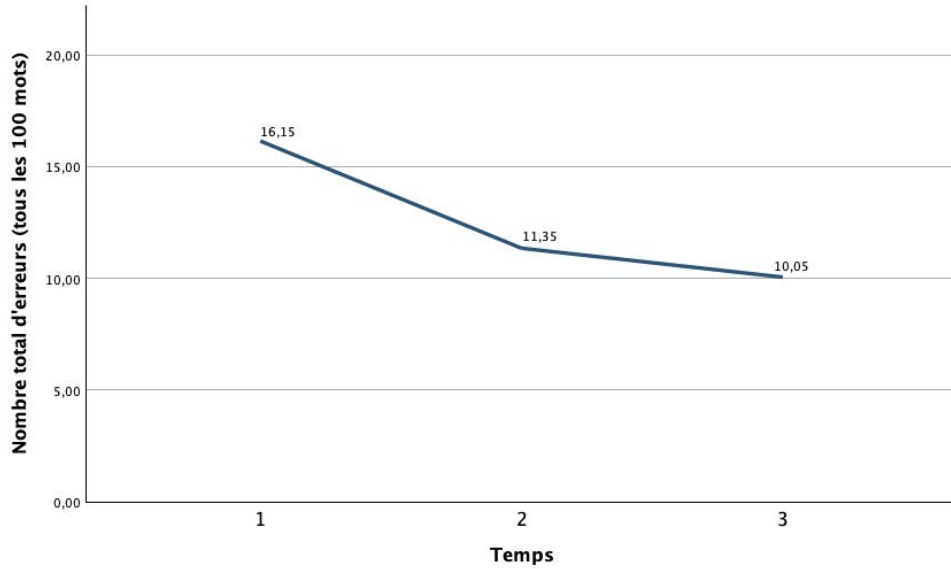


Figure G-2

Nombre total d'erreurs tous les 100 mots selon le temps, la condition, par genre textuel

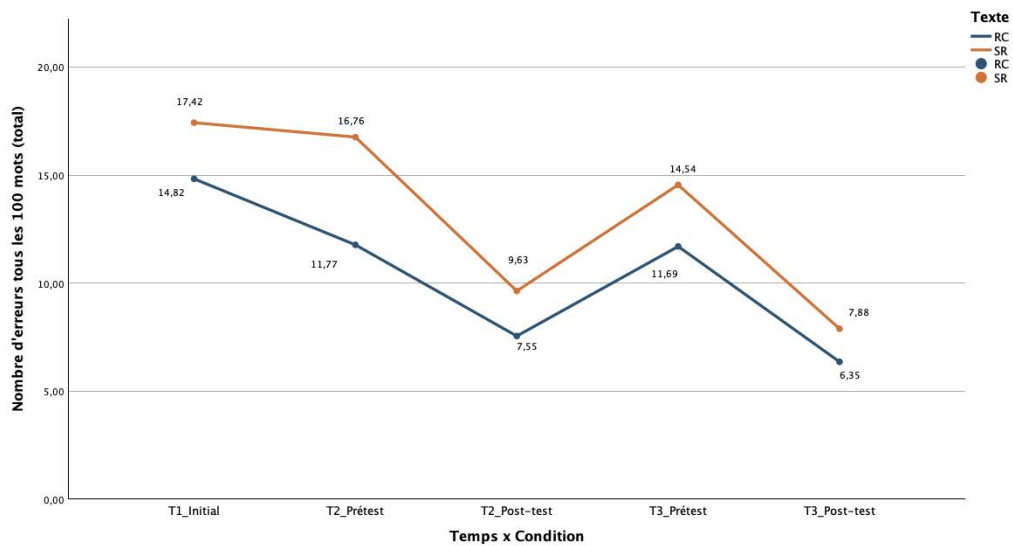


Figure G-3

Nombre total d'erreurs commises selon le temps, dans les conditions *Initial* et *Pré-test*, en fonction du genre de l'élève

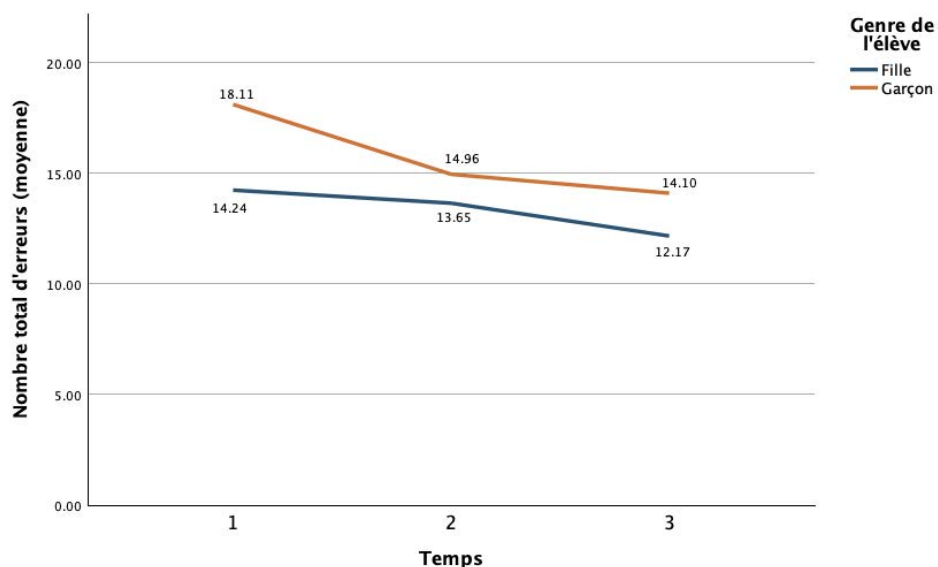


Figure G-4

Nombre total d'erreurs tous les 100 mots par temps, selon le genre de l'élève

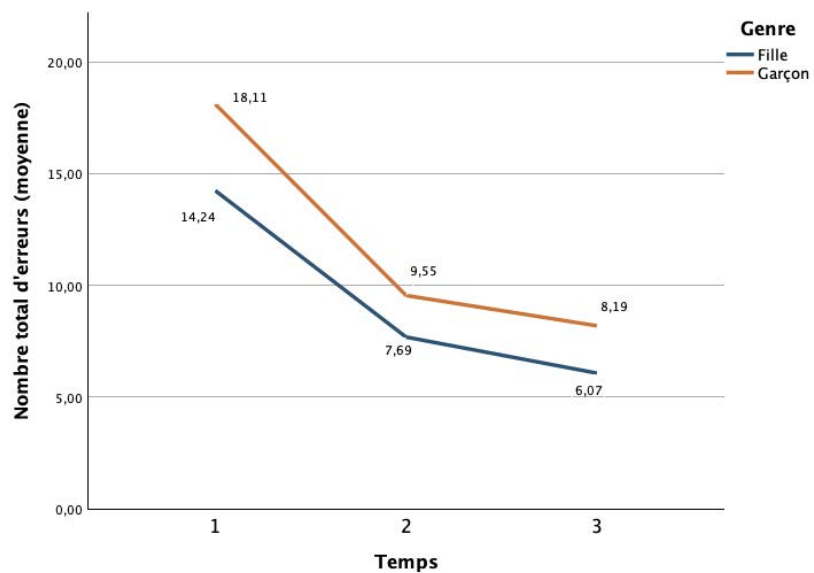
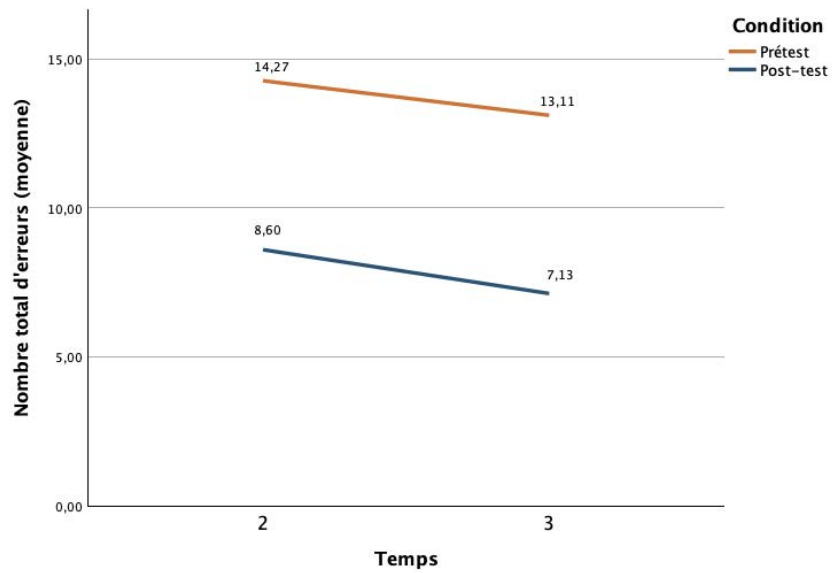


Figure G-5

Nombre total d'erreurs tous les 100 mots aux temps 2 et 3, pour les conditions pré- et post-test



Annexe H Tableaux spécifiques à l'objectif spécifique 5

Tableau H-1

Statistiques descriptives relatives aux catégories d'actions identifiées dans les séances d'écriture (T1 à T3)

Catégories d'opérations	N élèves	s	Min.	Max.	
COR	9	75,7	49,5	32,5	170,9
TTL	9	34,9	28,6	11,7	95,9
ANTID	9	17,0	10,0	7,4	38,9
AUT	9	12,1	5,6	5,6	24,1
TT	9	6,9	6,0	0,7	18,5
ECOUTE	2	5,5	4,8	2,1	8,9
USITO	9	5,0	2,8	2,0	8,9
SURL	9	4,2	3,5	0,7	11,1
VERIF	1	7,7		7,7	7,7

Tableau H-2

Statistiques descriptives relatives aux catégories d'actions identifiées dans les séances d'écriture (T1 à T3) par élève, selon la condition

	Initial				Post-test					
	N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
COR	9	33,7	18,8	13,2	67,8	9	30,8	25,6	8,6	80,4
TTL	9	19,8	16,8	4,1	54,7	9	13,8	16,6	0,7	52,9
SURL	4	7,9	4,6	2,1	12,1	8	2,6	1,4	0,7	4,7
VERIF	1	7,7		7,7	7,7	0				
TT	6	5,5	5,5	1,0	14,9	8	4,2	4,2	0,7	13,2
AUT	8	3,5	1,9	1,3	6,6	9	3,8	3,4	1,2	12,0
ANTID	0					9	7,6	5,5	2,5	19,4
ECOUTE	0					2	5,5	4,8	2,1	8,9
USITO	0					9	2,1	1,0	1,2	4,4

Tableau H-3

Statistiques descriptives relatives aux actions identifiées dans les séances d'écriture (T1 à T3)

Opérations	N élèves		s	Min.	Max.
CORAUT	9	51,1	38,7	18,6	141,0
CORASS	9	24,2	22,2	8,1	80,8
TTLROUGE	9	21,5	17,5	5,6	56,5
TTLBLEU	9	16,9	11,0	5,4	39,4
ANTIDSOU	9	13,3	8,8	4,1	30,3
SMS	1	9,6		9,6	9,6
TYPO	9	8,5	11,9	2,1	39,5
VERIF	1	7,7		7,7	7,7
VSYN	1	7,2		7,2	7,2
TIFORM	8	6,7	5,8	1,2	17,0
ECOUTE	2	5,5	4,8	2,1	8,9
VCONJ	2	5,2	5,7	1,2	9,3
CORNF	8	4,4	6,4	0,7	20,1
SURL	9	4,1	3,5	0,7	11,1
RECH	4	3,6	2,5	0,7	6,3
ANTIDREPET	2	3,3	3,1	1,1	5,5
USITOVSYN	2	3,0	1,1	2,2	3,8
USITOVORTH	7	2,9	2,0	1,7	7,4
ANTID	8	2,9	2,4	1,1	8,6
RELEC	8	2,7	2,3	0,9	7,7
USITOVDEF	4	2,5	2,1	0,8	5,4
VDEF	2	2,4	1,6	1,3	3,6
COPCOL	9	2,4	1,6	1,1	5,3
TTSTAT	5	2,2	1,3	1,0	4,3
TTL	6	2,2	1,3	0,9	4,4
COR	3	2,1	1,2	1,3	3,5
SYST	7	1,9	1,4	0,6	3,9
ZOOM	6	1,9	1,2	0,6	3,6
TT	5	1,9	1,1	0,7	3,6
ANTIDLEX	2	1,6	0,2	1,5	1,7
AUT	1	1,5		1,5	1,5
USITOVCONJ	5	1,4	1,2	0,5	3,5
VORTH	1	1,3		1,3	1,3
SURLMOT	1	1,2		1,2	1,2
AUTRECH	1	1,2		1,2	1,2
USITO	7	1,1	0,5	0,6	2,0
ANTIDPLON	2	0,7	0,3	0,5	0,9
ANTIDAVS	1	0,7		0,7	0,7
ANTIDPRAG	1	0,7		0,7	0,7
ANTIDTYPO	1	0,7		0,7	0,7
SURLNEG	1	0,7		0,7	0,7

Tableau H-4

Statistiques descriptives relatives aux actions identifiées dans les séances d'écriture (T1 à T3) par élève, selon la condition

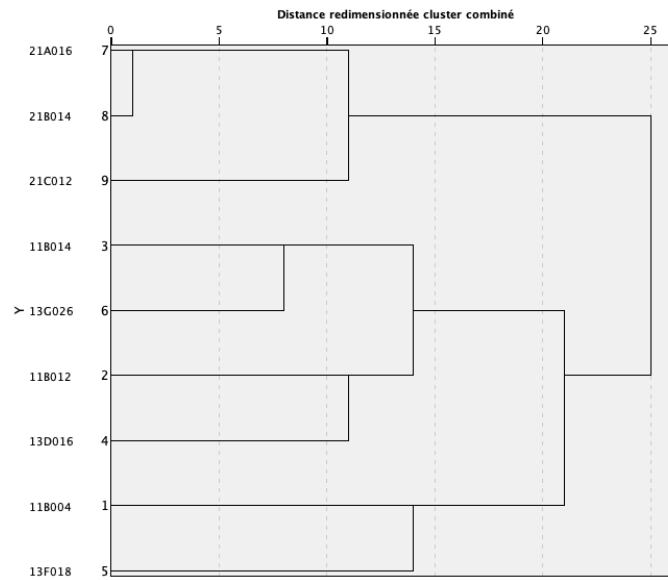
	Initial				Post-test					
	N	s	Min.	Max.	N	s	Min.	Max.		
CORAUT	9	50,4	35,6	13,2	130,0	9	51,9	41,8	15,4	146,5
TTLROUGE	9	25,1	23,4	3,1	72,9	9	15,9	21,0	0,7	64,8
CORASS	8	21,3	22,8	1,5	59,2	9	26,2	26,4	3,8	91,5
TTLBLEU	8	19,3	11,8	7,7	36,5	8	13,9	11,8	3,8	41,1
TTFORM	4	9,7	7,3	3,0	17,0	6	5,8	4,6	1,2	13,2
SMS	1	9,6		9,6	9,6	0				
SURL	4	8,1	4,3	3,0	12,1	8	2,8	1,8	0,7	6,1
VERIF	1	7,7		7,7	7,7	0				
VSYN	1	7,2		7,2	7,2	0				
RECH	3	5,4	3,7	1,3	8,4	3	1,7	1,1	0,7	2,9
VCONJ	2	5,2	5,7	1,2	9,3	0				
TYPO	7	4,9	4,1	1,2	13,0	8	9,2	12,4	1,7	39,5
RELEC	7	2,7	2,4	0,9	7,7	4	2,0	1,2	1,2	3,8
SYST	4	2,1	1,1	1,3	3,6	6	1,7	1,3	0,6	3,9
COR	1	1,5		1,5	1,5	3	2,1	1,3	1,1	3,5
TT	1	1,5		1,5	1,5	5	1,9	1,1	0,7	3,6
TTSTAT	4	1,5	0,7	1,0	2,4	3	2,8	1,8	0,8	4,3
VORTH	1	1,3		1,3	1,3	0				
CORNF	1	1,3		1,3	1,3	7	4,9	6,8	0,7	20,1
TTL	3	1,2	0,3	1,0	1,5	6	2,1	1,5	0,6	4,4
ZOOM	2	1,2	0,9	0,6	1,9	5	1,9	1,4	0,5	3,6
VDEF	1	1,2		1,2	1,2	2	2,5	1,6	1,4	3,6
SURLMOT	1	1,2		1,2	1,2	0				
COPCOL	3	1,1	0,5	0,6	1,5	9	2,5	1,6	1,0	5,3
ANTID	0					8	2,9	2,4	1,1	8,6
ANTIDAVS	0					1	0,7		0,7	0,7
ANTIDLEX	0					2	1,6	0,2	1,5	1,7
ANTIDPLON	0					2	0,7	0,3	0,5	0,9
ANTIDPRAG	0					1	0,7		0,7	0,7
ANTIDREPET	0					2	3,3	3,1	1,1	5,5
ANTIDSOU	0					9	13,3	8,8	4,1	30,3
ANTIDTYPO	0					1	0,7		0,7	0,7
AUT	0					1	1,5		1,5	1,5
AUTRECH	0					1	1,2		1,2	1,2
ECOUTE	0					2	5,5	4,8	2,1	8,9
SURLNEG	0					1	0,7		0,7	0,7
USITO	0					7	1,1	0,5	0,6	2,0
USITOVCONJ	0					5	1,4	1,2	0,5	3,5
USITOVDEF	0					4	2,5	2,1	0,8	5,4
USITOVORTH	0					7	2,9	2,0	1,7	7,4
USITOVSYN	0					2	3,0	1,1	2,2	3,8

Tableau H-5
Statistiques relatives aux centres de clusters finaux

Facteur	Clusters		
	1	2	3
Score Z(prop_code.ANTIDSOU)	-0,65	0,15	-0,13
Score Z(prop_code.COPCOL)	-0,25	-0,14	0,53
Score Z(prop_code.CORASS)	-1,37	0,45	-0,65
Score Z(prop_code.CORAUT)	-0,67	-0,17	0,85
Score Z(prop_code.TTLROUGE)	-1,07	0,50	-0,97
Score Z(prop_code.ANTID)	2,24	-0,07	-0,91
Score Z(prop_code.SURL)	2,17	-0,23	-0,40
Score Z(prop_code.TTLBLEU)	-1,68	0,48	-0,61
Score Z(prop_code.TYPO)	1,35	-0,56	1,01
Score Z(prop_code.CORNF)	-0,87	0,21	-0,19
Score Z(prop_code.USITO)	1,71	0,08	-1,09
Score Z(prop_code.USITOVORTH)	1,02	-0,52	1,04
Score Z(prop_code.SYST)	-0,83	0,10	0,13
Score Z(prop_code.TTFORM)	-1,00	0,13	0,10
Score Z(prop_code.TTL)	-0,47	-0,32	1,19
Score Z(prop_code.TT)	0,08	-0,44	1,27
Score Z(prop_code.USITOVCONJ)	1,95	-0,22	-0,30
Score Z(prop_code.ZOOM)	1,43	-0,45	0,63
Score Z(prop_code.RELEC)	0,32	-0,10	0,13
Score Z(prop_code.USITOVDEF)	0,22	0,09	-0,38

Annexe I Figures spécifiques à l'objectif spécifique 5

Figure I-1
Dendrogramme utilisant la Distance de Ward



Annexe J Grille de codage (observations vidéographiées – OS2)

CODE	Description
ANTID	Démarrage d'Antidote.
ANTIDlex	Consulte le volet <i>Lexique</i> d'Antidote.
ANTIDlis	Consulte le volet <i>Style>Lisibilité</i> .
ANTIDplon	Corrige une phrase trop longue signalée par Antidote.
ANTIDprag	Consulte le volet <i>Pragmatique</i> d'Antidote.
ANTIDsou	Vérification des signalements d'Antidote et correction
ANTIDtypo	Correction à l'aide du module Typographie d'Antidote.
ANTIDvoc	Consulte le volet <i>Style > Vocabulaire</i> d'Antidote.
COMM	Ajoute un commentaire à son texte (ex.: bulle, annotation, code).
COPCOL	Copier-coller
CORR	Correction
CORRr	Correction rétroactive (grammaire de la phrase)
CORRsp	Correction spontanée
ECOUTE	Écoute de la lecture d'un mot, d'une phrase, du texte
FORM	Formatage du texte
RECH	Recherche Web
RÉÉC	Réécriture d'un passage
RELEC	Relecture (stratégie évidente)
SMS	Échanges avec pairs par le biais de divers services de messagerie
STAT	Consulte les statistiques sur le texte (nombre de mots).
SURL	Surligne un paragraphe, une phrase, etc., à des fins indéterminées
SURLgn	L'élève surligne les GN.
SURLgv	L'élève surligne les GV
SYST	Recherche d'un outil ou d'une boîte système / interaction avec boîte système
TT	Exploration de fonctions diverses du TT (sans effet sur la révision)
TYPO	Recherche de la façon de saisir un accent ou un caractère spécial.
VCONJ	Vérification d'une conjugaison
VDEF	Vérification de la définition d'un mot
VORTH	Vérification de l'orthographe d'un mot
VSYN	Recherche d'un synonyme.
VTRAD	Recherche une traduction.
WORDcor	Active le correcteur intégré de Word.
WORDgram	Explore les recommandations de correction de Word <i>ou</i> corrige à partir d'une suggestion de Word.
WQ	Démarrage ou interaction avec WordQ
ZOOM	Ajustement du niveau de zoom de la fenêtre

Annexe K Premier prototype d'une stratégie – Exemple (G1)

Stratégie G1

Faire les accords dans le groupe du nom (GN)

Stratégie d'autocorrection numérique

Vue d'ensemble de la stratégie

- Je corrige d'abord de façon autonome.
- Je m'aide d'un premier outil : **Microsoft Word**.
- Je m'aide d'un autre outil : **Antidote**.
- Je fais le bilan de mon utilisation de la stratégie.

Première phase : travail autonome

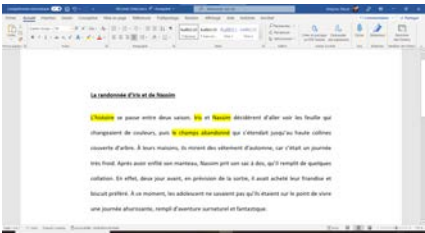
- Je corrige d'abord de façon autonome.

1. J'identifie et je **surligne** tous les GN dans mon texte.
2. Dans chaque GN, je m'assure que les receveurs sont du même genre et du même nombre que le nom donneur.
3. Je **souligne** toutes les corrections que je fais par moi-même.

Première phase : travail autonome

- Je corrige d'abord de façon autonome.

1. J'identifie et je **surligne** tous les GN dans mon texte.

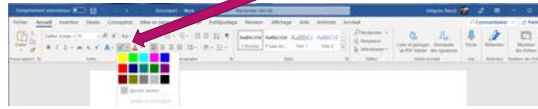


Première phase : travail autonome

Je corrige d'abord de façon autonome.

2. Dans chaque GN, je m'assure que les receveurs sont du même genre et du même nombre que le nom donneur.

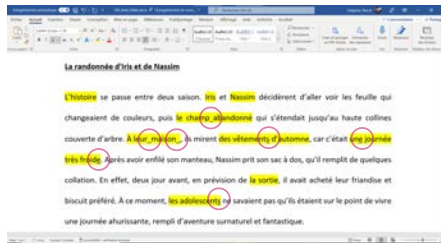
Le surligneur se trouve ici.



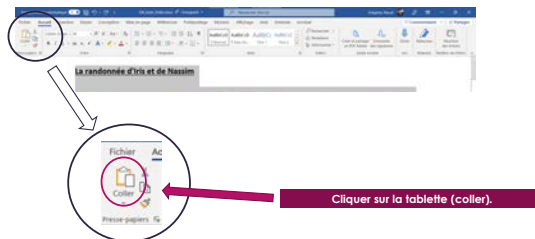
Première phase : travail autonome

Je corrige d'abord de façon autonome.

3. Je souligne toutes les corrections que je fais par moi-même.



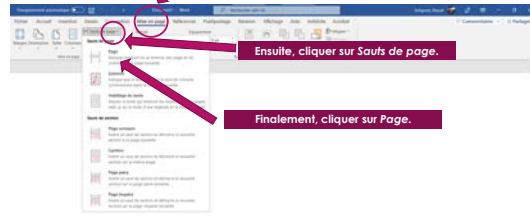
Je place mon curseur sur la page blanche, puis je clique sur Coller .



Avant de continuer, je prépare mon texte pour la révision avec les outils numériques.

J'insère une nouvelle page dans mon document.

D'abord, cliquer sur le menu *Mise en page*.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un premier outil : **Microsoft Word**.



1. Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus).

Mes nouveaux espadrilles blancs

- Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Word et je fais un clic droit.
- Je lis les suggestions que Word me donne.
- J'apporte les corrections pertinentes.

Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Word.

J'active la vérification de la grammaire dans Word.

Cliquer sur le menu *Fichier*.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Word.

J'active la vérification de la grammaire dans Word.

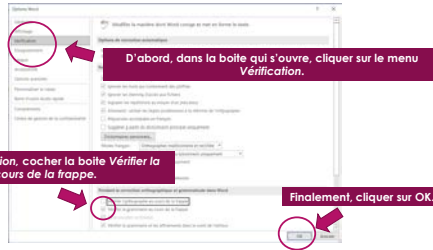
Dans le menu qui s'ouvre, cliquer sur *Options*.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Word.

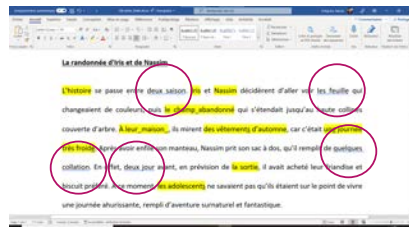
J'active la vérification de la grammaire dans Word.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Word.

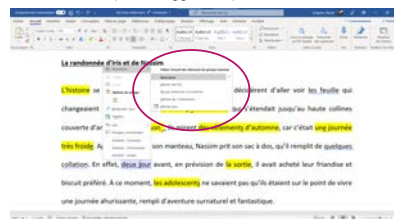
1. Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus).



Deuxième phase : correction assistée

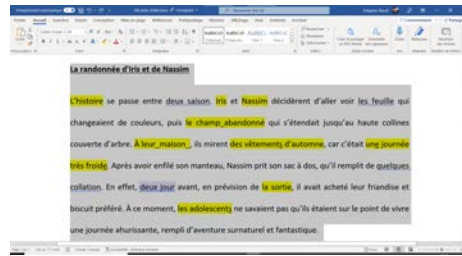
Je m'aide d'un outil numérique : Word.

- Je passe la souris au-dessus des erreurs repérées par Word, puis je fais un clic droit.
- Je lis les suggestions que Word me donne.
- J'accepte les suggestions pertinentes.



Avant de continuer, je sélectionne le texte que je viens de réviser avec Word à l'aide de ma souris.

Je sélectionne le texte.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un deuxième outil numérique : Antidote.

2. Je démarre Antidote.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Antidote.

3. Je vérifie les accords déterminants – noms à l'aide du filtre **Accord Déterminant-Nom**.

Puis, ouvrir le sous-menu **Accords**.

Ouvrir le menu **Inspection**.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Antidote.

3. Je vérifie les accords déterminants – noms à l'aide du filtre **Accord Déterminant-Nom**.

Cocher l'option **Déterminant-nom**.



Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Antidote.

- Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
- Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
- J'accepte les corrections pertinentes.
- Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.

Si le surlignage de couleur disparaît, cliquer sur **Déterminant-nom**.

Vérifier chaque mot surligné.

Réviser l'accord déterminant-nom dans chaque groupe surligné.

Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Antidote.

4. Finalement, je vérifie les accords noms – adjectifs à l'aide du filtre **Accord Adjectif – Nom**.

Cocher l'option **Adjectif-nom**.

Deuxième phase : correction assistée

Je m'aide d'un outil numérique : Antidote.

- Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
- Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
- J'accepte les corrections pertinentes.
- Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.

Si le surlignage de couleur disparaît, cliquer sur **Adjectif-nom**.

Réviser l'accord adjectif-nom dans chaque groupe surligné.

Réviser l'accord déterminant-nom entre chaque groupe surligné.

Troisième phase : retour sur mon travail

Je fais le bilan de mon utilisation de la stratégie.

Quand je pense avoir bien utilisé la virgule en lien avec le CP, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

Annexe L Deuxième prototype d'une stratégie – Exemple (G1)

G2 - Accorder déterminants et adjectifs avec le noyau du GN

Première phase : la correction autonome

1. J'identifie et je **surligne** tous les GN dans mon texte.
2. Dans chaque GN, je m'assure que les receveurs sont du même genre et du même nombre que le nom donneur.
3. Je souligne toutes les corrections que je fais par moi-même.

Deuxième phase : la correction assistée

Application Antidote

4. Je démarre Antidote.
5. Je vérifie les accords déterminants – noms à l'aide du filtre **Accord Déterminant-Nom**.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
 - Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.
6. Je vérifie les accords noms – adjectifs à l'aide du filtre **Accord Adjectif – Nom**.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
 - Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.
7. Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris par-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

Troisième phase : le bilan de mon utilisation de la stratégie

8. Quand je pense avoir corrigé les accords dans chaque GN, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

G1 Accorder déterminants et adjectifs avec le noyau du GN

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G1 [↗](#)

- 1 J'identifie et je **surligne** tous les GN dans mon texte.
- 2 Dans chaque GN, je m'assure que les receveurs sont du même genre et du même nombre que le nom donneur.
- 3 Je **souligne** toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Microsoft Word : 

- 4 Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus ou rouges).
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Word, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Word me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ARTS ET EN SCIENCE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture
Québec 

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 5 Je démarre Antidote.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
 - Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.
- 7 Je vérifie les accords déterminants – noms à l'aide du filtre Accord Déterminant-Nom.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Déterminant-Nom.
 - Je repère les déterminants, surlignés en lilas foncé, et les noms, surlignés en lilas pâle.
 - Je vérifie que chaque déterminant est accordé en genre et en nombre avec le nom placé à sa droite.
- 8 Je vérifie les accords noms – adjectifs à l'aide du filtre Accord Adjectif – Nom.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Adjectif-Nom.
 - Je repère les adjectifs, surlignés en lilas foncé, et les noms, surlignés en lilas pâle.
 - Je m'assure que chaque adjectif est accordé en genre et en nombre avec le nom placé à sa gauche ou à sa droite.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir corrigé les accords dans chaque GN, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

G2 Accorder le verbe avec le sujet de la phrase

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G2 [🔗](#)

- 1 Dans mon texte, je surligne tous les verbes en jaune.
- 2 J'identifie le sujet de la phrase auquel chaque verbe est lié, puis je le mets en gras.
- 3 Je m'assure que chaque verbe est de la même personne et du même nombre que le sujet de la phrase.
 - Si j'ai un doute sur la conjugaison d'un verbe, je l'écris en rouge.
 - Pour les doutes en conjugaison, dans les dictionnaires d'Antidote, je peux utiliser le volet *Conjugaison*.
- 4 Je souligne toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Microsoft Word : 

- 5 Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus ou rouges).
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Word, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Word me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.


Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

2 Deuxième phase : La correction assistée

- 6 Je démarre Antidote. 
- 7 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 8 Je vérifie les accords sujet – verbe à l'aide du filtre **Accord Verbe-sujet**.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Verbe-sujet.
 - Je repère les verbes, surlignés en lilas foncé, et les sujets de la phrase, surlignés en lilas pâle.
 - Je vérifie que chaque verbe est accordé en personne et en nombre avec le sujet de la phrase auquel il est lié.

Quand je doute de la terminaison d'un verbe, je la vérifie dans le conjugueur intégré à Antidote.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir révisé l'accord entre chaque verbe et le sujet de la phrase auquel il est lié, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

G3 Bien écrire le son « é » (terminaisons verbales homophones)


1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G3 

- 1 J'identifie et je surligne en jaune les verbes et les participes passés qui se terminent par le son « é ».
- 2 Dans ma tête, je vérifie si les mots surlignés se remplacent par **vendre, vendu** ou **vendez** .
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendre*, le son « é » s'écrit -er.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendu*, le son « é » s'écrit -é.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendez*, le son « é » s'écrit -ez.
- 3 Je fais les corrections nécessaires, puis je les souligne.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Microsoft Word : 

- 4 J'active la fonction vocale pour faire apparaître la barre de lecture.
 - Je sélectionne les phrases une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture. 
 - Quand je repère un verbe ou le participe passé d'un verbe qui finit par le son « é », je le surligne en bleu, s'il n'était pas déjà surligné.
- 5 Dans ma tête, je vérifie si les verbes surlignés en bleu se remplacent par **vendre, vendu** ou **vendez** .
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendre*, le son « é » s'écrit -er.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendu*, le son « é » s'écrit -é.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendez*, le son « é » s'écrit -ez.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ARTS, EN MÉTIERS ET EN INGENIÉRIE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture
Québec 

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 6 Je démarre Antidote.
- 7 J'active le filtre *Conjugaison* > *Participe passé* et je vérifie si les mots surlignés se remplacent par **vendre, vendu** ou **vendez** .
 - Je clique sur l'onglet *Inspection*, puis, je sélectionne *Conjugaison*.
 - Dans le menu à droite, je sélectionne *Participe*, puis dans le sous-menu, je choisis *passé*.
 - Dans ma tête, je vérifie si les mots surlignés en jaune se remplacent par *vendre, vendu ou vendez*.
 - Je fais les corrections nécessaires.
- 8 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir bien écrit le son « é » dans tous les verbes et les participes passés, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

P1 Vérifier la présence de la virgule liée au CP

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie P1 [🔗](#)

- 1 Dans mon texte, j'identifie et je **surligne** tous les groupes de mots jouant la fonction *complément de phrase* (CP).
- 2 Je vérifie la position du CP dans chaque phrase, puis je m'assure que les virgules nécessaires sont présentes.
- 3 Je **souligne** toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Microsoft Word : 

- 4 Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus ou rouges).
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Word, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Word me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 5 Je démarre Antidote.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 7 J'active le filtre **Compléments adverbiaux**.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Fonctions.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Compl. adverbiaux.
 - Je vérifie si les groupes mis en évidence sont bel et bien des CP (effacement, déplacements, encadrement).
 - S'il s'agit bel et bien de CP, je m'assure que la ou les virgules nécessaires soient présentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 8 Quand je pense avoir ajouté les virgules nécessaires en lien avec les CP, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

S1 Identifier un mot manquant ou en trop


1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G1 

- 1 Je **surligne en jaune** les signes de ponctuation forte pour délimiter chacune des phrases.
- 2 Je relis mon texte phrase par phrase.
 - Lorsque je crois qu'il manque un mot, je l'ajoute et le **souligne**.
- 3 J'identifie et je **surligne en rose** tous les mots de négation.
- 4 Je m'assure que les marqueurs négatifs sont formés de deux mots.
 - Lorsque qu'il manque un mot de négation, je l'ajoute et le **souligne**.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Microsoft Word : 

- 1 J'active la fonction vocale pour faire apparaître la barre de lecture. 
 - Je sélectionne les phrases une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture.
 - Lorsque je crois qu'il manque un mot, je l'ajoute et le **souligne**.
- 2 Je passe en revue les erreurs repérées par Word (soulignements bleus ou rouges).
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Word et je fais un clic droit.
 - Je lis les suggestions que Word me donne.
 - J'ajoute les mots manquants et je les **souligne**.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ARTS ET EN SCIENCE

Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 1 Je démarre Antidote.
- 2 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 3 Je vérifie les soulignements orange pointillés qui indiquent possiblement une rupture dans l'analyse de la phrase.
 - Je fais un clic gauche sur chacun des soulignements pointillés orange.
 - Je vérifie si Antidote offre une piste de correction.
 - Si oui, je choisis de l'accepter ou de l'ignorer.
 - Si non, et si je crois qu'il y a une erreur, j'apporte les corrections pertinentes.
- 4 J'active le filtre **Négatives** et je m'assure qu'il ne manque pas de mot de négation dans les phrases de forme négative.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet **Style**.
 - Puis, je sélectionne **Tournures**.
 - Au bas du volet de droite, je fais un clic gauche sur la petite flèche pour ouvrir le volet **Options**.
 - Puis, j'active le filtre **Négatives**.
 - Je lis chacune des phrases de forme négative repérées par Antidote pour m'assurer que les marqueurs négatifs sont composés de deux éléments.
 - J'ajoute les mots manquants, si nécessaire.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 5 Quand je pense avoir ajouté tous les mots manquants ou retiré tous les mots en trop, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

S2 Organiser adéquatement mes idées

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie S2 

- 1 Je surligne en jaune les signes de ponctuation forte (. ! ?) pour délimiter chacune des phrases graphiques de mon texte.
- 2 Je repère les phrases syntaxiques dans chaque phrase graphique. Pour ce faire, je surligne en vert les verbes conjugués, puisqu'il y a autant de phrases syntaxiques qu'il y a de verbes conjugués.
 - Si les phrases syntaxiques qui se trouvent dans une phrase graphique ne forment pas une seule idée, je les réorganise correctement dans des phrases graphiques différentes.
 - Je surligne la majuscule et le signe de ponctuation associés aux phrases graphiques que je délimite.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 3 Je démarre Antidote.
- 4 J'active le filtre *Phrases longues* : dans chaque phrase graphique de plus de 25 mots, je m'assure de ne pas avoir énuméré des phrases syntaxiques qui ne forment pas une seule idée.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet *Style*.
 - Puis, je sélectionne *Lisibilité*.
 - Au bas de la page, à droite, je fais un clic gauche sur la petite flèche pour ouvrir le volet *Options*.
 - Dans la boîte *Phrases longues*, j'inscris « 25 ».
 - Je lis chacune des phrases longues surlignées en jaune par Antidote pour m'assurer qu'elles ne contiennent pas une énumération de phrases syntaxiques véhiculant des idées différentes. Au besoin, je les réparties correctement dans plusieurs phrases graphiques.

Si aucune phrase ne compte plus de 25 mots, rien ne sera surligné dans la fenêtre d'Antidote Web.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ARTS ET EN SCIENCE


Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

2 Deuxième phase : La correction assistée

- 5 Je vérifie les soulignements orange pointillés, qui indiquent un possible problème dans la structure de la phrase.
 - Je fais un clic gauche sur chacun des soulignements pointillés orange.
 - Je vérifie si Antidote offre une piste de correction.
 - Si oui, je choisis de l'accepter ou de l'ignorer.
 - Si non, et si je crois qu'il y a une erreur, j'apporte les corrections pertinentes.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

L'application Microsoft Word :

- 7 J'active la fonction vocale pour faire apparaître la barre de lecture. 
 - Je sélectionne les phrases graphiques une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture.
 - En écoutant mon texte être lu, je m'assure une dernière fois que les phrases graphiques ne contiennent pas une énumération de phrases syntaxiques non liées.
 - Au besoin, je réparties les phrases syntaxiques en plusieurs phrases graphiques.


3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 8 Quand je pense avoir bien organisé mes idées dans chaque phrase graphique, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

U1 Corriger l'orthographe lexicale des mots

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G1 

- 1 Dans mon texte, j'identifie et **je surligne en jaune** tous les mots dont je doute de l'orthographe.
- 2 Je vérifie leur orthographe dans un dictionnaire.
 - J'utilise un dictionnaire numérique fiable, comme le dictionnaire Usito.  usito
- 3 Je fais les corrections nécessaires, puis je souligne les mots corrigés.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote :

- 4 Je démarre Antidote. 
- 5 Je vérifie les soulignements rouge foncé qui indiquent des erreurs.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 6 Quand je pense avoir vérifié et corrigé l'orthographe lexicale de tous les mots de mon texte, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec - Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture
Québec 

G1

Accorder déterminants et adjectifs avec le noyau du GN

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G1 [↗](#)

- 1 J'identifie et je **surligne** tous les GN dans mon texte.
- 2 Dans chaque GN, je m'assure que les receveurs sont du même genre et du même nombre que le nom donneur.
- 3 Je **souligne** toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Google Documents : 

- 4 Je passe en revue les erreurs repérées par Google Documents (soulignements bleus ou rouges).
 - Je clique sur le menu Outils, puis j'ouvre le sous-menu Grammaire et orthographe.
 - Je coche Affichez les suggestions orthographiques, puis Affichez les suggestions grammaticales.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Google Documents, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Google Documents me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec - Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture 

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote :



- 5 Je démarre Antidote.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
 - Je vérifie les accords dans tous les groupes mis en évidence, même s'il n'y a pas de soulignement.
- 7 Je vérifie les accords déterminants – noms à l'aide du filtre Accord Déterminant-Nom.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Déterminant-Nom.
 - Je repère les déterminants, surlignés en lilas foncé, et les noms, surlignés en lilas pâle.
 - Je vérifie que chaque déterminant est accordé en genre et en nombre avec le nom placé à sa droite.
- 8 Je vérifie les accords noms – adjectifs à l'aide du filtre Accord Adjectif – Nom.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Adjectif-Nom.
 - Je repère les adjectifs, surlignés en lilas foncé, et les noms, surlignés en lilas pâle.
 - Je m'assure que chaque adjectif est accordé en genre et en nombre avec le nom placé à sa gauche ou à sa droite.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir corrigé les accords dans chaque GN, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

G2 Accorder le verbe avec le sujet de la phrase

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G2 


- 1 Dans mon texte, je surligne tous les verbes en jaune.
- 2 J'identifie le sujet de la phrase auquel chaque verbe est lié, puis je le mets en gras.
- 3 Je m'assure que chaque verbe est de la même personne et du même nombre que le sujet de la phrase.
 - Si j'ai un doute sur la conjugaison d'un verbe, je l'écris en rouge.
 - Pour les doutes en conjugaison, dans les dictionnaires d'Antidote, je peux utiliser le volet *Conjugaison*.
- 4 Je souligne toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Google Documents : 

- 5 Je passe en revue les erreurs repérées par Google Documents (soulignements bleus ou rouges).
 - Je clique sur le menu Outils, puis j'ouvre le sous-menu Grammaire et orthographe. Je coche Affichez les suggestions orthographiques, puis Affichez les suggestions grammaticales.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Google Documents, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Google Documents me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

2 Deuxième phase : La correction assistée

- 6 Je démarre Antidote. 
- 7 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 8 Je vérifie les accords sujet – verbe à l'aide du filtre **Accord Verbe-sujet**.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Accords.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Verbe-sujet.
 - Je repère les verbes, surlignés en lilas foncé, et les sujets de la phrase, surlignés en lilas pâle.
 - Je vérifie que chaque verbe est accordé en personne et en nombre avec le sujet de la phrase auquel il est lié.

Quand je doute de la terminaison d'un verbe, je la vérifie dans le conjugueur intégré à Antidote.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir révisé l'accord entre chaque verbe et le sujet de la phrase auquel il est lié, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

G3 Bien écrire le son « é » (terminaisons verbales homophones)

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G3 [↗](#)

- 1 J'identifie et je surligne en jaune les verbes et les participes passés qui se terminent par le son « é ».
- 2 Dans ma tête, je vérifie si les mots surlignés se remplacent par **vendre, vendu** ou **vendez** .
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendre*, le son « é » s'écrit -er.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendu*, le son « é » s'écrit -é.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendez*, le son « é » s'écrit -ez.
- 3 Je fais les corrections nécessaires, puis je les souligne.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Google Documents : 

- 4 Afin d'activer la lecture à voix haute, je clique sur l'icône de l'extension Read&Write for Google Chrome.
 - Je sélectionne les phrases une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture.
 - Quand je repère un verbe ou le participe passé d'un verbe qui finit par le son « é », je le surligne en bleu, s'il n'était pas déjà surligné.
- 5 Dans ma tête, je vérifie si les verbes surlignés en bleu se remplacent par **vendre, vendu** ou **vendez** .
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendre*, le son « é » s'écrit -er.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendu*, le son « é » s'écrit -é.
 - Si je peux remplacer le verbe ou le participe passé du verbe par *vendez*, le son « é » s'écrit -ez.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec - Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ARTS ET EN LANGUES

Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 6 Je démarre Antidote.
- 7 J'active le filtre *Conjugaison* > *Participe passé* et je vérifie si les mots surlignés se remplacent par **vendre, vendu ou vendez** .
 - Je clique sur l'onglet *Inspection*, puis, je sélectionne *Conjugaison*.
 - Dans le menu à droite, je sélectionne *Participe*, puis dans le sous-menu, je choisis *passé*.
 - Dans ma tête, je vérifie si les mots surlignés en jaune se remplacent par *vendre, vendu ou vendez*.
 - Je fais les corrections nécessaires.
- 8 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 9 Quand je pense avoir bien écrit le son « é » dans tous les verbes et les participes passés, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

P1 Vérifier la présence de la virgule liée au CP

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie P1 [↗](#)

- 1 Dans mon texte, j'identifie et je **surligne** tous les groupes de mots jouant la fonction *complément de phrase* (CP).
- 2 Je vérifie la position du CP dans chaque phrase, puis je m'assure que les virgules nécessaires sont présentes.
- 3 Je souligne toutes les corrections que je fais par moi-même.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Google Documents : 

- 4 Je passe en revue les erreurs repérées par Google Documents (soulignements bleus ou rouges).
 - Je clique sur le menu Outils, puis j'ouvre le sous-menu Grammaire et orthographe. Je coche Affichez les suggestions orthographiques, puis Affichez les suggestions grammaticales.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Google Documents, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Word me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 5 Je démarre Antidote.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 7 J'active le filtre **Compléments adverbiaux**.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet Inspection.
 - Puis, je sélectionne Fonctions.
 - Dans le menu de droite, je sélectionne Compl. adverbiaux.
 - Je vérifie si les groupes mis en évidence sont bel et bien des CP (effacement, déplacements, encadrement).
 - S'il s'agit bel et bien de CP, je m'assure que la ou les virgules nécessaires soient présentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 8 Quand je pense avoir ajouté les virgules nécessaires en lien avec les CP, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

S1 Identifier un mot manquant ou en trop


1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie S1 [↗](#)

- 1 Je **surligne en jaune** les signes de ponctuation forte pour délimiter chacune des phrases.
- 2 Je relis mon texte phrase par phrase.
 - Lorsque je crois qu'il manque un mot, je l'ajoute et le **souligne**.
- 3 J'identifie et je **surligne en rose** tous les mots de négation.
- 4 Je m'assure que les marqueurs négatifs sont formés de deux mots.
 - Lorsque qu'il manque un mot de négation, je l'ajoute et le **souligne**.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Google Documents : 

- 1 Afin d'activer la lecture à voix haute, je clique sur l'icône de  l'extension Read&Write for Google Chrome.
 - Je sélectionne les phrases une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture.
 - Lorsque je crois qu'il manque un mot, je l'ajoute et le **souligne**.
- 2 Je passe en revue les erreurs repérées par Google Documents (soulignements bleus ou rouges).
 - Je clique sur le menu Outils, puis j'ouvre le sous-menu Grammaire et orthographe.
 - Je coche Affichez les suggestions orthographiques, puis Affichez les suggestions grammaticales.
 - Je place ma souris par-dessus les erreurs repérées par Google Documents, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions que Google Documents me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec - Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture
Québec 

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 1 Je démarre Antidote.
- 2 Je vérifie les soulignements rouges qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.
- 3 Je vérifie les soulignements orange pointillés qui indiquent possiblement une rupture dans l'analyse de la phrase.
 - Je fais un clic gauche sur chacun des soulignements pointillés orange.
 - Je vérifie si Antidote offre une piste de correction.
 - Si oui, je choisis de l'accepter ou de l'ignorer.
 - Si non, et si je crois qu'il y a une erreur, j'apporte les corrections pertinentes.
- 4 J'active le filtre **Négatives** et je m'assure qu'il ne manque pas de mot de négation dans les phrases de forme négative.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet **Style**.
 - Puis, je sélectionne **Tournures**.
 - Au bas du volet de droite, je fais un clic gauche sur la petite flèche pour ouvrir le volet **Options**.
 - Puis, j'active le filtre **Négatives**.
 - Je lis chacune des phrases de forme négative repérées par Antidote pour m'assurer que les marqueurs négatifs sont composés de deux éléments.
 - J'ajoute les mots manquants, si nécessaire.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 5 Quand je pense avoir ajouté tous les mots manquants ou retiré tous les mots en trop, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

S2 Organiser adéquatement mes idées

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie S2 

- 1 Je surligne en jaune les signes de ponctuation forte (. ! ?) pour délimiter chacune des phrases graphiques de mon texte.
- 2 Je repère les phrases syntaxiques dans chaque phrase graphique. Pour ce faire, je surligne en vert les verbes conjugués, puisqu'il y a autant de phrases syntaxiques qu'il y a de verbes conjugués.
 - Si les phrases syntaxiques qui se trouvent dans une phrase graphique ne forment pas une seule idée, je les réorganise correctement dans des phrases graphiques différentes.
 - Je surligne la majuscule et le signe de ponctuation associés aux phrases graphiques que je délimite.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote : 

- 3 Je démarre Antidote.
- 4 J'active le filtre *Phrases longues* : dans chaque phrase graphique de plus de 25 mots, je m'assure de ne pas avoir énuméré des phrases syntaxiques qui ne forment pas une seule idée.
 - Je fais un clic gauche sur l'onglet *Style*.
 - Puis, je sélectionne *Lisibilité*.
 - Au bas de la page, à droite, je fais un clic gauche sur la petite flèche pour ouvrir le volet *Options*.
 - Dans la boîte *Phrases longues*, j'inscris « 25 ».
 - Je lis chacune des phrases longues surlignées en jaune par Antidote pour m'assurer qu'elles ne contiennent pas une énumération de phrases syntaxiques véhiculant des idées différentes. Au besoin, je les réparties correctement dans plusieurs phrases graphiques.

Si aucune phrase ne compte plus de 25 mots, rien ne sera surligné dans la fenêtre d'Antidote Web.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE


Éducation
Québec

Fonds de recherche
Société et culture
Québec

2 Deuxième phase : La correction assistée

- 5 Je vérifie les soulignements orange pointillés, qui indiquent un possible problème dans la structure de la phrase.
 - Je fais un clic gauche sur chacun des soulignements pointillés orange.
 - Je vérifie si Antidote offre une piste de correction.
 - Si oui, je choisis de l'accepter ou de l'ignorer.
 - Si non, et si je crois qu'il y a une erreur, j'apporte les corrections pertinentes.
- 6 Je vérifie les soulignements rouges, qui indiquent possiblement une erreur.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

L'application Google Documents :

- 7 Afin d'activer la lecture à voix haute, je clique sur l'icône de  l'extension Read&Write for Google Chrome.
 - Je sélectionne les phrases graphiques une par une.
 - Je clique sur le bouton pour démarrer la lecture.
 - En écoutant mon texte être lu, je m'assure une dernière fois que les phrases graphiques ne contiennent pas une énumération de phrases syntaxiques non liées.
 - Au besoin, je répartiss les phrases syntaxiques en plusieurs phrases graphiques.


3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 8 Quand je pense avoir bien organisé mes idées dans chaque phrase graphique, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

U1 Corriger l'orthographe lexicale des mots

1 Première phase : La correction autonome

Lien vers la capsule vidéo explicative de la stratégie G1 

- 1 Dans mon texte, j'identifie et **je surligne en jaune** tous les mots dont je doute de l'orthographe.
- 2 Je vérifie leur orthographe dans un dictionnaire.
 - J'utilise un dictionnaire numérique fiable, comme le dictionnaire Usito.  usito
- 3 Je fais les corrections nécessaires, puis je **souligne** les mots corrigés.

2 Deuxième phase : La correction assistée

L'application Antidote :

- 4 Je démarre Antidote. 
- 5 Je vérifie les soulignements rouge foncé qui indiquent des erreurs.
 - Je place ma souris au-dessus des erreurs repérées par Antidote, puis je fais un clic gauche.
 - Je lis les suggestions qu'Antidote me donne.
 - J'accepte les corrections pertinentes.

3 Troisième phase : Le bilan de mon utilisation de la stratégie

- 6 Quand je pense avoir vérifié et corrigé l'orthographe lexicale de tous les mots de mon texte, je remplis ma fiche d'autoévaluation.

Ce matériel pédagogique a été produit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture et par le ministère de l'Éducation du Québec.

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Éducation
Québec 

Fonds de recherche
Société et culture
Québec 

Les tutoriels vidéos sont accessibles gratuitement sur les deux sites Web suivants.

Stratégie U1		Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=e684e4a1-51dc-4074-bc08-b12300efeb2a
		YouTube	https://youtu.be/sEbEsSRxq0
Stratégie G1	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=9d2b8823-8691-4632-968b-b11f00b3c13b
		YouTube	https://youtu.be/BMRezIF3TFo
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=4ab58506-d208-48b6-9f01-b11f00b3c179
		YouTube	https://youtu.be/X2JZy2GCXn8
Stratégie G2	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=3ed19cb9-a654-4542-a09f-b12301341772
		YouTube	https://youtu.be/_uX8sYyNtRI
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=576e23bc-7b6d-4bee-b246-b11f00afdd5e
		YouTube	https://youtu.be/gJOP_OhmPal
Stratégie G3	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=2a1f0cc8-c047-4bc4-bc53-b11f00afdd21
		YouTube	https://youtu.be/Wi5dW6FhTYI
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=e2a225b9-1375-4e4b-be6f-b11f00afdd38
		YouTube	https://youtu.be/LpoH2qioyg0
Stratégie P1	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=366a506c-21bd-4d86-8b14-b1230131e0ba
		YouTube	https://youtu.be/GlBhpWFdlsk
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=1d1177e2-e26e-4505-9111-b12300efeab6
		YouTube	https://youtu.be/5p5YUbn6EFw
Stratégie S1	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=5a87e628-4111-42ac-b9da-b11f00b3c156
		YouTube	https://youtu.be/CH4Z4YwOac8
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=0190e6fd-8981-44a3-9912-b12300efeafd
		YouTube	https://youtu.be/lkCJmECy_ul
Stratégie S2	Environnement Microsoft	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=7a3aba2e-e5c9-48e5-b72a-b12301319cd6
		YouTube	https://youtu.be/PSE9nODcMoc
	Environnement Google	Panopto	https://uqat.ca.panopto.com/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=d0186c2c-f662-436e-ac89-b12301319c9d
		YouTube	https://youtu.be/2OjBqpJ4yX4

Annexe N Grille de codage (observations vidéographiées – OS5)

FAMILLE	CODE2	Description
COR	COR	Apporte une correction linguistique
	CORass	Apporte une correction après révision assistée (outils numériques)
	CORaut	Apporte une correction soulignée après révision autonome (avec traces)
	CORnf	N'apporte pas de correction, malgré un signalement ou une démarche de révision
ANTID	ANTID	Utilisation d'une fonction d'Antidote
	ANTIDsou	Vérification des signalements d'Antidote
	ANTIDavs	Utilise le filtre « Accord verbe - sujet »
	ANTIDaan	Utilise le filtre « Accord adjectif - nom »
	ANTIDadn	Utilise le filtre « Accord déterminant - nom »
	ANTIDcadv	Utilise le filtre « Compléments adverbiaux »
	ANTIDpp	Utilise le filtre « Conjugaison - Participe passé »
	ANTIDneg	Utilise le filtre « Négatives »
	ANTIDplon	Corrige une phrase trop longue signalée par Antidote
	ANTIDlex	Consulte le volet <i>Vocabulaire</i> ou le volet <i>Sémantique</i> d'Antidote
	ANTIDprag	Consulte le volet <i>Pragmatique</i> d'Antidote
	ANTIDrepet	Consulte le volet <i>Répétitions</i> dans l'outil <i>Style</i> .
	ANTIDtypo	Consulte le module Typographie d'Antidote
	TT	TT
TTstat		Consulte les statistiques sur le texte (nombre de mots)
TTform		Formatage du texte à des fins visiblement esthétiques
TTcomm		Ajoute un commentaire à son texte (ex.: bulle, annotation, code)
TTL	TTL	Utilisation de fonctions linguistiques autres de Word ou Google Documents
	TTLrouge	Utilisation de Word/GDoc pour vérifier/corriger une erreur signalée en rouge
	TTLbleu	Utilisation de Word/GDoc pour vérifier/corriger une erreur signalée en bleu
USITO	USITO	Utilisation d'Usito à une fin impossible à déterminer
	USITOverb	Utilisation d'Usito pour valider une conjugaison
	USITOverb	Utilisation d'Usito pour lire une définition
	USITOverb	Utilisation d'Usito pour vérifier une orthographe
	USITOverb	Utilisation d'Usito pour chercher un synonyme/antonyme
VERIF	VERIF	Vérification de forme ou de contenu autre
	VCONJ	Vérification d'une conjugaison
	VDEF	Vérification de la définition d'un mot
	VORTH	Vérification de l'orthographe d'un mot
	VSYN	Recherche d'un synonyme
	VTRAD	Recherche une traduction
	RECH	Recherche Web

VERIF	VERIF	Vérification de forme ou de contenu autre
	VCONJ	Vérification d'une conjugaison
	VDEF	Vérification de la définition d'un mot
	VORTH	Vérification de l'orthographe d'un mot
	VSYN	Recherche d'un synonyme
	VTRAD	Recherche une traduction
	RECH	Recherche Web
SURL	SURL	Surligne un paragraphe, une phrase, etc., à des fins indéterminées
	SURLmaj	Surligne une majuscule ou la 1re lettre d'une phrase
	SURLponc	Surligne un signe de ponctuation (point, virgule)
	SURLmot	Surligne un mot
	SURLneg	Surligne un mot de négation (ne, pas, aucun, plus, jamais...)
	SURLv	Surligne un verbe (notamment PP) ou un groupe du verbe
	SURLn	Surligne un nom ou un groupe du nom
	SURLdet	Surligne un déterminant
	SURLsuj	Surligne/met en caractère gras un sujet de la phrase
SURLcp	Surligne un complément de phrase	
ECOUTE	ECOUTE	Écoute de la lecture d'un mot, d'une phrase, du texte
	ECOUTEwq	Écoute de la lecture d'un mot, d'une phrase, du texte avec WordQ
	ECOUTEtt	Écoute de la lecture d'un mot, d'une phrase, du texte avec le TT
AUT	AUT	Tout autre utilisation d'un outil numérique
	COPCOL	Copier-coller
	RELEC	Relecture (stratégie évidente)
	TYPO	Recherche de la façon de saisir un accent ou un caractère spécial
	SYST	Recherche d'un outil ou d'une boîte système / interaction avec boîte système
	SMS	Échanges avec pairs par le biais de divers services de messagerie
	ZOOM	Ajustement du niveau de zoom de la fenêtre
	WQ	Démarrage ou interaction avec WordQ
	AUTrech	Recherches Internet non liées à la tâche

- ¹ Dans la proposition de recherche initiale, le cinquième objectif spécifique était le suivant : *Décrire l'effet de l'utilisation des stratégies développées sur le raisonnement grammatical des élèves*. Or, cet objectif n'a pu être atteint en l'état, du fait de facteurs contextuels. Premièrement, l'enseignement des stratégies de révision-correction numérique avait déjà exercé des contraintes sur le temps de classe, les enseignant-e-s devant enseigner les pratiques de révision-correction associées aux deux contextes d'écriture, manuscrit et numérique. Deuxièmement, la collecte de données associées à l'objectif spécifique 4 était lourde. Conséquemment, demander aux élèves de s'absenter de la classe pour prendre part à des entretiens d'autoconfrontation est devenu trop chronophage. Conséquemment, un autre objectif apparenté lui a été substitué, soit la description des actions de révision-correction déployées suivant l'enseignement des stratégies numériques. De plus, nous avons tenu à décrire le point de vue des enseignants sur la mise en application des stratégies de révision-correction dans leur classe.
- ² Seules les variables observées chez plus de deux des 22 élèves ont servi aux analyses, après standardisation.
- ³ Quatre causes majeures justifient ce choix : 1) la dépendance des observations; 2) l'absence de certaines données à certains temps ou à certaines conditions; 3) la multiplicité des facteurs à prendre en compte dans l'analyse, soit le temps de collecte, la condition expérimentale (initiale, prétest, post-test), le genre textuel, le genre de l'élève; 4) la nature des variables dépendantes, toutes continues et normalisées (ratios d'erreurs pour 100 mots). Un examen des valeurs extrêmes a été réalisé à partir d'une boîte à moustaches, révélant qu'elles sont cohérentes avec la moyenne et ne constituent pas des erreurs de saisie. L'inspection de l'histogramme et du tracé Q-Q de la distribution des résidus indique une normalité approximative, avec de légers écarts, acceptables du fait de la taille de l'échantillon. Pour pallier la dépendance des observations, un intercept aléatoire par élève a été introduit dans les modèles linéaires mixtes.
- ⁴ Les boîtes à moustaches (figures B3 et B4) produites pour les deux genres textuels illustrent les caractéristiques des distributions par macrocatégorie, selon le genre de l'élève; les tableaux A3 et A4 fournissent les statistiques descriptives associées.
- ⁵ Le tableau A6 présente les statistiques descriptives relatives aux 32 sources d'erreurs les plus fréquentes selon le genre des élèves. Bien qu'il n'apparaisse pas nécessaire de faire une analyse précise des écarts constatés entre les garçons et les filles, il convient de souligner que, pour 21 de ces 26 types d'erreurs les plus fréquentes, les garçons commettent plus d'erreurs que les filles.
- ⁶ Fait notable, les trois élèves du profil des réviseurs-chercheurs sont des élèves faibles ($n = 1$) ou moyens ($n = 2$), selon les résultats au *Test de rendement pour francophones*, un test standardisé utilisé pour raffiner les analyses. Au contraire, tous les élèves considérés forts ($n = 6$) appartiennent au profil des correcteurs assistés. Le profil des scribes peu engagés réunit autant des élèves faibles ($n = 2$) que moyens ($n = 5$). Sur le plan des différences liées au genre, on observe que 42 % des garçons font partie du profil des scribes peu engagés, contre 17 % des filles. Au contraire, 67 % des filles font partie des correcteurs assistés, contre 25 % chez les garçons. Bien que ces associations ne puissent être considérées comme causales, elles mériteraient des recherches plus approfondies.
- ⁷ Des données plus ciblées sont fournies en annexe : les tableaux F3 et F4 présentent une vue d'ensemble de la fréquence des erreurs selon la macrocatégorie (*Grammaire, Usage, Syntaxe, Ponctuation*), tandis que les tableaux F6 à F10 portent sur la fréquence d'erreurs, au total et par macrocatégories, mais ventilées selon le genre de l'élève.
- ⁸ Il est à noter que les deux correcteurs autonomes sont des élèves considérés faibles, selon le Test de rendement pour francophone; l'élève atypique du « profil » 1, en revanche, est un élève considéré fort, selon le même test. Cette association doit être considérée avec la plus grande prudence, mais laisse entrevoir une piste, qu'une recherche plus robuste gagnerait à fouiller systématiquement.