

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	III
SUMMARY	V
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES FIGURES.....	XVIII
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	XX
REMERCIEMENTS.....	XXIII
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE.....	5
1.1. CONTEXTE ET PROBLÈME DE L'ÉTUDE	6
1.2. LA PROBLÉMATIQUE DE LA COMPARABILITÉ ENTRE MODALITÉS MANUSCRITE ET INFORMATISÉE	10
1.2.1. Écrire avec l'ordinateur : L'ALAO, un point de repère de la littérature.....	10
1.2.2. La comparabilité au niveau du processus d'écriture	11
1.2.3. La comparabilité des conditions de passation : les outils d'aide au scripteur	13
1.2.4. L'équivalence des résultats	16
1.2.5. La comparabilité : le cas spécifique du format de présentation	18
1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE	21
1.4. OBJECTIFS DE RECHERCHE	22
CHAPITRE 2 CADRE CONCEPTUEL.....	23
2.1. LE PROCESSUS D'ÉCRITURE.....	24
2.1.1. Aperçu typologique des modèles	24
2.1.2. Les trois modèles classiques.....	26
2.1.2.1. Le modèle linéaire ou modèle des stades	26

2.1.2.2. Le modèle de l'interaction sociale	27
2.1.2.3. Le modèle récursif ou modèle de résolution de problème	28
a) Le modèle de Hayes et Flower (1980)	28
b) Le modèle de Hayes (1996)	31
2.1.3. Justification du choix du modèle de Hayes et Flower	33
2.1.4. Les concepts clés autour du processus rédactionnel	34
2.1.4.1. La planification	35
2.1.4.2. La mise en texte	36
2.1.4.3. La révision	37
2.1.4.4. Modalité de la tâche	41
2.1.4.5. La mémoire de travail	42
a) Le concept de mémoire de travail	42
b) La mémoire de travail et ses composantes	44
c) Processus d'écriture et énergie cognitive en MDT	46
2.2. ÉVALUATION DE L'ÉCRIT	48
2.2.1. Deux types d'instruments pour évaluer l'écrit	49
2.2.1.1. Les questions à choix multiples	49
2.2.1.2. La tâche d'écriture (situation de performance)	49
2.2.2. Plusieurs approches pour évaluer la production écrite	50
2.2.2.1. L'approche holistique	51
2.2.2.2. L'approche analytique	52
2.2.2.3. L'approche objective	53
2.2.2.4. L'approche holistique modifiée	53
2.2.3. Les trois méthodes d'évaluation	54
2.2.3.1. L'évaluation centrée sur le texte	54
2.2.3.2. L'évaluation centrée sur le jugement d'expert	56
2.2.3.3. L'évaluation centrée sur le lecteur	57
2.2.4. Le processus de correction	58
2.2.4.1. Aperçu de quelques modèles du processus de correction	59
a) Le modèle de Schriver (1989)	60
b) Le modèle de Roberge (1999)	63
c) Le modèle de Dessus et Lemaire (2004)	65
2.2.4.2. Le choix d'un modèle intégré pour analyser le processus de correction	66
a) La Lecture pour évaluer	66
b) Le Jugement	70
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE	73
3.1. UNE APPROCHE MIXTE	74

3.2. MÉTHODES ET INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNÉES SUR LE TERRAIN	76
3.2.1. Aperçu des méthodes d'études existantes	76
3.2.1.1. Les techniques de la double et de la triple tâche	76
3.2.1.2. L'analyse longitudinale des étapes du texte	77
3.2.1.3. L'analyse des protocoles verbaux	77
3.2.1.4. L'analyse des traces.....	77
3.2.2. Choix et pertinence d'une combinaison d'outils d'observation.....	78
3.2.3. La préparation de la collecte de données.....	79
3.2.4. L'échantillon d'écoles et d'élèves participants à l'expérience.....	80
3.2.4.1. L'école secondaire les Compagnons-de-Cartier.....	81
3.2.4.2. L'école secondaire la Ruche.....	81
3.2.5. Les instruments de collecte de données	82
3.2.5.1. Le test d'écriture en français dans les deux modalités manuscrite et informatisée	82
3.2.5.2. La correction des copies	84
3.2.5.3. La verbalisation du scripteur	85
3.2.5.4. L'utilisation du logiciel capteur d'écran.....	87
3.2.5.5. L'utilisation d'une caméra vidéo comme outil complémentaire à la verbalisation des scripteurs.....	88
3.2.5.6. La verbalisation du correcteur	88
3.2.5.7. L'utilisation d'une caméra vidéo comme outil complémentaire à la verbalisation des correcteurs	89
3.2.5.8. Le questionnaire de collecte d'informations préalables	90
3.2.6. Récapitulatif de la méthode de collecte.....	90
3.2.7. Validation des moyens d'observations.....	92
3.2.8. Considérations d'ordre éthique	93
3.3. LA TRANSCRIPTION DES OBSERVATIONS RECUEILLIES.....	93
3.3.1. La combinaison des sources de données dans un ordre chronologique	94
3.3.2. Les pauses.....	95
3.3.3. La différenciation des observations retranscrites	95
3.4. CODAGE ET OUTILS D'ANALYSE DES DONNÉES.....	97
3.4.1. Opérationnalisation des variables dépendantes à l'étude et codification	97
3.4.1.1. Les indicateurs observables du processus d'écriture.....	99
a) Les indicateurs observables de la modalité de la tâche	99
b) Les indicateurs observables de la planification	101

c) Les indicateurs observables de la textualisation.....	101
d) Les indicateurs observables de la révision.....	104
3.4.1.2. Les indicateurs observables du processus de correction.....	107
a) Les indicateurs observables de la Lecture pour évaluer.....	107
b) Les indicateurs observables du jugement.....	109
3.4.1.3. Les variables associées aux cas.....	110
3.4.2. L'utilisation de SPSS pour les données quantitatives.....	110
3.5. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	110
3.5.1. Au niveau de la collecte des données	111
3.5.2. Au niveau de la transcription.....	113
3.5.3. Au niveau du codage	113
3.5.4. Au niveau du traitement des données.	114
Chapitre 4 ANALYSE DE LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS D'ÉCRITURE	116
4.1. DES DÉMARCHES VARIÉES EN LIEN AVEC TROIS PHASES	118
4.1.1. Aperçu des trois phases	119
4.1.1.1. L'élaboration du plan du texte	119
4.1.1.2. L'élaboration du texte.....	120
4.1.1.3. Le retour sur le texte	120
4.1.2. Comparaison des trois phases en lien avec la modalité de production et le scripteur	121
4.1.2.1. Des variations de stratégies liées au correcteur dans la démarche.....	122
4.1.2.2. Un effet de la modalité de production dans la phase d'élaboration du texte	127
4.2. AU NIVEAU DE LA PLANIFICATION.....	128
4.2.1. Une faible fréquence des indicateurs des dimensions organisation et recadrage	129
4.2.2. Un processus de planification plus marqué en modalité informatisée à travers l'indicateur Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit.....	131
4.3. AU NIVEAU DE LA TEXTUALISATION.....	133
4.3.1. La tendance dans la mise en texte de séquences courtes.	134
4.3.2. La tendance dans la mise en texte de séquences longues	135
4.3.2.1. La Mise en texte d'une phrase complète.....	135
4.3.2.2. La Mise en texte de plusieurs phrases.....	138
4.4. AU NIVEAU DU PROCESSUS DE RÉVISION.....	141
4.4.1. La Correction de coquilles en modalité TIC.....	141

4.4.1.1. Aperçu d'observations pour illustrer la Correction de coquilles	141
4.4.1.2. Une fréquence très remarquée de la Correction de coquilles	143
4.4.1.3. Une fréquence de Correction de coquilles intrinsèquement liée à la modalité informatisée.....	145
4.4.2. Des stratégies différenciées liées au scripteur	147
4.4.2.1. Au niveau de S3 : une stratégie liée à une difficulté spécifique.....	147
4.4.2.2. Au niveau de S2 : des stratégies révélatrices d'une maîtrise insuffisante de l'outil informatique	151
4.4.3. Les corrections d'aspects linguistiques : orthographe, grammaire, syntaxe et ponctuation	155
4.4.3.1. Correction orthographique (lexicale)	155
4.4.3.2. Correction grammaticale	157
4.4.3.3. Correction syntaxique et structurelle.....	161
4.4.3.4. Correction de ponctuation	163
4.4.4. Les modifications d'ajout, de suppression et de substitution	165
4.4.4.1. Aperçu d'ensemble.....	165
4.4.4.2. Insertion de mot ou de passage copié ou coupé	166
4.4.4.3. Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé	168
4.4.4.4. Remplacement d'un mot ou d'un passage.....	170
4.4.4.5. Restitution de mot ou passage supprimé	172
4.4.4.6. Suppression d'un mot ou d'un passage	174
4.4.5. Au niveau de la sollicitation des outils d'aide.....	177
4.4.5.1. Une sollicitation plus fréquente en modalité informatisée	178
4.4.5.2. Aucune différence remarquable dans la nature de l'aide	180
4.4.5.3. Incidence sur le produit final et le processus rédactionnel.....	182
a) Incidence sur la qualité de la production écrite	182
b) Incidences sur le processus d'écriture	183
4.5. CONCLUSION PARTIELLE.....	187
Chapitre 5 ANALYSE DE LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS DE CORRECTION.....	189
5.1. DES DÉMARCHES EN LIEN AVEC DEUX REPRÉSENTATIONS DIFFÉRENTES	191
5.1.1. Une démarche ciblant les deux domaines à évaluer : langue et contenu	192
5.1.2. Une démarche ciblant deux volets de l'évaluation : collecte de l'information et jugement.....	194
5.1.3. Des motivations communes au-delà des démarches différentes	196

5.1.3.1. La gestion du temps	197
5.1.3.2. La préservation de l'objectivité dans le jugement	197
5.1.3.3. La visée formative de l'évaluation.....	198
5.1.4. Aucun effet de la modalité de correction sur la démarche.	199
5.2. COMPARABILITÉ AU NIVEAU DE LA LECTURE POUR ÉVALUER.....	199
5.2.1. Comparabilité au niveau de l'Identification d'éléments pertinents : aucun effet de la modalité de correction	199
5.2.1.1. L'Identification d'indicateurs positifs de contenu	201
5.2.1.2. L'Identification d'indicateurs négatifs de contenu	205
5.2.1.3. L'Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique	208
5.2.1.4. Synthèse : aucun effet de la modalité de correction dans l'Identification d'éléments pertinents	211
5.2.2. Comparabilité dans la Détermination de la stratégie d'intervention	212
5.2.2.1. Comparabilité au niveau du Choix de la trace de correction	212
a) Des marques et traces liées à la modalité de correction.....	214
b) Des marques et traces liées au correcteur.....	215
5.2.2.2. Comparabilité au niveau de l'Élaboration de Commentaire.....	219
a) Aperçu et illustrations.....	219
b) Des contraintes différentes selon les trois modalités de correction	222
c) Des tendances en lien avec les correcteurs	223
d) Hypothèse d'une rétroaction différenciée selon le couple enseignant/élèves et selon l'élève.....	225
5.2.2.3. Synthèse : des effets de la modalité de correction sur la Détermination de la stratégie d'intervention.....	228
5.3. COMPARABILITÉ AU NIVEAU DES SCORES	229
5.3.1. Le programme : scores TIC et manuscrit plus élevés pour les élèves PROTIC.....	230
5.3.1.1. Les scores TIC plus élevés pour les élèves PROTIC.....	230
5.3.1.2. Les scores du manuscrit plus élevés pour les élèves PROTIC	233
5.3.1.3. Synthèse sur la variable « programme » : les élèves PROTIC ont des scores plus élevés dans les deux modalités	235
5.3.2. La modalité de production : les scores des élèves PROTIC moins sensibles.....	236
5.3.2.1. Les scores des élèves de PROTIC moins variables aux deux modalités de test.....	236
5.3.2.2. Les scores des élèves du programme ordinaire différents entre les deux modalités.....	238
5.3.2.3. Synthèse sur l'effet de la modalité de production.....	241
5.3.3. Les correcticiels : un effet important de la désactivation versus un effet faible de l'activation.....	242
5.3.3.1. Des scores TIC plus bas dans le groupe désactivé.....	242

5.3.3.2. La langue plus affectée que le contenu par la désactivation des correcticiels	244
a) L'effet de la désactivation sur la langue.....	245
b) L'effet de la désactivation sur le contenu.....	247
5.3.3.3. La fréquence d'utilisation de l'ordinateur sans effet sur les scores TIC du groupe « désactivé »	249
a) Les scores TIC du groupe « désactivé » non significativement affectés par la fréquence d'utilisation de l'ordinateur	250
b) Les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » non significativement affectés par la fréquence d'utilisation de l'ordinateur	252
5.3.3.4. Synthèse sur l'hypothèse de l'effet de la désactivation/activation des correcticiels.....	254
5.4. CONCLUSION PARTIELLE.....	258
Chapitre 6 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE.....	260
6.1. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS SUR LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS D'ÉCRITURE	261
6.1.1. Au niveau de la démarche globale du scripteur	261
6.1.2. Au niveau de la planification.....	263
6.1.3. Au niveau de la textualisation	265
6.1.4. Au niveau de la révision.....	266
6.1.4.1. Interprétation au niveau de la Correction de coquilles	266
a) Axe méthodologique	266
b) Des effets possibles de la Correction de coquilles sur la performance du scripteur et le jugement du correcteur	267
6.1.4.2. Les stratégies différenciées comme pistes d'enseignement / apprentissage différencié.....	270
6.1.4.3. Les corrections d'aspects linguistiques : orthographe, grammaire, syntaxe et ponctuation	272
6.1.4.4. Les modifications d'ajout, de suppression et de substitution	272
6.1.4.5. Au niveau de la sollicitation des ressources externes.....	274
6.1.5. Synthèse sur l'interprétation des résultats du processus d'écriture.....	276
6.2. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS SUR LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS DE CORRECTION	277
6.2.1. Interprétation des résultats au niveau des stratégies de correction.....	278
6.2.1.1. La modalité de correction n'a pas d'effet sur la démarche du correcteur	278
6.2.1.2. Des stratégies de Lecture pour évaluer fortement liées au correcteur mais plus ou moins influencées par la modalité de correction.....	279

a)	Au niveau des stratégies d'Identification d'éléments pertinents	279
b)	Au niveau de l'intervention auprès de l'élève : des avantages et des inconvénients liés à chaque modalité de correction.....	281
6.2.2	Interprétation des résultats au niveau de l'équivalence des résultats.....	282
6.2.2.1.	Observation 1 : les élèves de PROTIC ont des performances meilleures que les élèves du programme ordinaire quelle que soit la modalité de production.....	283
6.2.2.2.	Observation 2 : les élèves de PROTIC pourraient avoir des performances plus élevées en modalité TIC qu'en modalité manuscrite.	284
6.2.2.3.	Observation 3 : l'effet de la modalité de production, une justification à l'offre des deux modalités aux candidats	285
6.2.2.4.	Observation 4 : la désactivation des correcticiels affecte négativement la performance de l'élève	287
6.2.2.5.	Observation 5 : L'effet faible de l'activation:.....	288
6.2.2.6.	Discussion : L'absence de la longueur du texte comme covariable constitue-t-elle une limite importante ?	289
6.2.3.	Synthèse sur l'interprétation des résultats sur le processus de correction et l'équivalence des scores	290
Chapitre 7	CONCLUSION GÉNÉRALE	292
7.1.	BILAN DES RÉSULTATS.....	293
7.1.1.	De la comparabilité des stratégies d'écriture.....	293
7.1.2.	De la comparabilité des stratégies de correction et de scores.....	295
7.2.	LIMITES ET PERSPECTIVES	297
7.2.1.	Limites de la présente recherche.....	297
7.2.2.	Des perspectives de recherche	299
BIBLIOGRAPHIE		302
ANNEXE 1	: Questionnaire de collecte d'informations préalables adressé aux élèves.....	316
ANNEXE 2	: Questionnaire de collecte d'informations préalables adressé aux enseignants	317
ANNEXE 3	: Grille de correction du MELS	318
ANNEXE 4	: Sujet n°1 (modalité TIC).....	320
ANNEXE 5	: Sujet n°2 (modalité manuscrite).....	321

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	<i>Dates de passation des deux épreuves manuscrite et informatisée</i>	83
Tableau 2	<i>Dates des productions écrites verbalisées par les cinq scripteurs</i>	87
Tableau 3	<i>Dates des séances de correction verbalisée par les trois enseignants</i>	89
Tableau 4	<i>Les concepts clés du processus rédactionnel et leurs dimensions respectives</i>	98
Tableau 5	<i>Les concepts clés du processus de correction et leurs dimensions respectives</i>	98
Tableau 6	<i>Indicateurs observables de la modalité de la tâche retenus comme codes</i>	100
Tableau 7	<i>Indicateurs observables de la planification, retenus comme codes</i>	101
Tableau 8	<i>Indicateurs observables de la planification retenus comme codes</i>	103
Tableau 9	<i>Indicateurs observables du processus de révision, retenus comme codes</i>	105
Tableau 10	<i>Indicateurs observables du processus de Lecture pour évaluer retenus comme codes</i>	108
Tableau 11	<i>Indicateurs observables du processus de jugement retenus comme codes</i>	109
Tableau 12	<i>Les cinq scripteurs selon la modalité de production verbalisée</i>	117
Tableau 13	<i>Données sur les performances des cinq scripteurs aux deux tests</i>	118
Tableau 14	<i>Récapitulatif de la démarche des scripteurs en lien avec les trois phases</i>	121
Tableau 15	<i>Fréquence des indicateurs observables de la planification</i>	129
Tableau 16	<i>Fréquence de codage de la mise en texte</i>	133
Tableau 17	<i>Fréquence du code Correction due au mot ou passage suivant</i>	148
Tableau 18	<i>Fréquence du Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée</i>	151
Tableau 19	<i>Fréquence des types de correction liée aux aspects linguistiques</i>	155
Tableau 20	<i>Fréquence des indicateurs d'ajout, de suppression et de substitution</i>	165
Tableau 21	<i>Nombre total de mots</i>	176
Tableau 22	<i>Outils d'aide disponibles selon le scripteur et la modalité de production</i>	178
Tableau 23	<i>Fréquence de la nature de l'aide sollicitée selon l'outil et le scripteur</i>	181
Tableau 24	<i>Occurrences des types de sollicitations en lien avec la mise en texte</i>	186
Tableau 25	<i>Répartition des productions écrites dans les séances de correction verbalisées par correcteur (correct)</i>	190
Tableau 26	<i>Répartition des 254 productions écrites analysées des 127 élèves</i>	190

Tableau 27 <i>Récapitulatif des codes dans l'Identification d'éléments pertinents</i>	200
Tableau 28 <i>Illustration de l'Identification d'indicateurs positifs de contenu</i>	201
Tableau 29 <i>Fréquence des codes de l'Identification d'indicateurs positifs de contenu par cas et par correcteur</i>	202
Tableau 30 <i>Illustration des codes de l'Identification d'indicateurs négatifs de contenu</i>	205
Tableau 31 <i>Fréquence des codes de l'Identification d'indicateurs négatifs de contenu par cas et par correcteur</i>	206
Tableau 32 <i>Illustration de l'identification d'indicateurs négatifs du code linguistique</i>	208
Tableau 33 <i>Fréquence des codes de l'identification d'indicateurs négatifs du code linguistique par cas et par correcteur</i>	209
Tableau 34 <i>Fréquence des indicateurs du Choix de la trace de correction selon le cas, le correcteur et la modalité de correction</i>	213
Tableau 35 <i>Présence de certaines marques et traces selon la modalité de correction</i>	214
Tableau 36 <i>Présence de certaines marques et traces selon le correcteur</i>	215
Tableau 37 <i>Illustration des indicateurs de l'Élaboration de commentaire</i>	219
Tableau 38 <i>Fréquence des indicateurs de l'Élaboration de commentaire par cas, correcteur et modalité de correction</i>	221
Tableau 39 <i>Récapitulatif de l'effet de la modalité de correction en termes de facilités</i>	228
Tableau 40 <i>Statistiques de groupes du score TIC</i>	230
Tableau 41 <i>Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score TIC en lien avec les deux programmes</i>	232
Tableau 42 <i>Statistiques de groupes du score manuscrit</i>	233
Tableau 43 <i>Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score du manuscrit en lien avec les deux programmes</i>	234
Tableau 44 <i>Statistiques des élèves de PROTIC aux deux tests</i>	236
Tableau 45 <i>Résultats du test de Student sur les scores des élèves de PROTIC dans les deux modalités de test</i>	238
Tableau 46 <i>Statistiques des élèves du programme ordinaire aux deux tests</i>	238
Tableau 47 <i>Résultats du test de Student sur les scores des élèves du programme ordinaire dans les deux modalités de test</i>	240
Tableau 48 <i>Statistiques de la différence de scores entre groupes « désactivé » et « activé »</i>	242
Tableau 49 <i>Résultats du test d'échantillons indépendants sur la différence de score final aux 2 tests en lien avec les 2 programmes</i>	244

Tableau 50 <i>Sous-scores en langue du groupe désactivé</i>	245
Tableau 51 <i>Résultats du test d'échantillons appariés sur les sous-scores en langue suivant la modalité</i>	247
Tableau 52 <i>Statistiques pour échantillons appariés des scores TIC et manuscrit en contenu</i>	247
Tableau 53 <i>Résultats du test d'échantillons appariés sur les sous-scores en contenu suivant la modalité du test</i>	249
Tableau 54 <i>Statistiques des scores TIC du groupe « désactivé » selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur</i>	250
Tableau 55 <i>Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score final en modalité informatisée suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur</i>	252
Tableau 56 <i>Statistiques des sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur</i>	252
Tableau 57 <i>Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score en langue en modalité informatisée suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur</i>	254

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1.</i> Modèle de Hayes et Flower (1980) tel que traduit par Coen (2000).	30
<i>Figure 2.</i> Modèle de Hayes (1996).	32
<i>Figure 3.</i> Modèle du processus de révision de Hayes et al. (1987).	39
<i>Figure 4.</i> Un modèle de la mémoire de travail dans la rédaction selon Kellogg (1998), tel que repris par Coen (2000).	46
<i>Figure 5.</i> Modèle du processus cognitif de la Lecture pour évaluer de Schrivier (1989) reprenant celui de Hayes et al. (1987), selon notre traduction.	61
<i>Figure 6.</i> Le modèle du processus de <i>révision</i> de texte de Schriver (1989), selon notre traduction.	62
<i>Figure 7.</i> Modèle du processus de correction selon Roberge (1999).	63
<i>Figure 8.</i> Modèle du processus de correction des copies selon Dessus et Lemaire (2004).	65
<i>Figure 9.</i> Récapitulatif des outils de collecte utilisés pour le processus d'écriture.	91
<i>Figure 10.</i> Récapitulatif des outils de collecte utilisés pour le processus de correction.	91
<i>Figure 11.</i> Fréquence des indicateurs observables du processus de <i>planification</i> .	128
<i>Figure 12.</i> Fréquence du code Réflexion visible sur ce qui suit chez les cinq scripteurs.	132
<i>Figure 13.</i> Fréquence des séquences de textualisation.	134
<i>Figure 14.</i> Fréquence de codage par indicateur observable de la dimension <i>Modification</i> .	144
<i>Figure 15.</i> Codes aux fréquences les plus élevées.	145
<i>Figure 16.</i> Frquence de la Correction de coquilles par scripteur.	146
<i>Figure 17.</i> Fréquence de la Correction orthographique.	157
<i>Figure 18.</i> Fréquence de la Correction grammaticale.	159
<i>Figure 19.</i> Fréquence de correction syntaxique et structurelle.	162
<i>Figure 20.</i> Fréquence de la Correction de la ponctuation.	164
<i>Figure 21.</i> Fréquence de l'Insertion de mot ou de passage copié ou coupé.	168
<i>Figure 22.</i> Fréquence de l'insertion de passage ni copié, ni coupé.	169
<i>Figure 23.</i> Fréquence des remplacements de mot ou de passage.	171
<i>Figure 24.</i> Fréquence de Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé.	174
<i>Figure 25.</i> Fréquence de la Suppression d'un mot ou d'un passage.	175
<i>Figure 26.</i> Fréquence d'utilisation des outils d'aide.	179

<i>Figure 27.</i> Représentation d'une évaluation ciblant les domaines à évaluer	194
<i>Figure 28.</i> Représentation d'une évaluation ciblant les phases de l'évaluation.....	195
<i>Figure 29.</i> Fréquence des codes dans l'Identification d'indicateurs positifs de contenu selon la modalité de correction.....	203
<i>Figure 30.</i> Fréquence des indicateurs positifs et score en contenu selon le correcteur.....	204
<i>Figure 31.</i> Fréquence des indicateurs négatifs et score en contenu selon la modalité de correction.	206
<i>Figure 32.</i> Fréquence des indicateurs négatifs et score en contenu selon le correcteur.....	207
<i>Figure 33.</i> Fréquence des indicateurs négatifs et score en langue selon la modalité de correction.....	210
<i>Figure 34.</i> Fréquence des indicateurs négatifs et score en langue selon le correcteur.....	211
<i>Figure 35.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores TIC.	231
<i>Figure 36.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores manuscrit.	234
<i>Figure 37.</i> Récapitulatif des résultats sur les scores en liens avec les programmes.	235
<i>Figure 38.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores du manuscrit pour PROTIC.....	237
<i>Figure 39.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores TIC pour PROTIC.....	237
<i>Figure 40.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores du manuscrit pour le programme ordinaire.	239
<i>Figure 41.</i> Diagramme Q-Q Normale des scores TIC pour le programme ordinaire.	240
<i>Figure 42.</i> Récapitulatif des résultats sur les scores en lien avec la modalité du test.	241
<i>Figure 43.</i> Diagramme Q-Q Normale de la Différence de scores entre les deux modalités manuscrite et TIC	243
<i>Figure 44.</i> Diagramme Q-Q Normale des sous-scores du manuscrit en langue.	246
<i>Figure 45.</i> Diagramme Q-Q Normale des sous-scores TIC en langue (groupe désactivé).....	246
<i>Figure 46.</i> Diagramme Q-Q Normale des sous-scores du manuscrit en contenu.	248
<i>Figure 47.</i> Diagramme Q-Q Normale des sous-scores TIC en contenu.....	248
<i>Figure 48.</i> Récapitulatif de la comparaison de la différence de scores entre groupes "désactivé" et "activé".....	255
<i>Figure 49.</i> Récapitulatif des résultats des deux tests : les sous-scores en langue plus affectés que les sous-scores en contenu dans le groupe « désactivé ».....	256
<i>Figure 50.</i> Récapitulatif des résultats de deux tests : la fréquence d'utilisation de l'ordinateur sans effet significatif sur les scores du groupe « désactivé ».	257

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ALAO	Apprentissage des langues assisté par ordinateur
ALSIC	Apprentissage des langues et systèmes d'informations et de communication
C	Chercheur
Call	Computer Assisted Language learning
Calico	Computer Assisted Language Instruction Consortium
CDO	Compare, Diagnose, Operate
Correct	Correcteur (par conséquent, Correct 1, Correct 2 et Correct 3 désignent respectivement le correcteur n°1, le correcteur n°2 et le correcteur n°3)
eFLT	Electronic Journal of Foreign Language teaching
ESM	Écart standard moyen
ETS	Educational Testing Service
H	Hypothèse
IEA	Intelligent Essay Assessor
LLT	Language Learning Teching
MDT	Mémoire de travail
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (anciennement dénommé Ministère de l'Éducation du Québec (MÉQ))
Moy.	Moyenne
N	Nombre
PEG	Project Essay Grader
PROTIC	Programme de formation intégrant les nouvelles approches pédagogiques et les technologies de l'information et des communications
QDA Miner	Qualitative Data Analysis Miner
ReCall	European Computer Assisted Language learning

S	Scripteur (par conséquent S1, S2, S3, S4 et S5 désignent respectivement le scripteur n°1, le scripteur n°2, le scripteur n°3, le scripteur n°4 et le scripteur n°5)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
T	Tâche (par conséquent, T1 et T2 désignent respectivement la tâche n°1 et la tâche n°2)
TALN	Traitement automatique de la langue naturelle
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TOEFL	Test of English as a Foreign Language

DÉDICACE

À mes bien-aimés Noëlle Aurély et Anthony,

je dédie ce travail.

REMERCIEMENTS

Je tiens à adresser mes sincères remerciements à Michel Laurier, mon directeur de recherche, qui m'a suggéré le thème. Malgré ses charges administratives (doyen de faculté) et académiques, il a fait montre d'une entière disponibilité pour apporter son expertise dans l'encadrement de ce travail. En tant que responsable d'un projet subventionné par le CRSH sur lequel il m'a engagé, la réalisation de cette recherche lui doit.

Je fais une mention spéciale à Jean Guy Blais qui, en tant que responsable du GIÉMÉtic et collaborateur de Michel Laurier m'a encouragé dans ce projet. Le séminaire de recherche (ETA 7000) qu'il a animé a été très utile pour mieux formuler le devis de recherche.

Je dis merci à Marie-Josée Hamel, qui a bien voulu assumer la lourde tâche d'examinatrice externe de ce travail et pour ses commentaires très constructifs. J'exprime également ma gratitude à Marie-Claude Boivin pour l'intérêt accordé à ce travail et pour les coquilles et autres erreurs relevées dans sa minutieuse lecture qu'elle m'a généreusement transmises.

Je remercie les autres professeurs du département et notamment le professeur Marc André Deniger qui, avec une aisance particulière dans ses enseignements, m'a outillé dans la méthodologie de recherche en sciences de l'éducation. Je citerai également le professeur Martial Dembélé qui m'a beaucoup apporté. J'exprime aussi ma gratitude à Claude Verreault (Université Laval) qui m'a précédemment accueilli dans le cadre d'un post-doc en linguistique.

Je dis merci à l'Université de Montréal qui, à travers ses démembrements institutionnels (FSE, FESP et DRI), m'a permis de bénéficier de ses programmes de bourses.

Cette recherche n'aurait pu avoir lieu sans la collaboration des écoles La Ruche de Magog et Les Compagnons de Cartier de Québec. Merci à leurs enseignants de français respectifs.

Enfin, pour leur soutien, j'exprime ma reconnaissance à mon épouse Colette Bance, aux familles Martial Dembélé et Souleymane Ouédraogo et à mes amis (Mamadou Coulibaly, Paulin Coulibaly, Denis Belemkoabga, Zoé Ouangré, Nouhoun Diallo, Dia Sanou, Jean Paul Gakwerere, Cathline Demers, Nicole Morency, Hugues Kwamo, Louis Rigaud, Zoumana Coulibaly, Didier Belem, Paul Kaboré, etc.).

INTRODUCTION

Le rapport Ouellon (rapport d'experts sur l'apprentissage de l'écriture) a recommandé en son point n°16 que « *le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport encourage des recherches pour mieux adapter l'enseignement de l'écriture et son évaluation à l'environnement technologique des jeunes, pour qui l'informatique est un outil normal de production d'écrits, et pour que soient utilisés de façon efficace les nombreux outils d'aide à la rédaction, à la correction et à la révision des textes* » (MELS, 2008).

Cette recommandation intervient dans un contexte loin d'être anodin. Si jadis, dans les apprentissages scolaires et dans la vie de tous les jours, l'écriture avait comme unique repère l'utilisation du papier-crayon, il en est tout autre aujourd'hui. L'utilisation de l'ordinateur pour écrire est devenue courante dans les situations réelles de la vie. Les pratiques d'enseignement / apprentissage et d'évaluation doivent non seulement être en phase avec cette réalité, mais aussi en exploiter les potentialités.

La recherche sur les TIC en lien avec le développement de la compétence à écrire comporte plusieurs champs d'intérêt : intégration des TIC dans les situations d'enseignement-apprentissage et d'évaluation de l'écriture, aspects affectif et motivationnel pour l'écriture avec l'ordinateur, ortho-technologie, apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO), développement des ressources électroniques d'aide à la rédaction, etc.

Pour ce qui est des TIC en lien avec l'évaluation de la compétence à écrire, les axes de potentialités explorés sont pluriels. Pour le traitement de la réponse de l'élève dans le processus d'évaluation, différentes voies sont explorées, notamment dans le but d'alléger le pensum de la correction des productions écrites. Plusieurs outils sont déjà élaborés pour la correction automatisée notamment du côté des États-Unis (Laurier et Diarra, 2008). Ces perspectives sont prometteuses dans la mesure où elles pourraient même aboutir à terme à l'association d'une rétroaction pertinente et utile au score attribué par la machine. Cependant, elles sont confrontées surtout à un problème de validité apparente. Il y a des réticences à l'égard de la correction automatisée. La perspective où l'outil technologique assisterait le correcteur humain dans sa tâche, sans se substituer totalement à ce dernier répond mieux au critère de l'acceptabilité sociale (Laurier et Diarra, op. cit.).

Blais et *al.* (2012) rendent compte des résultats d'investigations menées en collaboration avec le MELS dans une perspective où l'ordinateur pourrait être utilisé par le correcteur humain pour le traitement de la réponse de l'élève. Celui-ci procéderait à la correction des productions écrites à l'écran, une fois que celles-ci sont converties de la forme originale manuscrite en fichiers électroniques. Dans le cadre d'un examen à grande échelle centralisé, il s'agit certainement d'une avenue qui peut revêtir un intérêt sur les plans logistique, organisationnel, économique et environnemental.

Dans la même direction, la présente recherche envisage et anticipe sur une situation où l'élève produit son texte directement à l'ordinateur. Même si ce n'est pas encore le cas de façon formelle pour l'épreuve unique d'écriture en français au Québec, on peut entrevoir qu'il s'agit d'une option qui se mettra en place avec le temps et dans des conditions qui doivent être avisées. La réalité sur le terrain l'exigera : l'utilisation de l'ordinateur pour écrire entre de plus en plus dans l'ordre normal des choses et l'on assiste à la mise en place de programmes qui misent sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement/apprentissage au secondaire, voire même au primaire. Cette tendance pourrait connaître un rythme accéléré à moyen et à long terme. Pour éviter de sérieuses critiques, l'on ne pourra pas résister à offrir la possibilité à certains élèves qui développent de meilleures habiletés pour écrire à l'ordinateur d'être évalués dans cette modalité. Des exemples de telles pratiques sont déjà cités dans la littérature : la province de l'Alberta a introduit cette option dans son système de sanction des études (*graduation testing program*) et aurait vu le taux des candidats optant pour la modalité informatisée croître de 6,7% en 1996 à 24,5% en 2000 (Russell et Tao, 2004).

Cependant, on a besoin de plus d'éclairage sur la modalité d'évaluation informatisée en comparaison avec la modalité manuscrite, d'autant plus que l'on s'achemine vers une situation où les deux modalités d'évaluation pourraient coexister pour le même examen pour permettre à chaque candidat de démontrer de façon optimale son niveau de compétence dans la modalité qui lui convient le mieux.

Cette recherche s'inscrit dans cette perspective en voulant apporter un éclairage sur la comparabilité entre une modalité d'évaluation où l'élève utilise l'ordinateur pour produire son texte et une autre où il utilise le papier-crayon. Le travail est constitué de sept chapitres.

Le chapitre premier expose la problématique en présentant le problème de l'étude qui en démontre la pertinence sociale et scientifique. Il en ressort également la revue de la littérature antérieure sur les différents volets du questionnement, ce qui permet de préciser nos questions et nos objectifs de recherche.

Le deuxième chapitre présente le cadre conceptuel. Nous y faisons le tour des différents modèles théoriques qui se sont développés autour du *processus d'écriture* et de l'*évaluation de l'écrit*, ce qui permet de mieux baliser notre modèle d'analyse.

Le troisième chapitre est consacré à la méthodologie. Nous y exposons le dispositif mis en place et qui utilise plusieurs moyens pour collecter des observations qualitatives autant sur le processus d'écriture que sur le processus de correction, ainsi que pour obtenir les données quantitatives qui servent à l'analyse statistique sur la comparabilité des scores.

Le quatrième chapitre présente les résultats de l'analyse des données qualitatives sur le premier volet de l'étude, à savoir la comparaison des stratégies d'écriture entre les deux modalités de production.

Le cinquième chapitre est réservé aux résultats de l'analyse des données qualitatives sur le deuxième volet de l'étude, à savoir la comparaison des stratégies chez le correcteur humain suivant les différentes modalités et la comparabilité des scores.

Le sixième chapitre interprète et discute l'ensemble des résultats de l'étude en lien avec les questions posées au départ et les travaux antérieurs.

Le septième et dernier chapitre n'est rien d'autre que la conclusion générale que l'on peut tirer de cette étude. Nous y récapitulons les résultats de l'étude tout en en présentant les limites et les perspectives.

CHAPITRE 1

PROBLÉMATIQUE

1.1. CONTEXTE ET PROBLÈME DE L'ÉTUDE

La compétence à écrire ne se limite plus aux habiletés dans l'usage du papier-crayon traditionnel. De nos jours, l'acte d'écrire est associé à l'utilisation de l'ordinateur. Le traitement de texte est omniprésent et tend à devenir indispensable à l'individu dans les situations authentiques d'écriture. Malgré cette réalité, les technologies sont encore souvent ignorées dans le processus d'évaluation de la compétence à écrire et l'on contraint en général tous les candidats à l'usage du papier et du crayon traditionnels. C'est le cas au Québec. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la possibilité d'utiliser l'ordinateur n'est pas encore véritablement prise en compte à l'épreuve unique d'écriture en français organisée par le ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport du Québec. En effet, même les écoles qui se sont engagées à promouvoir l'apprentissage dans un environnement informatique, communément appelées les «écoles PROTIC» passent cet examen en modalité de production manuscrite. Seuls les élèves en difficultés d'apprentissage et bénéficiant d'un plan d'intervention peuvent exceptionnellement demander à passer l'épreuve à l'ordinateur¹. Pourtant, même sur le plan théorique, la possibilité de mettre à contribution les TIC dans le processus d'évaluation en général a été mise en évidence. Almond *et al.* (2002) ont conçu un cadre théorique global qui décrit un système renfermant les principes de base qui sous-tendent l'utilisation des technologies dans l'évaluation des apprentissages. Ce modèle architectural conçoit l'évaluation des apprentissages comme un cycle de quatre processus :

- le processus de sélection de la tâche, visé surtout par les tests adaptatifs, est la composante qui permet d'ordonner et de choisir les items disponibles dans la banque de tâches ;
- le processus de présentation de la tâche est la composante qui détermine la forme que prend la tâche (affichage, source audio ou vidéo, saisie de la tâche, etc.);
- le processus de réponse qui traite chaque réponse spécifique de l'élève pour identifier les éléments pertinents au regard de la tâche demandée;
- le processus de correction de la réponse qui traite l'ensemble des observations pour constituer un jugement sur le développement de la compétence ou l'acquisition de ses éléments.

¹ A titre illustratif, à l'École Les Compagnons-de-Cartier de Sainte Foy, une des écoles pionnières de l'apprentissage dans un environnement informatique, seul un élève du programme PROTIC a reçu sur demande l'autorisation de passer l'épreuve à l'ordinateur en 2007 et il y en a eu aucun en 2008 (cf. communication orale en date du 23 mai 2008 avec Philippe Caron, directeur adjoint du programme PROTIC de cette école.

Chacun de ces quatre processus peut tirer profit de façon efficiente de l'apport des technologies. En outre, chacun est censé se dérouler de façon différente selon la fonction dévolue à l'évaluation. Laurier (2004) a, entre autres, porté une attention particulière à la mise à contribution des TIC dans les fonctions de régulation, de classement et de certification en explicitant plusieurs applications technologiques concrètes possibles.

Dans le cas spécifique de l'évaluation de la compétence à écrire, les technologies pourraient être mises à contribution non seulement dans le processus de réponse de l'élève, en lui donnant la possibilité d'élaborer sa production écrite à l'ordinateur, mais aussi dans le processus de correction. Par exemple, les recherches du côté anglo-saxon ont permis la mise en place de plusieurs programmes de correction automatisée qui peuvent avantageusement assister l'humain dans la correction de productions écrites en anglais. On dénombre plus d'une dizaine de logiciels de correction automatisée, produits d'expérimentation de la recherche dans le domaine ou purs produits commerciaux (Valenti *et al.*, 2003). Les plus cités - *Intelligent Essay Assessor* (Landauer, Foltz et Laham, 1998), *Intellimetric* (Elliot, 2001), *Project Essay Grade nouvelle version* (Page, 1994), *E-rater* (Burstein *et al.*, 1998) et *E-rater V.2* (Attali et Burstein, 2006) - révèlent des performances similaires à la correction humaine avec l'avantage de l'extrême rapidité, une fois le modèle mis en place conformément au système. À partir des résultats des différents travaux (Bennett et Bejar, 1998; Power *et al.*, 2002; Keith, 2003; Monaghan et Bridgeman, 2005, Attali et Burstein, 2006), on peut se convaincre que, sans se substituer nécessairement au correcteur, les technologies peuvent faciliter le travail de celui-ci. Le bilan fait par Laurier et Diarra (2008) suggère que cette perspective revêt un intérêt certain quand on sait que l'inconvénient majeur dans l'évaluation des productions écrites reste les exigences que requiert la tâche de la correction.

Même en ne prenant pas en considération ces avantages pratiques que l'on peut tirer de la mise à contribution des technologies dans l'évaluation de la compétence à écrire, si l'on continue de recourir uniquement à la modalité d'écriture manuelle (modalité manuscrite), comme il est courant de le constater dans les situations d'évaluation certificative, de sérieuses critiques peuvent être formulées. En effet, les habiletés développées pour écrire avec l'ordinateur sont valables, souhaitables et même indispensables à l'individu dans les situations réelles de la vie courante. Or, dans le contexte actuel, les nouveaux programmes de formation construits en

fonction d'une approche par compétences font justement la promotion d'une évaluation revêtant un caractère authentique (Wiggins, 1998 ; Scallon, 2004 ; Tardif, 2006). Par conséquent, mettre les technologies de côté dans l'évaluation de la compétence à écrire est paradoxal et même anachronique. Qui plus est, dans la perspective de Messick (1989), on peut s'interroger sur la validité des épreuves manuscrites tant du point de vue des inférences qui pourront être faites relativement à la maîtrise des contenus d'apprentissage que de celles relatives à la capacité de transférer ces apprentissages dans une situation authentique. En effet, l'élève peut avoir développé d'autres habiletés pour écrire avec l'ordinateur dont on ne tient pas compte dans l'évaluation de sa compétence à écrire si on le contraint à l'écriture manuscrite. Du même coup, l'inférence que l'on veut faire à partir de sa performance sera alors biaisée. Plusieurs études ont d'ailleurs révélé que, lorsqu'ils sont soumis à des épreuves informatisées (utilisant le traitement de texte), les élèves habitués à l'utilisation de l'ordinateur pour écrire ont de meilleures performances que lorsqu'ils subissent des épreuves manuscrites (Russell et Haney, 1997; Russell, 1999 ; Russell et Plati, 2000; Russell et Haney, 2000 ; Golberg et *al.*, 2003).

La première étude, celle de Russell et Haney (1997), a abouti à des résultats qui montrent que lorsque les étudiants habitués au traitement de texte étaient contraints à la modalité manuscrite, seulement 30% d'entre eux passaient au niveau supérieur. Par contre, 67 % des mêmes élèves passaient au niveau supérieur lorsque le traitement de texte était utilisé comme modalité d'évaluation (modalité informatisée). On remarquera alors le paradoxe : dans le premier cas, une bonne partie des élèves se retrouvent pénalisés parce qu'ils ont probablement développé des stratégies d'écriture adaptées à la modalité informatisée, mais malheureusement ces habiletés ne sont pas prises en compte même si elles sont celles qui sont (ou qui seront) les plus sollicitées au quotidien dans les situations authentiques.

Dans une deuxième étude, en comparant les performances entre les modalités d'évaluation manuscrite et informatisée, Russell (1999) a abouti à un résultat qui montre que les étudiants qui saisissaient environ 20 mots par minute étaient les plus nombreux parmi ceux qui réussissaient à passer de la 7^e à la 8^e année.

Dans une troisième étude, Russell et Plati (2000) se sont intéressés aux résultats du *Massachusetts Comprehensive Assessment Systems Language Arts Tests* de 1999 pour montrer que le changement de la modalité d'administration des items, selon que les élèves utilisaient la modalité informatisée ou la modalité manuscrite pour rédiger leurs productions écrites, pouvait avoir un impact important. Les résultats de l'étude ont permis d'estimer qu'en utilisant l'ordinateur, 19% des étudiants de 4^e année qui étaient classés au niveau « a besoin d'amélioration » passeraient au niveau de performance « compétent » et que 5% des étudiants qui étaient classés au niveau « compétent » seraient admis au niveau « avancé ».

Goldberg *et al.* (2003) ont, quant à eux, procédé à une méta-analyse des études quantitatives qui ont été menées de manière indépendante entre 1992 et 2002 pour comparer les performances des élèves du niveau préscolaire à la douzième année selon les deux modalités. Les résultats de cette méta-analyse suggèrent que les élèves qui apprennent à écrire avec l'ordinateur sont non seulement plus motivés et plus engagés pour écrire, mais aussi qu'ils produisent des textes plus longs et de meilleure qualité.

En somme, il ressort que des élèves ayant développé des stratégies qui tablent sur l'utilisation de l'ordinateur pour écrire peuvent se retrouver pénalisés car la modalité manuscrite n'est pas celle qui leur permet de démontrer de façon optimale leur compétence à écrire. Il convient alors, comme suggéré par les résultats de ces travaux, d'offrir au candidat la possibilité de choisir celle qui lui convient le mieux entre les deux modalités (manuscrite et informatisée)².

Cependant, la prise en compte de la modalité informatisée dans l'évaluation des productions écrites nécessite que l'on dispose de connaissances scientifiques approfondies sur cette modalité par rapport à la modalité traditionnelle manuscrite qui est la plus courante et qui prévaut toujours : le processus d'écriture est-il modifié chez l'élève ? Le processus de correction se déroule-t-il de la même manière ? Les deux modalités d'évaluation conduisent-elles à des résultats équivalents ? Jusque-là, l'on ne dispose malheureusement pas d'informations suffisantes pour répondre à ces questions comme on peut le constater à partir des travaux antérieurs qui se sont penchés sur la comparabilité entre les deux modalités (informatisée et manuscrite) dans l'évaluation de productions écrites.

² La province de l'Alberta a déjà pris cette voie (Russell et Tao, 2004).

1.2. LA PROBLÉMATIQUE DE LA COMPARABILITÉ ENTRE MODALITÉS MANUSCRITE ET INFORMATISÉE

Vu l'importance et le foisonnement de la littérature en l'ALAO³, ce domaine de recherche constitue un point de repère pertinent à partir duquel nous devons définir notre littérature.

1.2.1. Écrire avec l'ordinateur : L'ALAO, un point de repère de la littérature

Il est difficile de s'intéresser à la littérature sur l'apprentissage de l'écriture et son évaluation à l'aide des technologies sans se référer à l'ALAO dont la visibilité et la vitalité sont assurées grâce à son vaste réseau et ses revues spécialisées dont la plupart sont facilement accessibles en ligne (Calico, ReCall, Call, LTT, ALSIC, eFLT), sans oublier beaucoup d'autres revues qui, sans être exclusivement réservées à l'ALAO, lui sont ouvertes Guichon (2012) en dressant le paysage de ce domaine de recherche rappelle comment une vaste communauté de chercheurs s'est constituée autour de plusieurs associations pour allier pratique et théorie (notamment des théories proches telles que l'acquisition d'une langue seconde, la psychologie des apprenants ou la recherche en information-communication). L'auteur suggère l'acronyme ALMT (Apprentissage des langues médiatisée par les technologies) à la place de l'ALAO (traduction de CALL en anglais) pour délimiter ce domaine de recherche. Parmi les raisons avancées par l'auteur pour justifier cette terminologie, il y a surtout le fait que, si l'ordinateur fut pendant longtemps le seul objet pivot de la réflexion scientifique, ce sont les technologies au sens large qui ont complexifié le paysage de la recherche avec l'arrivée des MP3, des téléphones intelligents et d'Internet et son développement. Le nouvel acronyme permettrait ainsi d'inclure au delà de l'ordinateur, les utilisateurs, les usages et les conventions pour communiquer.

Les travaux en ALAO s'intéressent à diverses questions liées à l'apprentissage de la langue en lien avec les technologies. Même si les études consacrées à l'évaluation des apprentissages ne sont pas des plus nombreuses, en lien avec l'évaluation de l'écriture à l'ordinateur, plusieurs travaux en ALAO se sont penchés sur la tâche d'écriture à l'ordinateur (Bower et Kawaguchi, 2011; Hamel, 2010b, Nissen, 2011; Rodrigues, 2012) l'utilisation des ressources électroniques sous forme de dictionnaires électroniques ou correcticiels (Durel, 2006; Chon,

³ On remarquera également que les travaux les plus récents sont facilement accessibles en ligne grâce aux revues électroniques dans ce domaine.

2008, Hamel, 2010a 2010b) ou encore la rétroaction (Bower et Kawaguchi, 2011) parfois vue sous l'angle de la collaboration en ligne entre les pairs et entre les apprenants et l'enseignant, etc.

Cependant, dans l'ensemble, les travaux en ALAO sont orientés vers des recherches portant sur la L2. On remarquera également que les travaux s'intéressant à l'évaluation ont une visée formative axée sur l'aide et la rétroaction à l'apprenant. L'évaluation dans une visée sommative est rarement envisagée. En sommes, on pourrait dire que l'approche en ALAO est beaucoup plus centrée sur l'apprenant par rapport aux travaux dans le domaine de la L1 ou l'enseignant reste très présent. Il nous semble que la frontière entre l'enseignement/apprentissage de la L1 et de la L2 tend à s'effriter de nos jours. Néanmoins, elle continue encore de rejaillir sur l'orientation de la littérature sur l'enseignement / apprentissage des langues avec parfois des cadres conceptuels différents. Le présent travail porte sur l'évaluation des productions écrites dans une L1. Cette option prise dès le départ nous a orienté vers une littérature qui occulte relativement et malheureusement d'importants travaux dans le domaine de l'ALAO ciblant plutôt la L2.

Dans la littérature, pour comparer les deux modalités, on pourrait aller jusqu'à s'intéresser aux aspects ergonomiques qui sont de plus en plus présents dans les recherches récentes sur l'utilisation de l'ordinateur (Blais et *al.* 2012, Hamel, 2012a ; 2012b, Hamel et Caws, 2010) qui sont tout aussi importants dans la comparaison entre les deux modalités informatisée et manuscrite. Cependant, nous nous limiterons ici à la revue de la littérature sur des aspects liés au processus d'écriture mis en œuvre par l'élève, sur la comparabilité des conditions de passation et sur des aspects relatifs à la comparabilité des résultats (scores attribués aux réponses de l'élève) et donc au processus de correction.

1.2.2. La comparabilité au niveau du processus d'écriture

La problématique de la comparabilité entre les deux modalités nous amène à nous demander si les scripteurs mettent en œuvre les mêmes stratégies d'écriture dans les deux cas. En d'autres termes, le processus d'écriture est-il modifié ou non ? Malgré une abondante littérature sur le processus d'écriture mis en jeu par l'apprenant dans le cas de l'écriture manuelle, on ne

connaît pas grand chose de ce processus d'écriture lorsque l'apprenant utilise l'ordinateur. Certaines études ont apporté un éclairage sur l'un ou l'autre aspect du processus rédactionnel utilisé lors du traitement de texte en montrant quelques-unes de ses spécificités par rapport au processus d'écriture mis en œuvre en modalité de production manuelle.

Dans le processus d'écriture en contexte de traitement de texte, la *planification*⁴, selon certains auteurs, ne serait pas systématiquement facilitée (Piolat *et al.*, 1993; Bangert-Drowns, 1993; Barker, 1987; Daiute, 1985). Cette thèse est étayée par l'impossibilité d'utiliser des flèches ou autres signes graphiques pour relier les idées, de faire des méta-commentaires, etc. Cependant, il faut relever que ces études datent passablement, parfois même d'avant la généralisation des environnements graphiques. La technologie progresse rapidement et la plupart des logiciels ont remédié à ces insuffisances. De même, les scripteurs se sont mieux familiarisés à l'utilisation de logiciels avancés de traitement de texte.

Au niveau de la *textualisation*, selon Coen (2000), le traitement de texte, par le biais des fonctions de suppression, ajout et déplacement d'éléments facilite la réorganisation et la transformation du texte. Paradoxalement cependant, l'auteur affirme que la manière d'écrire à l'ordinateur est le plus souvent linéaire et sous cet angle, analogue à un environnement papier-crayon.

C'est au niveau de la *révision* qu'on trouve le plus de recherches. Les corrections apportées par les sujets à l'aide du traitement de texte seraient le plus souvent périphériques (Bridwell, Johnson et Brehe, 1987; Case, 1985; Harris, 1985). De plus, Piolat *et al.* (1987), cités par Coen (2000), en décrivant les stratégies de correction des scripteurs experts et novices, ont montré que les opérations de suppression, d'ajout et de permutation correspondaient à des niveaux de difficulté différents. Certains auteurs affirment que l'affichage à l'écran est moins efficace pour la lecture ou la relecture. Pour Coen (2000), cette thèse est appuyée par le fait que bon nombre de rédacteurs disent imprimer leur texte pour pouvoir en faire une lecture efficace. En outre, d'autres auteurs (Daiute, 1986; Kurth, 1987) mettent en doute l'efficacité de la *révision* lors du traitement de texte pour améliorer la qualité du produit final. Il convient toutefois de rester prudent sur certaines de ces affirmations car le degré d'habileté du rédacteur en matière

⁴ Nous pouvons distinguer la planification, la textualisation et la révision en tant qu'étapes du processus d'écriture (Flower, 1981).

de *révision* est un facteur déterminant qu'il faudrait prendre en compte. D'autres auteurs ne vont d'ailleurs pas dans ce sens : les corrections seraient, par exemple, plus judicieuses notamment au niveau syntaxique et stylistique (Nicolet *et al.*, 1987 cités par Coen, 2000).

L'examen des résultats de ces travaux laisse croire que le processus d'écriture utilisé lors du traitement de texte diffère de celui utilisé dans les conditions de la production écrite manuelle. La recherche nous apporte des renseignements sur le processus rédactionnel mis en œuvre lors du traitement en se limitant à un ou quelques aspects de ce processus. Mais l'étude de l'ensemble du processus tel qu'il se déroule dans la modalité informatisée par rapport à la modalité manuscrite n'a pas été véritablement au centre des travaux. En outre, on se rend compte de plus en plus que les TIC sont particulièrement utiles aux élèves en difficultés car ils les aident à surmonter les obstacles à leurs apprentissages. En effet, certains handicaps – notamment ceux qui sont d'ordre psychomoteur – rendent difficiles l'écriture manuelle de sorte que le recours à l'ordinateur pourrait être plus approprié pour le développement de la compétence à écrire. De plus, l'ordinateur présente un environnement dont les outils peuvent être adaptés aux besoins de cette clientèle scolaire spécifique. On peut même penser que le recours aux TIC peut susciter un regain de motivation pour l'apprentissage de l'écriture chez certains élèves en difficulté d'apprentissage. Coen (2000), à la suite de Rosson (1984), ainsi que de Barbier, Piolat et Rousset (1998), a relevé une plus grande motivation pour l'écriture chez les élèves lorsqu'il s'agit d'utiliser l'ordinateur. Cependant, force est de constater que l'on ne dispose pas de connaissances approfondies sur l'utilisation de l'ordinateur par les élèves pour écrire, ainsi que sur les conditions dans lesquelles l'ordinateur doit être utilisé – particulièrement lorsqu'on y a recours pour évaluer.

1.2.3. La comparabilité des conditions de passation : les outils d'aide au scripteur

Une des particularités, lorsque le scripteur utilise l'ordinateur pour rédiger son texte, est la disponibilité d'outils d'aide pour la *Correction orthographique* et grammaticale – les correcticiels – que l'élève peut utiliser tout au long de sa production ou au terme de celle-ci. Il y a d'un côté, les correcticiels intégrés directement au logiciel de traitement de texte. Ainsi, *Word* (Microsoft), *WordPro* (Lotus), *Wordperfect* (Corel), *Claris Works*⁵ (Claris), etc., ont

⁵ *Claris Works* a été un programme très populaire pour *Macintosh* et a été renommé *Apple Works*.

chacun des correcticiels intégrés. Il y a de l'autre côté les correcticiels indépendants. Les plus cités pour la langue française sont *Antidote*, *Correcteur 101*, *Copain*, *Grammatik*, *Hugo*. Les correcticiels intégrés sont plus rapides et plus simples d'usage tandis que les correcteurs indépendants sont plus complexes mais plus complets quant aux fonctionnalités offertes (Désilets, 1997). Les correcticiels peuvent être inclus plus globalement dans les aides logicielles (Bernier, 2010), concept qui a l'avantage de permettre de les regrouper dans la même famille que les dictionnaires électroniques (Hamel, 2010a et 2010b). On est même en droit de se demander si la frontière entre les deux (correcticiels et dictionnaires électroniques) n'est pas en train de s'estomper dans la mesure où de plus en plus de dictionnaires électroniques peuvent être appelés en ligne par le scripteur lors de sa production.

Les correcticiels ont fait l'objet de curiosité surtout dans une perspective pédagogique comme outils d'apprentissage et/ou d'outils d'aide à la rédaction. Plusieurs auteurs se sont questionnés ainsi sur l'utilisation des correcticiels à des fins pédagogiques et notamment sur l'enjeu de leur utilisation dans le développement de l'autonomie de l'élève. Désilets (1998), tout en citant des limites inhérentes au fonctionnement des correcticiels (confusions homophoniques, mauvaise ponctuation, problèmes liés aux substituts et diagnostic erroné dans l'analyse de la syntaxe) suggère qu'ils puissent être utilisés, contrairement à ce que l'on pourrait penser, pour contribuer au développement de l'autonomie de l'élève. Il préconise à cet effet une avenue pédagogique qui consisterait à faire varier la précision dans le repérage des erreurs : pour les élèves du primaire, le logiciel signalerait systématiquement chaque erreur pour les élèves les moins avancés et indiquerait la ligne ou encore le paragraphe où se trouve l'erreur pour les plus avancés; par contre, le correcticiel indiquerait seulement le nombre d'erreurs par catégorie dans le texte pour les élèves du secondaire. Certes, en général, comme le révèlent Depover, Karsenti et Komis (2007), les logiciels de traitement de texte et les correcticiels qui leurs sont associés reçoivent des avis qui divergent en ce qui concerne leur utilisation comme outils d'apprentissages: si certaines recherches révèlent des effets bénéfiques, d'autres apportent des nuances en montrant que ces outils ont des limites et en posant des conditions pour l'efficacité de leur utilisation à des fins pédagogiques et didactiques. Cependant, force est de remarquer que les correcticiels se sont nettement améliorés et continuent de l'être. Aujourd'hui, on sait que ces outils d'aide au scripteur sont de plus en plus utilisés et que leur utilisation s'intègre dans les apprentissages réalisés pour développer la compétence à écrire avec l'ordinateur.

Toutefois, on se demande alors ce qu'il faut faire de ces correcteurs orthographiques et grammaticaux dans un contexte d'évaluation certificative. En effet, en ce qui a trait à une tâche d'écriture suivant les deux modalités manuscrite et informatisée, des questions se posent. Les conditions de passation sont-elles équivalentes entre les deux modalités (manuscrite et informatisée) ? Même si l'on dispose de peu de recherches consacrées à la question, nombreux sont ceux qui pensent évidemment que les correcticiels doivent être désactivés non seulement pour mesurer le degré d'autonomie de l'élève quant à la mobilisation des ressources intériorisées (ici les règles orthographiques et grammaticales) mais aussi pour mettre les candidats qui utilisent le traitement dans des conditions comparables à ceux qui produisent leur texte manuellement. Autrement dit, il s'agirait d'un préalable pour mettre tous les élèves dans des conditions comparables. Mais la question n'est pas aussi simple. Faut-il oui ou non désactiver les correcticiels (correcteurs orthographique et grammatical) dans le but de mettre les candidats des deux modalités dans des conditions comparables ? Si oui, la désactivation ne peut-elle pas avoir un effet négatif et introduire un biais ? En effet, d'une part, il est avéré que l'utilisation des correcticiels, pourtant censés aider l'élève, peut elle-même générer des fautes. Autrement dit, les correcticiels peuvent «aider trop mal» pour reprendre l'expression de Berten, membre de la *Commission "Français et Informatique"* de Belgique⁶. Du même coup, ce qui est supposé être un avantage considérable peut être un leurre et nuire à la qualité de la production écrite si l'élève lui-même n'a pas un sens critique et ne maîtrise pas suffisamment les règles orthographiques et syntaxiques de la langue. D'autre part, on imagine que le maniement des outils d'aide peut être fortement lié aux stratégies d'écriture du scripteur lorsqu'il utilise l'ordinateur pour produire son texte. La désactivation de ces outils ne peut-elle pas alors entraver en quelque sorte le déroulement du processus rédactionnel, notamment le sous-processus de la *révision* ? Par conséquent, annuler l'utilisation des correcteurs orthographiques et grammaticaux pourrait influencer négativement la performance de l'élève, ce qui déteindrait sur la qualité de la production de ce dernier. Dans ce cas alors, en désactivant les correcticiels, est-on certain que l'on ne défavorise pas les candidats qui optent pour l'utilisation de l'ordinateur par rapport à ceux qui optent pour l'utilisation du papier-crayon ?

⁶ Cf. <http://users.skynet.be/ameurant/Alain/cominf.sit/cfiframe00.html> (consulté le 06/04/2009).

Pour toutes ces raisons, il importe avant tout d'avoir un éclairage sur l'effet des correcteurs orthographiques et grammaticaux : l'utilisation des correcteurs orthographiques fait-elle partie des stratégies d'écriture lorsque l'élève utilise le traitement de texte pour produire son texte? La désactivation du correcteur orthographique a-t-elle un effet sur la qualité de la production de l'élève ? Si oui, quelle en est l'ampleur ? Un éclairage sur ces aspects permettrait d'avoir de meilleurs éléments pour une appréciation plus objective de la comparabilité des deux modalités d'évaluation. En somme, il convient, dans l'état actuel de la recherche, de connaître l'ampleur et les dimensions de l'effet de l'utilisation des correcteurs autant sur le processus d'écriture que sur la performance de l'élève observée dans les résultats.

1.2.4. L'équivalence des résultats

Une des questions essentielles à laquelle l'on doit répondre afin d'éviter les biais possibles est la suivante : les notes attribuées par le correcteur humain sont-elles équivalentes selon qu'il s'agit d'une production manuscrite ou d'une production informatisée ?

Quelques études ont déjà été menées pour comparer les résultats obtenus selon les deux modalités d'évaluation. Même si leurs résultats divergent, certaines d'entre elles ont eu tendance à émettre, voire à corroborer l'hypothèse selon laquelle les scores attribués aux copies des étudiants varient en fonction de la modalité d'évaluation utilisée. Autrement dit, le comportement du correcteur ne serait pas le même suivant qu'il a devant lui une copie rédigée à la main ou une copie rédigée à l'ordinateur par le biais du traitement de texte.

Manalo et Wolfe (2000) ont fait une analyse statistique des résultats au TOEFL⁷ dont une nouvelle version donne au candidat le choix entre la modalité informatisée et la modalité manuscrite pour la rédaction de son texte écrit. Ils sont partis de l'hypothèse que l'introduction des deux modalités peut introduire un biais dans l'inférence faite sur la compétence en écriture des candidats. Une analyse de covariance a donné des résultats qui montrent qu'il y a des différences systématiques entre, d'une part, ceux qui optent pour l'ordinateur et, d'autre part, ceux qui optent pour la modalité manuscrite : les copies manuscrites reçoivent des notes plus élevées que les copies informatisées. Manalo et Wolfe (2000) ont estimé cet écart en faveur

⁷ Le TOEFL est un test largement utilisé dans les universités pour évaluer la maîtrise de l'anglais comme langue seconde. Il est produit par Educational Testing Service.

des copies manuscrites à 0,30 points sur une échelle de 6 points. Pour expliquer cette situation, ils évoquent alors une des hypothèses de Powers *et al.* (1994) selon laquelle les examinateurs ont des attentes plus élevées à l'égard des copies informatisées. Cependant, Manalo et Wolfe (2000) rejettent cette hypothèse et avancent une autre hypothèse, celle de l'influence de la double translation. En effet, selon eux, les candidats qui optent pour la modalité informatisée font d'abord une traduction de leur langue première vers l'anglais et ensuite une autre traduction de l'anglais vers la langue de l'ordinateur, ce qui accroît leur difficulté et réduit leur performance. Cette hypothèse est tout de même très discutable car il n'y a pas de preuve que les candidats passent par cette double translation. Les locuteurs d'une langue seconde peuvent bien directement écrire dans cette langue sans passer par leur langue première.

Bunch *et al.* (2006) se sont intéressés aux productions écrites de 205 élèves de 6^e année, volontaires mais cette fois-ci répartis en quatre groupes, chacun des quatre devant traiter deux sujets selon une combinaison libre avec les modalités : manuscrite/manuscrite ; manuscrite/informatisée ; informatisée/manuscrite et enfin informatisée/informatisée. Une fois rédigées, les copies ont été toutes saisies pour éliminer l'effet éventuel du format de présentation. Elles ont été ensuite corrigées et notées. L'analyse de variance n'a pas décelé d'écart significatif suivant les sujets traités, ce qui est intéressant pour l'équivalence des sujets. Par contre, l'analyse montre que la modalité du test, selon qu'elle est manuscrite ou informatisée, a un effet relativement modeste mais significatif sur les notes obtenues : les moyennes aux tests informatisés sont légèrement plus élevées que celles obtenues aux tests manuscrits. Puisque l'effet du format de présentation a été éliminé, on peut déduire que les productions informatisées sont de meilleure qualité.

Le choix des modalités ayant été fait librement, les performances plus élevées pour les copies informatisées peuvent toutefois s'expliquer éventuellement par le fait que ceux qui ont choisi d'utiliser l'ordinateur ont tout simplement de meilleures performances habituellement – par exemple, en bénéficiant de conditions socio-économiques propices à l'apprentissage, indépendamment de la modalité d'administration de l'épreuve. Les auteurs, avant de clore leur travail, n'excluent d'ailleurs pas le recours à des facteurs externes tels l'origine et le statut socio-économique des parents pour expliquer les différences de performance observées entre ceux qui ont opté pour la rédaction manuelle et ceux qui ont choisi l'ordinateur.

1.2.5. La comparabilité : le cas spécifique du format de présentation

Le correcteur humain attribue-t-il des notes équivalentes quand il a devant lui une copie imprimée, manuscrite ou même tout simplement présentée à l'écran ? Cette question a été au centre de certains travaux qui se sont penchés sur le cas spécifique du format de présentation (Wolfe *et al.*, 1993; Powers *et al.*, 1994; Russell et Tao, 2004, Godin, 2009)

Wolfe *et al.* (1993) ont mené deux expériences auprès de 157 élèves de 10^e année pour comparer les évaluations de productions écrites en modalité manuscrite et informatisée. La deuxième expérience avait spécifiquement pour but de voir si les correcteurs notent de façon différente une copie manuscrite et une copie informatisée. Chacune des 157 copies dont la moitié avait été rédigée en modalité manuscrite et l'autre en modalité informatisée a été soumise à deux correcteurs. Avant la correction, les copies manuscrites ont été saisies et imprimées en variant la police et la qualité de l'impression de l'ensemble des copies pour éviter de les différencier. De même, les copies rédigées à l'ordinateur ont été transcrites manuellement en variant les écritures pour éviter qu'elles soient reconnues. Chaque production écrite était donc disponible dans son format original et dans le format inverse. Après la correction et la notation, l'examen des résultats montrent que les copies originales, qu'elles soient rédigées à l'ordinateur ou qu'elles soient manuscrites, reçoivent des notes plus élevées que les copies retranscrites. En outre, les résultats montrent que les copies rédigées avec l'ordinateur reçoivent des notes plus élevées que les copies manuscrites.

On peut se demander si l'expérience telle que conduite par Wolfe *et al.* (1993) n'a pas été entachée de quelques biais susceptibles d'influencer le jugement du correcteur au détriment des copies non originales reproduites. L'hypothèse de biais est possible dans la mesure où les auteurs affirment que dans les copies reproduites textuellement dans le format inverse, l'on pouvait relever en moyenne deux mots mal orthographiés par rapport à l'original. En outre, dans le cas de la reproduction en manuscrit, l'écriture mal soignée peut avoir également introduit un biais difficile à contrôler. De ce fait, il faudrait prendre avec réserve les résultats de l'expérience de Wolfe *et al.* (1993) qui ont conclu que leurs résultats sont en contradiction

avec ceux de Powers *et al.* (1994)⁸, lesquels ont trouvé dans leur étude que les copies manuscrites recevaient des notes plus élevées, qu'elles soient originales ou retranscrites. Pour mesurer l'effet du format de présentation, Powers *et al.* ont tout simplement mené des expériences sur des copies de productions écrites de 500 étudiants de 1^{re}, 2^e ou 3^e année d'université. Ceux-ci ont rédigé chacun une copie manuscrite et une copie informatisée respectivement à un test manuscrit et un autre en modalité de production informatisée. À partir des résultats, la paire de copies de chacun des seize étudiants représentatifs du groupe dans l'épreuve manuscrite et celles de chacun de seize autres représentatifs dans l'épreuve informatisée ont été choisies pour la suite de l'étude. Les 64 copies ainsi concernées ont été doublées dans le format de présentation inverse pour être corrigées par la suite selon les deux formats. Les correcteurs ne pouvaient donc pas différencier une copie originalement manuscrite ou originalement saisie. L'examen des résultats montre que, pour les mêmes réponses, les copies manuscrites ont reçu de la part des correcteurs des notes plus élevées que celles produites avec le traitement de texte. Pour expliquer cette variation, les chercheurs ont émis plusieurs hypothèses :

- 1) Les réponses produites manuellement apparaissent plus longues et de ce fait se présentent comme le résultat d'un plus grand effort;
- 2) Les correcteurs s'attendent à un produit final entièrement édité et raffiné avec le traitement de texte et, par conséquent, ils ont des attentes plus élevées pour les textes réalisés par ce biais;
- 3) Le texte écrit à la main fait que le correcteur se sent plus proche de celui qui écrit, ce qui permet d'identifier étroitement la voix individuelle de l'auteur comme un aspect important du texte écrit;
- 4) Les correcteurs donnent aux réponses produites manuellement le bénéfice du doute quand ils rencontrent des copies mal soignées ou difficiles à lire.

Pour vérifier la première hypothèse, Powers *et al.* (1994) ont mené une expérience complémentaire dans laquelle les textes produits à l'ordinateur étaient doublement espacés pour apparaître plus longs. En outre, de nouveaux correcteurs ont été retenus et ont été formés

⁸ Il convient de noter que Wolfe *et al.* (1993) disposaient déjà de la première version du travail de Powers *et al.* (1994) – puisqu'ils les citent.

à appliquer les mêmes critères aux copies manuscrites et aux copies produites avec le traitement de texte. Les résultats ont montré que l'effet du format de présentation a diminué sans pour autant disparaître.

L'étude menée par Russell et Tao (2004) intervient comme une suite et une réponse à Powers *et al.* (1994) au sujet de l'effet du format de présentation sur la note attribuée. En effet, dans le cadre d'une plus large étude qui examine l'effet de la modalité de l'épreuve d'écriture du *Massachusetts Comprehensive Assessment System* sur les résultats, Russell et Tao (2004) ont prélevé dans le corpus de 240 productions écrites de Russell et Plati (2000) un échantillon aléatoire de 60 copies de la huitième année et de la dixième année respectivement et l'ensemble des 52 copies de la quatrième année. Dans la première expérience – celle qui nous intéresse ici – ils ont saisi toutes les 172 productions manuscrites retenues. Ils ont pris le soin de relire à plusieurs reprises la version imprimée afin que les mots et les phrases soient orthographiés exactement comme dans la copie originale manuscrite. Au bout du compte, chaque copie était disponible en trois formats : manuscrit, imprimé (espace simple), imprimé (espace double). Même si le groupe cible était différent, ils sont parvenus à la même conclusion que Powers *et al.* (1994), à savoir que les notes reçues par les copies manuscrites sont meilleures que celles des copies informatisées. Cependant, à l'inverse de l'hypothèse émise par Powers *et al.* (1994), Russell et Tao (2004) n'ont pas trouvé que l'espacement pour allonger le texte réduisait l'effet de la présentation.

Godin (2009) s'est intéressée à la correction des productions écrites en français au niveau du secondaire 2 au Québec. Ainsi, un échantillon de 30 productions écrites corrigées en modalité papier-manuscrit ont été choisies en fonction de leurs qualités respectives « bon », « moyen » et « mauvais », et ont été corrigées une deuxième fois par quatre correcteurs après avoir été saisies et imprimées. Une des révélations les plus pertinentes de cette recherche exploratoire est que les correcteurs, suivant les deux variables modalités de correction papier-manuscrit et papier-imprimé, ne détectent pas des erreurs de même type. L'analyse des observations a révélé des différences au niveau de l'identification des erreurs de syntaxe et de ponctuation : les erreurs de ponctuation sont plus souvent détectées en modalité de correction papier-imprimé tandis que celles de syntaxe le sont plus souvent en modalité de correction papier-manuscrit. Toutefois une des limites d'ailleurs mentionnée par l'auteur réside dans le fait que

plusieurs éléments pouvaient affecter les conditions dans lesquelles la correction a été effectuée, ainsi que la répartition des productions écrites entre les correcteurs. Par conséquent, les variations révélées par les résultats de l'auteur peuvent certes être liées à un effet de la modalité de correction (modalité de correction papier-imprimé ou modalité de correction papier-manuscrit) mais elles peuvent également être liées plutôt aux correcteurs.

Les travaux recensés, dans leur quasi-totalité, ont porté sur l'évaluation des productions écrites en anglais aux États-Unis. On se pose alors des questions sur l'évaluation des productions écrites dans une autre langue telle que le français. De plus, comme on le constate à travers cette revue de la littérature, les résultats divergent quelques fois et la problématique de la comparabilité entre les deux modalités d'évaluation reste posée. Il apparaît donc évident que, pour mieux affiner les pratiques d'apprentissage et d'évaluation, il est très utile de disposer de connaissances scientifiques plus approfondies sur la modalité informatisée dans l'évaluation des productions écrites par rapport à la modalité traditionnelle papier-crayon.

La présente recherche porte sur le cas spécifique de l'épreuve d'écriture en cinquième secondaire au Québec et elle pose des questions précises qui découlent des interrogations et des préoccupations ci-dessus explicitées.

1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE

La question principale de recherche du présent travail se formule comme suit :

- Est-ce qu'une production réalisée avec un traitement de texte et une production manuscrite peuvent se comparer du point de vue des stratégies d'écriture mises en œuvre par les apprenants et du point de vue des stratégies de correction mises en œuvre par les correcteurs?

Les questions spécifiques sous-jacentes à cette question principale sont les suivantes :

- Le processus d'écriture mis en œuvre en modalité informatisée est-il différent de celui mis en œuvre en modalité manuscrite ?
- La désactivation des correcteurs orthographiques et grammaticaux a-t-elle un effet sur les stratégies d'écriture déployées par l'élève et a-t-elle un effet sur la qualité de sa production ?

- Le processus de correction se déroule-t-il de la même manière selon que le correcteur humain a devant lui un texte manuscrit ou un texte informatisé imprimé ou tout simplement une copie présentée à l'écran ?
- Par conséquent, l'évaluation selon la modalité informatisée et celle selon la modalité manuscrite conduisent-elles à des résultats équivalents ?

1.4. OBJECTIFS DE RECHERCHE

L'objectif du présent travail est de faire une comparaison entre modalités d'évaluation manuscrite (utilisant le papier-crayon) et informatisée (utilisant le traitement de texte) à l'aide de deux tests d'écriture en français administrés respectivement dans les deux modalités à des élèves de cinquième année secondaire au Québec.

En lien avec la comparaison entre les deux modalités, les objectifs spécifiques sont :

- de comparer les stratégies d'écriture chez l'apprenant ;
- d'étudier les stratégies de correction chez l'enseignant-correcteur ;
- et d'examiner l'équivalence des scores.

Pour atteindre ces objectifs, il convient de définir un cadre conceptuel dans lequel s'inscriront nos investigations et qui permettra de collecter les données pertinentes.

CHAPITRE 2

CADRE CONCEPTUEL

L'opérationnalisation de notre recherche repose sur deux concepts : le *processus d'écriture* qui permet d'explicitier les stratégies d'écriture chez les scripteurs et l'*évaluation de l'écrit* qui permet d'apporter un éclairage sur les stratégies que les correcteurs mettent en œuvre lorsqu'ils corrigent une copie.

2.1. LE PROCESSUS D'ÉCRITURE

2.1.1. Aperçu typologique des modèles

Le processus d'écriture a notamment été abordé en psychologie du langage, discipline qui étudie la production et la compréhension orales, ainsi que la production et la compréhension écrites. Pendant longtemps cependant, de ces quatre domaines, la production écrite est celui qui a le moins attiré l'attention des chercheurs (Zesiger, 1995 ; Piolat et Olive, 2000). Parmi les raisons les plus couramment avancées pour justifier le manque de popularité de l'écriture dans le domaine de la recherche, il y a notamment la difficulté du contrôle expérimental dans les processus de production. Même si depuis les années 80, l'écriture est devenue un champ de recherche florissant où plusieurs modèles théoriques ont fait leur apparition, les investigations restent soumises à de dures épreuves. Fayol (1997) va même jusqu'à affirmer que les modèles et les méthodes développés pour analyser la production écrite n'ont pas la puissance de ceux développés dans le domaine de la production orale.

L'examen de la littérature sur le processus d'écriture permet de constater que plusieurs modèles théoriques ont été élaborés ou affinés, selon des conceptions différentes pour expliciter le processus d'écriture mis en œuvre par le scripteur (Hayes et Flower, 1980 ; Martlew, 1983 ; De Beaugrande, 1984 ; Ellis, 1988 ; Dell, 1988 ; Van Galen, 1991 ; Levelt, 1992 ; Kellog, 1996 ; Hayes, 1999 ; etc.). Même si toutes ces théories visent à rendre compte des activités et des interactions qui interviennent dans le phénomène de l'écriture, il faudrait distinguer, comme le fait Zesiger (1995), les modèles :

- d'abord, selon leur niveau d'analyse en référence à la taille des unités considérées : les études s'intéressent soit à la production de textes (processus impliqués dans la rédaction d'un texte), soit à celle des mots, soit encore à celle des lettres ;

- ensuite, selon l'approche : on distingue l'approche cognitiviste, l'approche neuropsychologique ou encore l'approche développementale ;
- enfin, selon le sujet : les travaux s'intéressant aux processus impliqués dans la production du langage écrit chez l'enfant se différencient de ceux portant sur les processus mises en œuvre chez l'adulte.

En ce qui concerne le domaine qui nous intéresse, la production ou rédaction de texte, on y distingue, pour décrire le processus d'écriture, une pluralité de modèles. La littérature révèle que ces modèles sur le processus rédactionnel peuvent être catégorisés différemment.

Ainsi, Fayol (1997) propose de distinguer, d'une part, les modèles de la perspective modulariste et ceux de la perspective interactionniste ou connexionniste. La première catégorie, les modèles à orientation modulariste seraient les plus proches des conceptions issues des recherches linguistiques parce qu'ils en acceptent a priori les unités. L'auteur cite comme exemples dans cette catégorie les modèles de Hayes et Flower (1980), de Levelt (1989), de Van Galen (1990). Les caractéristiques de ces modèles peuvent être résumées comme suit : ils isolent des composantes dont chacune reçoit un type d'information et la transforme en un autre type ; des relations fonctionnelles sont définies entre ces composantes relativement autonomes et organisées selon une architecture sérielle ou parallèle ; des processus de contrôle ou des mécanismes auto-régulateurs sont postulés. La seconde perspective (interactionniste) part de la difficulté à rendre compte de la sensibilité aux influences phonologiques, ce qui amène certains auteurs à poser l'hypothèse de l'existence d'un lexique unique comportant des interrelations entre significations et formes des mots, allant autrement dit du niveau de la signification (mots) au niveau des phonèmes. Ces modèles conçoivent la production écrite (verbale en général) « comme résultant d'interactions plus ou moins contraintes entre des unités sub-symboliques et font une moindre part aux aspects séquentiels du traitement » (Fayol, 1997 : 59). Les modèles interactifs auxquels Fayol (op.cit.) se réfère sont, entre autres, ceux d'Abdi (1994), de Dell (1986, 1988) et de Dell et O'Seaghdha (1992). Il y a une pluralité d'architectures connexionnistes et, selon Fayol (1997), elles se caractérisent et se distinguent à la fois par les modes de connexion entre unités qui sont organisées en couches séparées dont au moins une d'entrée et une de sortie. Elles se différencient également par les modalités d'activation des unités. Celles-ci sont activées par

des réseaux de propagation unidirectionnelle ou bidirectionnelle, par les procédures d'apprentissage, ainsi que par l'interprétation sémantique⁹.

On pourrait, tout aussi, entrevoir chez Fayol (1997) une possibilité de faire une distinction entre les modèles ayant une orientation de recherche fondamentale (Garett, 1982, 1984, 1988 ; Levelt, 1989 ; Dell, 1988 ; Van Galen, 1990) et les modèles ayant une orientation de recherche appliquée (cas de Hayes et Flower).

Si l'on se réfère à Heurley (2006), même si cela n'est pas explicitement mentionné chez l'auteur, on peut entrevoir un autre type de classification selon la place et le traitement réservé à la *révision* (cf. ci-dessus sous 1-1-4-3). Dans cette logique, on pourrait distinguer les modèles dans lesquels la *révision* est considérée comme un sous-processus du processus d'écriture (ex Hayes et Flower, 1980) d'une part, et ceux qui postulent que la *révision* est une composante du contrôle du processus d'écriture (Hayes, 1996, Kellogg, 1996, Roussey et Piolat, 2005).

Pour finir, il nous semble intéressant d'étayer un autre type de catégorisation relevé chez d'autres auteurs, notamment chez Tognotti (1997). Cette classification est moins enfermée dans le carcan cognitiviste et distingue trois types de modèles.

2.1.2. Les trois modèles classiques

Nous qualifions cette catégorisation de classique parce qu'elle est fréquente dans la littérature à des variantes près. Elle répartit les modèles sur le processus rédactionnel en modèle linéaire, modèle de l'interaction sociale et modèle récursif.

2.1.2.1. Le modèle linéaire ou modèle des stades

Le premier type, appelé modèle linéaire ou modèle des stades est celui qui a prévalu jusqu'aux années 80 et serait inspiré du point de vue des professionnels de l'écriture. Rhonan (1965) en est une illustration. Heurley (2006) cite également Murray (1978) comme exemple. Ce modèle envisage le processus d'écriture comme trois opérations séquentielles : la *planification* en tant

⁹ Fayol (1997) développe davantage ces caractéristiques relativement complexes certes intéressantes mais qui nous préoccupent moins ici.

que génération d'idées, la production de texte et la *révision*. Ces opérations considérées comme des étapes qui se succèdent dans un ordre sont parfois désignées sous les vocables de préécriture – écriture – réécriture (Matsushashi, 1987). La connaissance est considérée dans ce modèle comme objective, universelle et indépendante du rédacteur. En reprenant les propos de Fitzgerald (1992), dans cette approche théorique, le texte est considéré comme un objet externe, l'attention est portée sur les qualités qui font un « bon » texte et « le processus d'écriture est vu comme une transmission de connaissances, indépendantes du rédacteur, dans laquelle il s'agit de trouver et de traduire des informations en mots » (Tognotti, 1997). Les modélisations de ce type avaient une fonction de « modèle » au sens ordinaire du terme en décrivant « des comportements attendus pouvant servir d'exemples et avoir valeur de consignes » (Plane, 2004). Cette approche qui s'intéresse davantage au produit final qu'au processus engagé dans la production écrite prévaudrait toujours à l'école où l'apprentissage se résume à la lecture des manuels qui proposent les « bonnes » formes d'écriture.

2.1.2.2. Le modèle de l'interaction sociale

Le deuxième modèle, celui de l'interaction sociale, relativement récent mais moins couramment utilisé, a été introduit par Nystrand (1989). L'objectif de ce dernier était de poser les bases d'un modèle qui repose sur le principe que la rédaction de texte est une négociation de sens entre le sujet qui rédige et son lecteur : le rédacteur chercherait à tenir compte des points de vue du lecteur et celui-ci inversement chercherait à retrouver le point de vue de l'auteur. Il en découle que le niveau de compétence du rédacteur varierait en fonction du type de texte. En effet, l'auteur affirme que la nature de l'écriture est interactive et sociale. Il en arrive à un modèle qui distingue trois opérations essentielles :

- l'initialisation du discours écrit (établissement d'un cadre mutuel de référence entre le rédacteur et son lecteur) ;
- la maintenance, régulation du discours écrit (poursuite de l'élaboration du texte) ;
- les élaborations du texte (élaboration de genre, de sujet, de commentaire).

Le modèle de Nystrand est en fait né en réplique à celui de Hayes et Flower (1980) auquel il a reproché de ne pas accorder l'importance qu'il faut à la *textualisation* (*translating*) qui est

pourtant essentielle pour saisir le lien entre la cognition et le texte. La *textualisation* serait en effet délaissée par rapport aux autres processus impliqués dans la rédaction de texte. En outre, le tenant de l'interaction sociale reproche au modèle de Hayes et Flower de ne pas prendre suffisamment en compte le destinataire qui est pourtant une contrainte importante dans le processus d'écriture : en guise de caricature, le rédacteur y serait un individu solitaire qui se "débat" avec ses propres pensées.

2.1.2.3. Le modèle récursif ou modèle de résolution de problème

Nous nous attarderons plus sur le troisième type de modèle, le modèle récursif, car le présent travail s'inscrit dans ce modèle et aussi parce que la plupart des modèles s'inscrivent dans cette perspective depuis le tournant décisif de Hayes et Flower (1980). Ce modèle dérive de l'approche cognitiviste et décrit les processus mentaux mis en œuvre lors de la rédaction de texte. Il est également appelé modèle de résolution de problème, car il considère l'écriture comme un processus de résolution de problème comportant un ensemble de buts et de sous-buts à atteindre par le rédacteur. Nombre de modèles de processus rédactionnel peuvent être qualifiés de modèles récursifs. Cependant, dans les lignes qui suivent, nous nous limitons à présenter à titre illustratif les modèles de Hayes et Flower (1980) et de Hayes (1996), d'autant plus que nous adoptons le premier pour le présent travail et qu'il nous faudra justifier ce choix par rapport au second du même co-auteur.

a) Le modèle de Hayes et Flower (1980)

Le modèle de Hayes et Flower (1980), considéré comme le modèle fondateur des recherches en production écrite (Chanquoy et Alamargot, 2002), est la référence la plus connue des modèles récursifs, voire de tous les modèles de processus rédactionnels. Hayes et Flower (1980), à partir de plusieurs expériences et grâce à la technique de la verbalisation du sujet qui rédige un texte (protocoles de séance), ont élaboré un modèle (figure 1 ci-dessous) de trois composantes :

- l'environnement de la tâche qui comprend les caractéristiques de la tâche (thème, destinataire, motivation du scripteur, ainsi que le texte déjà rédigé, car celui-ci devient extérieur au processus.);
- la mémoire à long terme qui comprend les connaissances déclaratives et procédurales du sujet (lexique, grammaire, orthographe, etc.), les méta-connaissances susceptibles d'intervenir dans le contexte de la tâche, les plans ainsi que tous les souvenirs d'expériences antérieures qui peuvent être réactualisés ou dans lesquels le sujet peut trouver un intérêt à puiser de l'information;
- le processus d'écriture proprement dit qui comprend trois sous-processus soutenus tous trois par une instance de contrôle : la *planification*, la *mise en texte* ou *textualisation* (*translating*) et la *révision*, processus qui seront étayés plus loin (cf. ci-dessous sous 2.1.4.1, 2.1.4.2 et 2.1.4.3). Elles ne sont pas hiérarchisées et leur déroulement n'est pas forcément linéaire selon les auteurs. D'où le caractère « récursif » du modèle.

Notons que le contrôle joue un rôle déterminant dans le processus rédactionnel dans la perspective des modèles à orientation modulariste comme celui de Hayes et Flower (1980). La revue de la littérature faite par Fayol (1997) suggère de distinguer deux tendances : d'une part, celle des modularistes qui considèrent que le contrôle est une composante autonome du système de production et, d'autre part, celle des modèles à activation pour qui le contrôle ne constitue pas une composante identifiable comme telle mais une fonction assurée aux différents niveaux par l'auto-régulation des mécanismes activateurs (et éventuellement inhibiteurs) ». L'analyse critique faite par Fayol (1997) suggère que les modèles d'activation qui misent sur une auto-régulation sont plus aptes à rendre compte des erreurs et de leur correction. Toutefois, selon le même auteur, ces modèles ne sont pas pour autant incompatibles avec une instance de contrôle. Le concept de contrôle n'est donc pas pour autant compromis même dans ces modèles.

Émanant de la psychologie cognitive, le concept de contrôle en lui-même a fait ses preuves pour expliquer toute activité de nature cognitive et la production écrite n'est pas en reste. Pour reprendre Richard (1990) cité par Coen (2000), «le contrôle est constitué par les activités qui, une fois la tâche fixée, concourent à sa réalisation sans apparaître directement dans cette réalisation». Pour cette raison, même s'il n'apparaît pas dans notre modèle d'analyse sous

forme d'indicateurs, il est un concept important à retenir car il s'agit d'un processus omniprésent et incontournable pour comprendre le fonctionnement de ce modèle et l'interprétation des résultats.

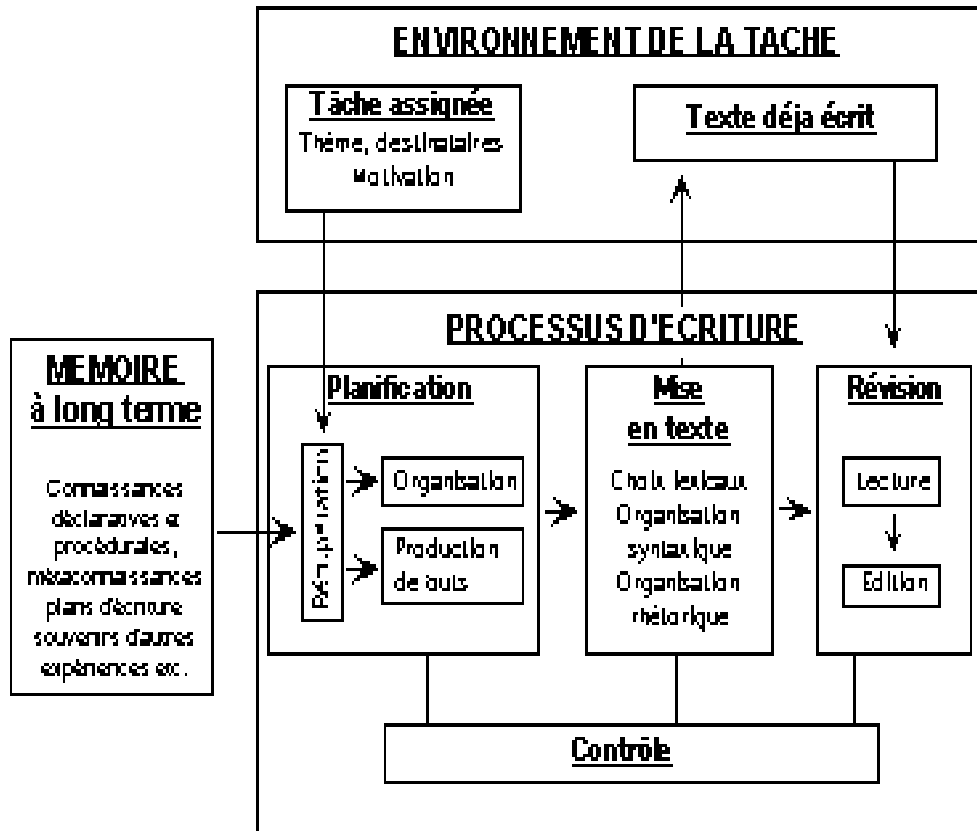


Figure 1. Modèle de Hayes et Flower (1980) tel que traduit par Coen (2000).

Ce modèle de Hayes et Flower (1980) a été l'objet de plusieurs critiques. Parce qu'il est le plus populaire et parce qu'il est celui à partir duquel tous les auteurs ont cherché à se définir (Garcia-Debanco, 2002), on comprend d'une certaine manière l'engouement des critiques à son encontre. Outre celles formulées par Nystrand et déjà mentionnées (cf. ci-dessus 3.1.2.2), on peut se référer à celles de Ziegler (1995). Pour ce dernier, le modèle récursif de Hayes et Flower (1980) repose sur l'analyse des protocoles de séance de production, ce qui aurait deux inconvénients. D'une part, la verbalisation à partir des déclarations des sujets permet d'accéder uniquement à ce dont ces derniers sont conscients, alors que ce qu'il y a en deçà du seuil de conscience est également très important dans les processus cognitifs. D'autre part, la verbalisation est elle-même une tâche supplémentaire qui peut dénaturer la tâche initiale.

Le modèle récursif de Hayes et Flower (1980) continue, malgré les critiques, d'être celui auquel se réfèrent nombre de travaux. Avant de préciser pourquoi nous avons adopté ce modèle comme base du présent travail, il convient de présenter celui plus récent d'un des co-auteurs, en l'occurrence Hayes (1996).

b) Le modèle de Hayes (1996)

Le modèle de Hayes (1996)¹⁰ se veut, selon les termes de l'auteur, une actualisation du modèle de Hayes et Flower (1980). Cette affirmation de l'auteur prête à confusion car on se demande alors s'il s'agit du même modèle ou d'un autre modèle. Mais à voir de près les innovations de ce modèle par rapport au modèle antérieur, on se convainc qu'il s'agit d'un autre modèle. Cela est d'ailleurs vraisemblablement visible dans le titre *A new framework for understanding cognition and affect in Writing*. Ce modèle (figure 2 ci-dessous) qui embrasse plus large – sans doute parce qu'il a un souci de regrouper les phénomènes rédactionnels comme le mentionne l'auteur - postule l'existence de deux composantes principales : l'individu et l'environnement de la tâche. C'est déjà une différence importante au niveau macro-architectural par rapport au modèle de Hayes et Flower (1980).

Hayes (1996 : 55-57) mentionne quatre distinctions qu'il juge fondamentales dans le nouveau modèle :

- l'accent est mis sur le rôle central de la mémoire de travail dans la rédaction ;
- le modèle inclut des représentations visio-spatiales et linguistiques ;
- une place significative est réservée à la motivation et à la dimension affective ;
- au niveau des processus cognitifs, la *révision* a été remplacée par l'interprétation, la *planification* a été incluse dans une catégorie plus générale, la réflexion, et la traduction a été insérée dans le processus plus global de production de texte.

Le modèle de Hayes (1996) comporte des changements et des orientations qui sont loin d'être superficiels par rapport au modèle de Hayes et Flower (1980). L'examen approfondi du

¹⁰ Nous avons exploité la version traduite en français Hayes, J. R. (1998). Un nouveau cadre pour intégrer cognition et affect dans la rédaction. Cependant, nous utilisons Hayes (1996) pour désigner ce modèle qui est beaucoup plus connu sous ce nom dans la littérature parce qu'il s'agit de la version originale.

modèle permet de déceler des différences conceptuelles importantes. À titre illustratif, on peut se référer à la *révision* qui a été remplacée par l'interprétation de texte.

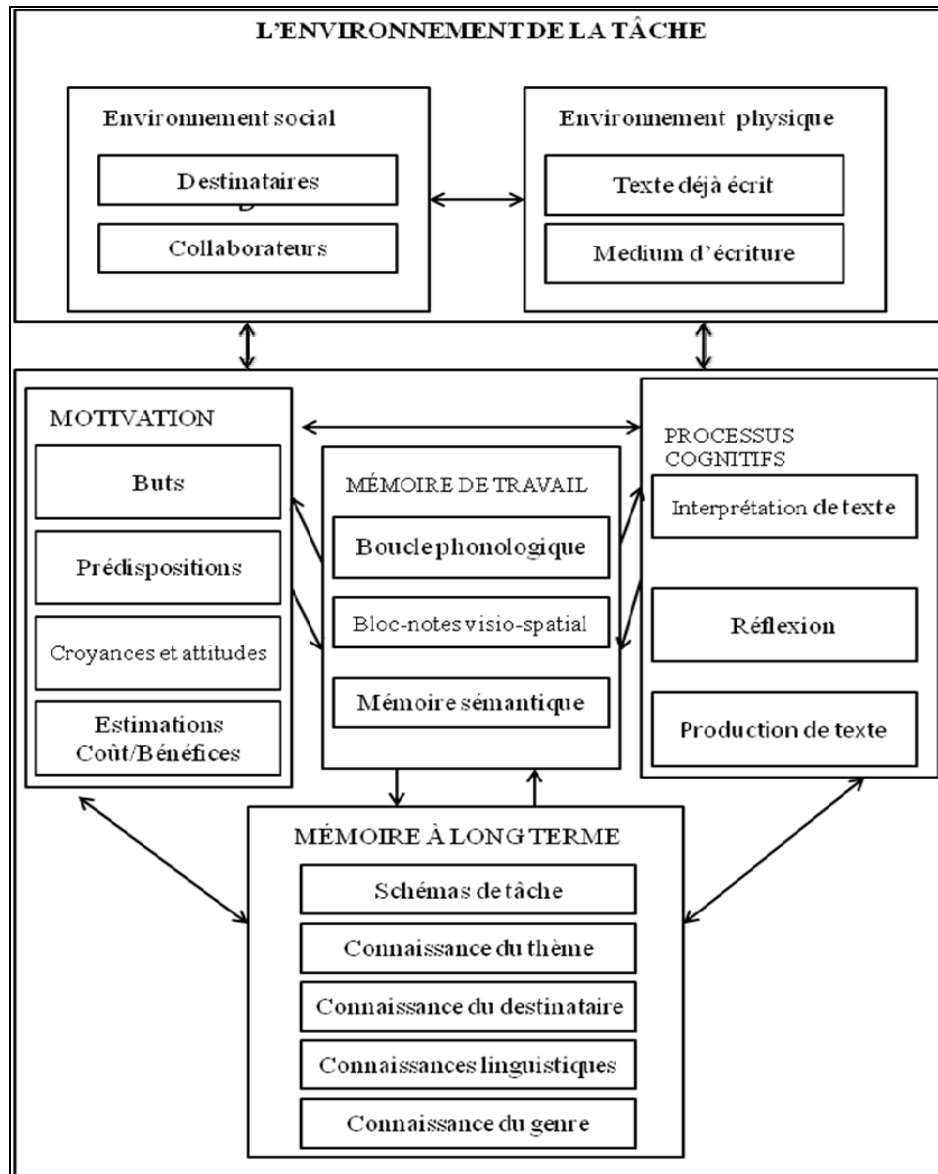


Figure 2. Modèle de Hayes (1996).

Toutefois, il faut retenir que pour Hayes (1996), il ne s'agit pas d'un modèle achevé. Certaines parties ont pu être éprouvées et développées et d'autres ont été à peine esquissées : « Les relations entre les parties – les flux d'échanges, les centres d'activités – bien qu'essentiels au bon fonctionnement de tout l'ensemble, ne sont pas assez explicitement envisagées. De la même façon, le nouveau cadre inclut des parties qui sont tout à fait bien développées – le

modèle de *révision* qui a déjà été exploité avec succès, aussi bien que les modèles clairement structurés de la *planification* et de la production de texte. En même temps, d'autres parties (telles que l'environnement social et physique), bien que considérées comme essentielles, ne sont décrites qu'à travers des énumérations incomplètes et inorganisées d'observations et de phénomènes, énumérations à partir desquels des modèles plus spécifiques pourront éventuellement être élaborés. » (Hayes, 1996 :52).

2.1.3. Justification du choix du modèle de Hayes et Flower

Le modèle de Hayes et Flower (1980) est certes considéré comme le modèle fondateur des recherches en production écrite (Chanquoy et Alamargot, 2002). Cependant, il peut sembler anachronique d'opter pour ce modèle parce qu'il date relativement par rapport à des modèles beaucoup plus récents. Néanmoins, nous avons décidé d'assumer ce choix pour trois raisons principales :

Premièrement, depuis Hayes et Flower (1980), une multitude de modèles se sont succédé avec des orientations diverses. Cela a probablement pour origine la spécificité et la complexité de l'étude de la production écrite, mais cela traduit également une insatisfaction constamment renouvelée par rapport à ces modèles. On peut dire qu'aucun de ces modèles n'est imparfait. Plane (2004) fait une remarque très critique vis-à-vis des modèles de processus d'écriture :

« [...] il nous faut renoncer à la naïveté de croire qu'il puisse exister un modèle systémique de l'écriture qui rendrait compte de l'ensemble des multiples dimensions de l'écriture, et ce pour des raisons qui tiennent à l'écriture elle-même, mais aussi pour des raisons qui tiennent à ce que sont les théories et les modèles ».

Sans être aussi critique que cette auteure, nous pouvons néanmoins affirmer qu'il n'y a pas encore de théorie imparfait dans le domaine de la recherche sur les productions écrites et il y aura certainement encore de nouvelles théories. Il appartient par conséquent dans ce contexte au chercheur de faire un choix et de le justifier.

Deuxièmement, il ne s'agit pas pour nous de choisir un modèle parce qu'il est récent. Il s'agit plutôt de faire un choix non seulement pertinent pour notre objectif de recherche mais aussi en

lien étroit avec nos préoccupations qui, même si elles ne sont pas exclusivement didactiques et pédagogiques, ne s'en éloignent pas pour autant. En cela le modèle de Hayes et Flower peut être privilégié. En effet, ce modèle est reconnu comme un modèle dont l'orientation vise surtout la recherche appliquée. Les trois objectifs de Hayes et Flower (1980) étaient : identifier les processus rédactionnels, déterminer les origines des difficultés rencontrées par les scripteurs au cours de la rédaction d'un texte et envisager les conditions d'amélioration des productions¹¹..

Troisièmement, il reste que le modèle de Hayes et Flower est un modèle de base que le chercheur peut étayer et adapter pour opérationnaliser sa recherche en fonction des observations recueillies et en fonction de l'avancée des recherches. Cette possibilité était d'ailleurs suggérée par Hayes et Flower (1980) qui ne niaient pas que leur modèle puisse servir de base d'appui à des études plus étayées. C'est ainsi qu'ils ont eux-mêmes par la suite étayé le modèle du sous-processus de *révision*. Dans cette même perspective, par exemple, il nous est possible, utile, voire nécessaire de tenir compte du rôle et de l'importance de la mémoire de travail. Ce concept relativement absent dans le modèle de Hayes et Flower est un objet de recherche qui a connu des avancées significatives depuis lors et nous en tenons évidemment compte pour mieux comprendre les résultats de nos recherches sur le processus d'écriture. Aussi sied-il de définir ce concept en sus des autres concepts clés qui servent de base pour notre analyse dans le présent travail.

2.1.4. Les concepts clés autour du processus rédactionnel

Pour les raisons qui viennent d'être évoquées, nous avons choisi de nous appuyer sur le cadre conceptuel défini par Hayes et Flower (1980) pour la présente analyse. Les données ont été recueillies avec la méthodologie (cf. ci-dessous sous 4) établie en fonction de l'objectif de la recherche défini. Aussi la confrontation des données recueillies avec le modèle théorique retenu nous suggère-t-elle d'élucider les concepts-clés (*planification, textualisation, révision, modalité de la tâche et mémoire de travail*), et éventuellement leurs dimensions et leurs indicateurs observables.

¹¹ Cf. objectifs cités entre autres par Fayol (1997).

2.1.4.1. La planification

Par rapport à d'autres concepts, la *planification* ne donne pas lieu à des conceptions très divergentes d'un auteur à l'autre. Cependant, soulignons que plus récemment Roussey et Piolat (2005) envisagent la planification comme une activité de contrôle de la production écrite, tout comme la *révision*. Nous restons néanmoins pour le présent travail dans la perspective développée par Hayes et Flower (1980) qui la considèrent comme l'un des trois sous-processus cognitifs mis en œuvre lors du processus rédactionnel. La planification se définit dans cette conception comme le processus déclenché chez le scripteur pour définir le but général du texte à rédiger. La *planification* est guidée par les connaissances activées et les objectifs de la rédaction. Le rédacteur récupère des informations stockées en mémoire à long terme et prend des informations en situation, sélectionne et organise des éléments informationnels. Notons que Hayes et Nash (1996) proposent de l'analyser en deux composantes : d'une part, la *planification* des processus où le scripteur se focalise sur les stratégies de réalisation de la tâche en établissant un plan d'action qui guidera la récupération des contenus en mémoire à long terme et leur organisation (Flower et al., 1989 cités par Favart et Olive, 2005) ; d'autre part, la *planification* du texte proprement dit où le scripteur récupère les contenus de la mémoire à long terme ou des ressources externes et les organise.

Cette perspective ne manque pas d'intérêt. Cependant, nous resterons dans les dimensions considérées par Hayes et Flower (1980) et d'autres auteurs qui se sont intéressés au modèle et qui le décomposent en trois sous-processus¹² :

- Le premier est la récupération (*generating*) que certains auteurs traduisent par conception (Coen, 2000). Son déroulement se traduit par une récupération des idées à partir de la mémoire à long terme, ou à partir de l'environnement de la tâche ;
- Le deuxième est l'organisation (*organizing*), qui conduit à l'élaboration d'un plan de texte. Le scripteur trie l'information selon des critères spécifiques : chronologie, pertinence des idées, hiérarchisation des thèmes. À cette étape, le scripteur peut mettre en relation différentes informations à l'aide de flèches ou de liaisons (Coen, 2000) ;

¹² Hayes et Nash (1996) ont une distinction entre la planification procédurale (process planning) et la planification du texte (text planning), des idées.

- Le troisième, la définition de buts et sous-buts liés à l'activité de production (*goal-setting*). Il est également traduit par recadrage (Coen, 2000) parce qu'il permet d'évaluer la pertinence des deux processus précédents en fonction des buts fixés.

Ces trois sous-processus sont des dimensions conceptuelles que nous retiendrons pour l'analyse de nos données.

2.1.4.2. La mise en texte

Les fragments de messages préverbaux produits par la *planification* peuvent être représentés sous forme de propositions, d'images, d'abstractions ou de sensations. Ces structures sont transformées en un produit linguistique par le processus de *mise en texte* qui permet la sélection des unités lexicales, la construction des structures syntaxiques et des représentations orthographiques des mots.

On peut décrire le processus de *mise en texte* ou *textualisation* (*translating*) comme le processus qui transforme en code linguistique écrit les informations rappelées en mémoire, en respectant les règles de la langue. Dans cette opération, des mots ou expressions sont sélectionnés. Des choix sémantiques sont opérés pour donner lieu à l'écriture proprement dite. C'est ici qu'interviennent les règles d'orthographe, de grammaire, de syntaxe, de cohésion, de cohérence, etc. Autrement dit, les différents éléments de la mémoire de travail sont linéarisés en un texte.

Les travaux ayant une perspective développementale (McCutchen, 1994; Berninger et *al.*, 1997; Berninger et Swanson, 1994; Graham et *al.*, 1997; Graham et Harris, 2000; Lavoie et *al.*, 2008) suggèrent à des niveaux différents que les capacités de *mise en texte* des scripteurs sont en corrélation avec les différences individuelles lors d'une tâche d'écriture. D'où l'importance de la *textualisation* car des faiblesses à ce niveau auraient directement un impact sur la qualité du produit final.

Contrairement aux autres sous-processus, la *mise en texte* dans le modèle de Hayes et Flower (1980) était relativement peu décrite. Pour combler ce que Favart et Olive, 2005) appellent une

« case vide » dans le modèle de Hayes et Flower (1980) au niveau de la *textualisation*, Berminger et Swanson (1994) ont abouti à la distinction de deux sous-processus dans la *mise en texte* : d'une part, la génération de texte¹³ où le scripteur opère ses choix syntaxiques et lexicaux, et, d'autre part, la transcription, qui inclut deux aspects de l'écrit ayant pourtant un fonctionnement et une acquisition très différents : la gestion orthographique et la composante graphomotrice de la production écrite (voir Fayol et Miret, 2005).

Dans le présent travail, ce qui correspond vraisemblablement à la composante de la gestion orthographique selon la distinction faite par (Fayol et Miret, 2005) est envisagé sous la dimension de la *linéarité* de la *mise en texte* par le scripteur. Les segments d'unités que le scripteur met en texte sont des données observables à cet effet.

2.1.4.3. La révision

La littérature sur la *révision* foisonne. Heurley (2006) en arrive à affirmer que la *révision* de texte est devenue un domaine de recherche à part entière depuis la publication de Hayes et Flower (1980). Autant le modèle de Hayes et Flower (1980) a donné lieu à un sous-modèle de la *révision* (Hayes et al. (1987), autant le modèle de Hayes (1996) a réservé un chapitre pour détailler un sous-modèle de la *révision* qu'il a remplacé par interprétation de texte. C'est le reflet de l'importance de la *révision* dans la production écrite.

Cependant, même si la *révision* a fait l'objet de nombre d'investigations, le concept en lui-même est paradoxalement problématique. La question « que signifie réviser un texte ? » n'est toujours pas réglée (Heurley, 2006). En effet, les auteurs n'en donnent pas la même définition et n'y réservent pas le même traitement dans leurs travaux : il y a, d'une part, ceux qui conçoivent la *révision* comme un sous-processus du processus d'écriture au même titre que la *planification* et la *mise en texte* ; il y a, d'autre part, des travaux plus récents qui postulent que la *révision* est une composante du contrôle du processus d'écriture.

¹³ Le concept de génération de texte ici diffère de celui repris par Hayes (1996) pour désigner l'ensemble du processus de textualisation.

Dans le modèle de Hayes et Flower (1980), la *révision* est identifiée comme l'un des trois sous-processus de base du processus rédactionnel. Ce modèle stipulait que le scripteur mettait en œuvre deux sous-processus dans la *révision* : d'une part, la relecture (reading) où le scripteur relit le texte produit dans le but de détecter des erreurs, et, d'autre part, la correction (editing) où le scripteur opère les corrections conséquentes dans le texte (Favart et Olive, 2005). Cette définition de départ est quelque peu restrictive. Elle se limite au texte déjà produit et n'envisage pas une évaluation du contenu avant la mise en texte, ni une évaluation du texte globale (Favart et Olive, op. cit.). Des auteurs avaient d'ailleurs, à la suite de Hayes et Flower (1980), élargi le concept en parlant plutôt d'une comparaison entre la représentation du projet communicatif planifié et celle du texte déjà écrit (Nold, 1981 ; Scardamalia et Bereiter, 1983), même si Scardamalia et Bereiter (op. cit.) préfèrent toujours réserver le terme « *révision* » à quelque chose qui se produit sur un texte (Heurley, 2006). Ce développement du concept en une évaluation globale est corroboré par Hayes et al. (1987) qui, pour peaufiner leur modèle du sous-processus d'écriture, ont étayé ce qu'on peut appeler leur modèle de *révision*. Dans ce modèle (figure 3 ci-dessous), ils présentent la *révision* comme un processus qui se réalise à travers deux sous-processus¹⁴ : la *définition de la tâche* qui permet de préciser ce sur quoi le scripteur va se focaliser lors de la *révision*, ainsi que les stratégies. Les résultats de ce sous-processus sont envoyés dans la mémoire à long terme. Le deuxième sous-processus qui est assujéti à la définition de la tâche est l'*évaluation* où le scripteur, à partir de la tâche qu'il a définie, met en œuvre un processus de *lecture-compréhension* pour détecter des problèmes. Si un problème est détecté, le scripteur se représente alors le problème et le processus d'évaluation débouche sur un troisième processus, la *sélection d'une stratégie*, comparable à un processus de résolution de problème, où plusieurs options sont possibles :

- soit ignorer ou différer le problème, rechercher des informations supplémentaires, définir un nouveau but, ce qui revient à ne pas modifier le texte pour l'instant ;
- soit réécrire (rewrite) en préservant la signification mais en initiant un nouveau processus de mise en texte ou réviser (revising) en résolvant le problème tout en préservant le maximum de texte initial.

Le moins que l'on puisse dire est que Hayes et al. (1987) mettent en exergue le caractère complexe du processus de *révision*.

¹⁴ Nous utilisons la traduction française des éléments de ce processus faite par Heurley (2006).

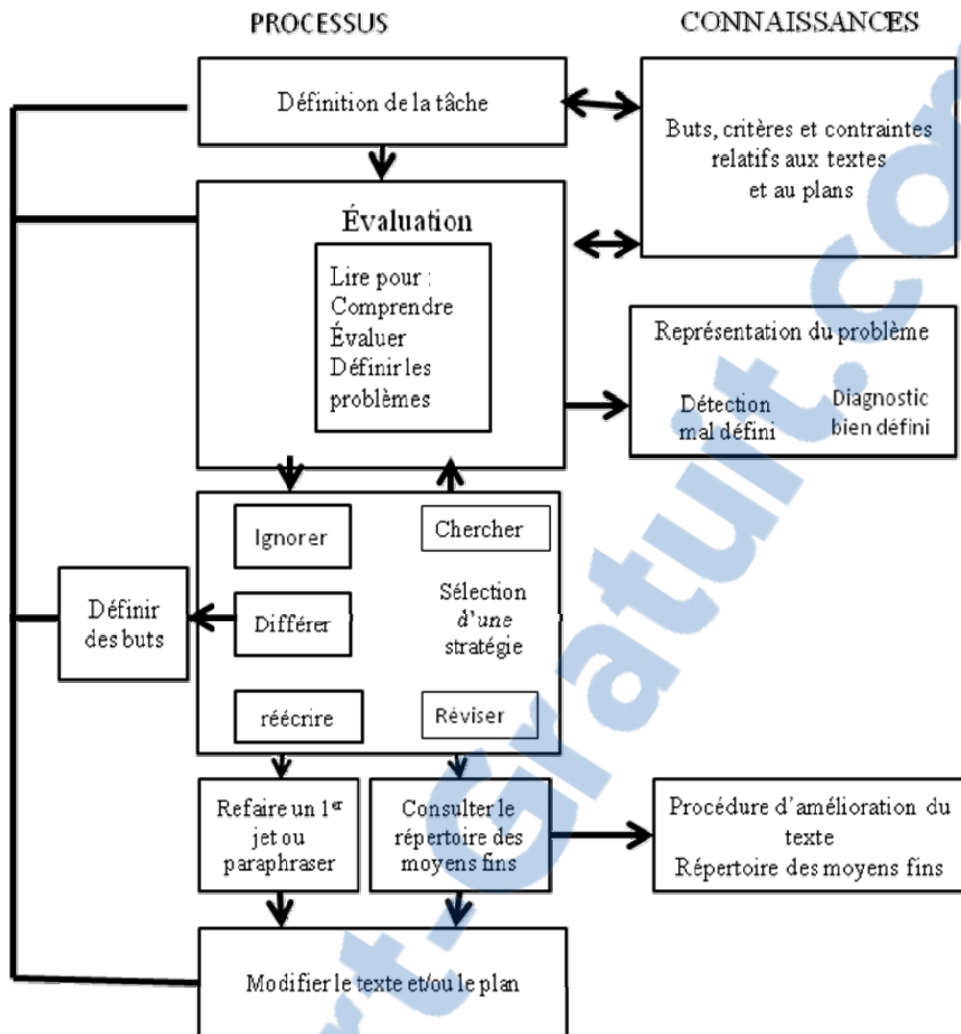


Figure 3. Modèle du processus de révision de Hayes et al. (1987).

Kellogg (1996), dans son modèle de processus d'écriture qui sera présenté pour illustrer le concept de *mémoire de travail* (cf. ci-dessous sous 1-1-4-5), a une autre conception tout aussi originale du processus de *révision*. À la suite de Heurley (2006), nous faisons remarquer que le mot *révision* n'apparaît ni comme activité, ni comme sous-processus chez Kellogg (1996) qui postule plutôt un sous-processus de contrôle décomposable en *lecture* et *édition*. Dans la conception de ce modèle de Kellogg (1996), la *révision* en elle-même ne permet pas d'apporter des modifications au texte (Favart et Olive, 2005). Après un diagnostic du type de problème, le processus d'édition – selon sa terminologie de ce modèle – envoie un signal de correction aux processus à l'origine de l'erreur. Ainsi, la correction des problèmes conceptuels revient à la

planification ; et celle des erreurs relevant du code linguistique revient aux processus de *mise en texte* et d'exécution qui les ont générées (Favart et Olive, 2005).

Dans le modèle de Hayes (1996), l'une des innovations majeures par rapport au modèle de Hayes et Flower (1980) a été sans doute sa nouvelle conceptualisation de la *révision*. Dans ce nouveau modèle, la *révision*, remplacée par l'*interprétation de texte*, est bien étayée. Roussey et Piolat nous livrent une synthèse de ce nouveau modèle de Hayes (1996) en ce qui concerne la *révision* en ces termes :

[...] la révision suppose l'intervention de trois processus fondamentaux : lecture critique, résolution de problème et production de texte. Ces interventions sont contrôlées par un schéma de tâche de révision qui est intégré dans une structure de contrôle et stocké en mémoire à long terme. Ce schéma est récupéré dès que des indices assurant son utilité sont perçus. Il regroupe la totalité ou une partie des éléments suivants : un ensemble de connaissances acquises par la pratique et nécessaires à sa réalisation, un but (modifier le texte) et des sous-buts précisant l'objet ou le niveau de texte sur lequel doit porter l'attention, des modèles et des critères de qualité (style, etc.) ainsi que des stratégies pour corriger des classes spécifiques de problèmes textuels. (Roussey et Piolat, 2005)

Dans ce nouveau modèle, la *révision* est conçue non plus comme un des trois sous-processus du processus d'écriture mais comme une composante du contrôle de la production et comprend trois processus : lecture critique, résolution de problème et production de texte. L'auteur préfère donc le terme «lecture-critique» pour signifier qu'il s'agit d'une lecture qui va au-delà de la compréhension.

Pour finir, sans véritablement proposer un nouveau modèle, Roussey et Piolat (2005), à partir des derniers développements en psychologie cognitive, en arrivent à donner une nouvelle conceptualisation de la *révision* en ces termes :

« la révision est, avec la *planification*, une des composantes du contrôle de la production écrite. Elle peut, suivant les formes prises par l'interaction des deux processus, remplir différents rôles (vérification ou programmation) et porter sur différents niveaux (révision réactive du texte produit ou proactive de la mise en œuvre des processus)... » (p. 358).

Pour ces auteurs, la *révision* autant que la *planification* ne sont plus des sous-processus mais des composantes du contrôle de la production écrite. La *révision* en tant qu'instance de contrôle assurerait alors selon ces auteurs, la vérification et l'amélioration du produit fini, la supervision des autres processus et la suppléance de certains processus défaillants.

Plus récemment, Hayes (2004), sans choisir ou proposer un modèle théorique particulier, s'interroge sur ce qui déclenche la révision en faisant une revue de la littérature. L'auteur récapitule les principaux modèles de la révision et relève le fait que la révision a longtemps et seulement été envisagée sous l'angle de la résolution de problèmes dans le texte comme si seule la détection de problème dans le texte déclenchait la révision. Selon lui, cette perspective occulte le fait que, là où il n'y a pas de problème dans le texte, l'on peut découvrir une possibilité d'amélioration. Autrement dit, l'auteur regrette que peu de recherches aient envisagé la perspective où la révision est déclenchée par la découverte d'une possibilité d'amélioration du texte. Dans cette contribution, Hayes se penche également sur l'efficacité des méthodes d'enseignement pour développer les habiletés des étudiants en révision de texte. Le bilan des études qui se sont intéressées à la question suggère que la méthode basée sur l'enseignement des critères d'évaluation d'un bon texte est plus efficace. L'auteur reconnaît cependant que des études plus poussées doivent être menées encore pour confirmer l'effectivité d'une telle tendance.

Les modèles de révision présentés ci-dessus ne représentent qu'un échantillon qui occulte d'autres modèles tout aussi représentatifs tel que le modèle CDO (Compare, Diagnose, Operate) de Scardamalia et Bereiter (1983). Nonobstant la pluralité des orientations possibles et distinctes les unes des autres (Kellogg, 1996, Hayes, 1996, Roussey et Piolat, 2005), le présent travail reste dans la conception « classique » de Hayes et Flower (1980), étayée dans Hayes et *al.* (1987) qui conçoit la *révision* comme un des trois sous-processus du processus rédactionnel.

2.1.4.4. Modalité de la tâche

Il nous a paru pertinent d'affiner notre modèle d'analyse en adaptant le modèle de Hayes et Flower (1980), autrement dit en l'adaptant à nos données recueillies et à notre objectif de recherche pour asseoir notre modèle d'analyse. Les données recueillies lors d'une production écrite dans un contexte d'évaluation suggèrent qu'il y a des spécificités liées au contexte d'une part, et des contraintes particulières d'autre part. Ces données sont hétéroclites et il nous a semblé plus approprié de les englober sous le concept de « modalité de la tâche » plutôt que celui d'« environnement de la tâche » utilisé dans le modèle de Hayes et Flower (1980). Un

des avantages est que le terme « modalité » est d'usage plus courant que celui d'« environnement » dans le domaine de l'évaluation des apprentissages. De plus, « modalité de la tâche » est une variable qui permet de mieux tenir compte des données que nous avons recueillies dans une épreuve d'écriture qui a ses spécificités par rapport à d'autres situations d'écriture. Le concept est lié à la récupération des éléments dans la mémoire à long terme et dans l'environnement de la tâche.

Dans notre approche, le concept englobe, d'une part, les éléments pertinents liés au contexte de la tâche et, d'autre part, les contraintes de la production, ainsi que la dimension affective et la motivation. Ce sont autant d'éléments pertinents pour comprendre la production écrite.

Le concept « modalité de la tâche » a donc plusieurs dimensions qui sont prises en compte : les contraintes de la tâche, les traits caractéristiques du produit attendu, les ressources extérieures, les contraintes logistiques, le jugement de l'enseignant, le thème, l'affect et la motivation.

2.1.4.5. La mémoire de travail

La mémoire de travail (MDT), souvent appelée également mémoire à court terme, est un concept capital dans toute activité humaine dans le domaine de la psychologie cognitive, plus précisément dans l'approche du traitement de l'information. Avec l'influence prédominante de la psychologie cognitive dans l'étude du processus rédactionnel, le concept est devenu incontournable pour expliquer le fonctionnement de ce processus. Alors que la mémoire à long terme est la source de récupération des informations, la MDT est considérée comme celle qui gère directement les ressources cognitives indispensables à la réalisation de la production écrite. Il convient de définir le concept en explicitant son utilité, de décrire ses différentes composantes et d'expliquer la relation entre le processus d'écriture et l'énergie cognitive en MDT.

a) Le concept de mémoire de travail

Le concept de *mémoire de travail* peut se définir comme le système mnésique chargé du maintien temporaire et du traitement des informations indispensables à l'accomplissement d'une tâche. Autrement dit, son rôle est de maintenir temporairement des informations de

façon à les rendre accessibles à des fins d'utilisation immédiate pendant la réalisation de la tâche. Le concept repose donc sur le postulat que toute activité humaine met à contribution des ressources cognitives qui sont sollicitées et stockées temporairement dans cette MDT et que cette capacité de stockage est limitée.

Même si le concept de MDT n'apparaît pas expressément tel quel dans Hayes et Flower (1980), il n'en est pas pour autant absent. Chanquoy et Alamargot (2002 : 5) résument les faits en ces termes :

« La capacité de stockage temporaire du système cognitif a été très tôt considérée comme une contrainte fondamentale dans l'activité rédactionnelle (Cf. Flower et Hayes, 1980 ; van Dijk et Kintsch, 1983 ; Bereiter et Scardamalia, 1987). En effet, même si les auteurs n'utilisaient alors pas forcément le concept de mémoire de travail, ils soulignaient déjà les contraintes liées à un système cognitif à capacité limitée».

L'absence du concept de mémoire de travail dans le modèle de Hayes et Flower (1980) s'explique probablement par le fait que les auteurs visaient beaucoup plus l'identification et la description des processus que l'explication de leur fonctionnement. Depuis lors, les recherches se sont appuyées sur ce même modèle et ont progressé. Aujourd'hui, le concept est devenu incontournable pour expliquer le fonctionnement du processus d'écriture si nous restons dans le paradigme modulaire (fonctionnement en série ou en parallèle). Ce constat est reflété dans les modèles plus récents (Hayes, 1996 ; Kellogg, 1996, McCutchen, 1996).

Des dispositifs expérimentaux permettent de mettre en évidence que la capacité de la MDT est limitée. Ces expérimentations sont souvent appelées *méthodologie de la double tâche* (cf. entre autres Coen, 2000) ou encore *utilisation de tâches secondaires* (voir Fayol, 1997) ou même *triple tâche* (Piolat, Kellogg et Farioli, 2001). Les méthodes utilisées sont diverses. Cependant, on peut dire qu'en général elles consistent à assigner à un sujet une tâche principale (par exemple une tâche d'écriture) et une autre tâche secondaire (par exemple, dire «stop» à une sonnerie qui intervient comme stimuli à des intervalles répétées au cours de la tâche principale). L'interprétation est que plus le temps de réaction à la tâche secondaire est long, plus grande alors est la quantité des ressources cognitives de la MDT consacrées à la tâche principale. Et inversement, si le temps de réaction est court, c'est parce que la tâche principale

mobilise peu d'énergie cognitive en MDT. Dans tous les cas, la variation du temps de réaction à la tâche secondaire est la preuve que le même sujet a des limites quant à l'exécution simultanée de plusieurs tâches cognitives, ce qui sous-entend que la capacité de la MTD est bien limitée.

La recension des travaux dans ce domaine faite dans Fayol (1997 : 49-55) montre qu'en fonction de la méthodologie utilisée les auteurs aboutissent parfois à des résultats différents, voire divergents. Cependant, tous ont le mérite de mettre en évidence que la capacité de traitement de l'information par l'être humain est limitée, que certaines activités sollicitent beaucoup plus de ressources que d'autres. De façon simplifiée, au bas de l'échelle, on pourrait trouver les activités qui s'exécutent avec un certain automatisme et qui nécessitent très peu ou pas de ressources cognitives. On peut admettre à la limite que ces activités relèvent du système non cognitif tel que défini par Schacter cité par Guichart-Gomez (2006).

Les ressources cognitives se définissent comme « l'énergie mentale mobilisable par un individu » (Foulin et Mouchon, 1998 : 20). Elles sont limitées. Il importe de savoir que la MDT « est incapable de les maintenir et de les manipuler en même temps si elles venaient à être trop nombreuses, trop importantes ou trop compliquées. En d'autres termes, la réussite d'une activité dépend de la gestion judicieuse des ressources cognitives à disposition » (Coen, 2000). Pour illustrer la situation, Coen (op. cit.) donne l'exemple de la conduite d'un avion : de nombreux facteurs sont en jeu et si le pilote n'arrive pas à hiérarchiser le traitement de l'information, l'issue est fatale.

b) La mémoire de travail et ses composantes

La MDT et ses composantes ont fait l'objet de nombreuses investigations avec des conceptions et des orientations différentes dans le domaine de la psychologie cognitive et ses champs disciplinaires. Il serait prétentieux de vouloir faire étalage de ces investigations de façon exhaustive ici. Ce qui importe est qu'il existe un consensus sur l'importance du rôle de la MDT dans la cognition et la plupart des auteurs s'accordent à dire que ce système vient contraindre, par ses capacités limitées, les activités cognitives complexes (Monnier et Roulin, 1994).

Le modèle proposé par Baddeley (1986, 1990, 1992, 2000, 2003) est une référence des plus citées sur la MDT. Ce modèle stipule que la MDT comprend trois composantes en interaction en fonction de la tâche : l'administrateur central et deux systèmes qui lui sont subordonnés, la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial. Comment fonctionne ce modèle ?

- L'administrateur central, comme son nom l'indique, occupe une place pivot car c'est cette composante qui contrôle le transfert des informations en mémoire à long terme. Il coordonne les opérations des deux autres composantes spécialisées et il a en charge la sélection stratégique des actions les plus efficaces. C'est donc lui qui prend les décisions qui s'imposent quant à la hiérarchisation des ressources cognitives en choisissant celles qui doivent passer en premier plan dans l'exécution d'une tâche, tout en étant responsable du fonctionnement des deux autres composantes qui lui sont subordonnées;
- La boucle phonologique ou articulatoire a en charge le stockage temporaire de l'information verbale. Elle se compose, d'une part, d'un stock phonologique qui reçoit l'information présentée auditivement ou visuellement et qui la retient sous forme de codes phonologiques, et d'autre part, d'un mécanisme de recapitalisation articulatoire pour rafraîchir l'information et la réintroduire dans le stock phonologique. La boucle articulatoire dispose d'une capacité mnémonique très restreinte : 2 secondes environ;
- Le calepin visuo-spatial est la composante qui gère les processus liés à l'imagerie mentale. Elle a en charge le maintien temporaire des informations spatiales et visuelles, ainsi que la formation et la manipulation des images mentales. Par exemple, en lien avec la production verbale, la mémorisation d'un mot est facilitée si une image mentale ou une représentation dans l'espace lui est associée. Le calepin visuo-spatial aurait distinctement un constituant visuel et un constituant spatial.

Notons cependant que Kellogg (1996, 1998), en s'intéressant spécifiquement à la rédaction de texte, a repris le modèle de Baddeley (unité centrale, boucle phonologique et calepin visuo-spatial) et y a associé trois instances de processus rédactionnel empruntées à Brown et *al.* (1988) et dont chacune comprend deux sous-processus comme le montre la figure 4.

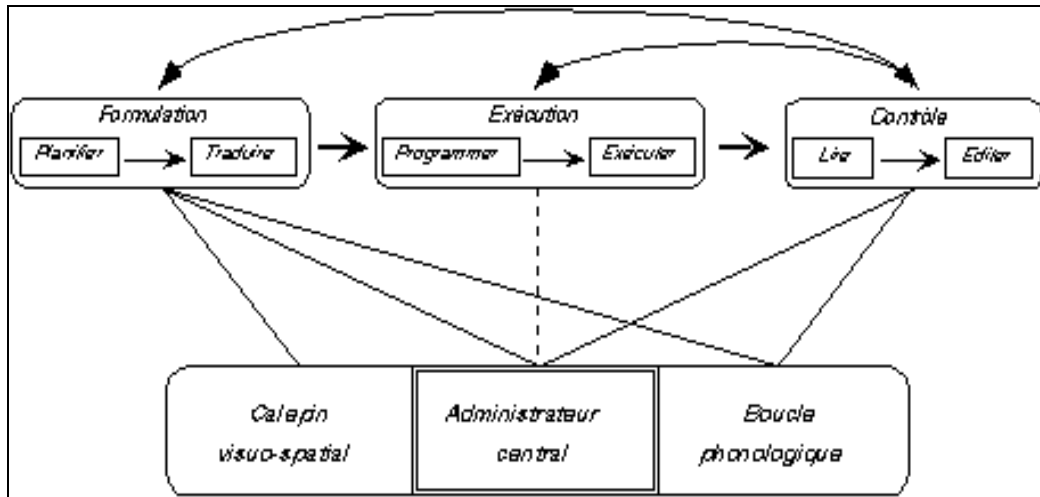


Figure 4. Un modèle de la mémoire de travail dans la rédaction selon Kellogg (1998), tel que repris par Coen (2000).

Il y a premièrement l'instance de *formulation* qui sert à planifier les idées (*planning*) et à les traduire (*translating*) en message écrit de façon à les rendre concrètes. Deuxièmement, il y a l'instance d'exécution où deux sous-processus, la programmation (*programming*) et l'exécution (*executing*) où le résultat de la traduction est respectivement programmé et utilisé par le système moteur dans l'écriture manuelle ou la dactylographie. Et enfin troisièmement, il y a l'instance de contrôle où se déroulent deux sous-processus, la lecture et la *révision*.

c) Processus d'écriture et énergie cognitive en MDT

La MDT et son fonctionnement sont pertinents et permettent de mieux comprendre le processus d'écriture. En effet, une tâche d'écriture déclenche une mobilisation de ressources cognitives dont l'utilisation est déterminante dans la production écrite. Pour s'en convaincre, il faut se référer à la double fonction de stockage et de traitement de l'information. McCutchen (1996) cité par Coen (2000) explique : « plus les ressources sont dévolues aux fonctions de traitement, moins elles sont disponibles pour le stockage de l'information [...]. Or la compréhension et la composition imposent toutes deux des exigences de stockage et de traitement considérable ». Coen (2000) souligne que les enjeux liés à l'allocation des ressources en MDT constituent une des clés de la réussite du processus d'écriture. On imagine alors qu'une mauvaise gestion des ressources cognitives ou encore une surcharge cognitive peut avoir un effet sur la qualité de la production écrite chez le scripteur.

Pour Kellogg (1996), les résultats de nombre de travaux en la matière suggèrent que certains processus sont plus coûteux en énergie cognitive que d'autres : se référant aux processus identifiés dans son modèle, la formulation (planification-traduction) et le contrôle (lecture – *révision*) seraient de grands consommateurs d'énergie cognitive tandis que l'exécution (programmation – exécution) solliciterait relativement peu de ressources cognitives de par sa nature quasi-automatique. Si l'on transpose par analogie ces conclusions sur le modèle de Hayes et Flower (1980), l'on dira que la *planification*, ainsi que la *révision*, sont les processus les plus gourmands en énergie cognitive alors que la *textualisation* demande moins de ressources cognitives en MDT. Par ailleurs, au sujet des deux fonctions de la MDT (stockage et traitement de l'information), McCutchen (1998) révèle que plus l'habileté en traitement se développe, plus les processus deviennent automatiques et peu coûteux en ressources cognitives. Autrement dit, dans des situations comparables, le même processus solliciterait plus d'énergie cognitive chez le novice que chez l'expert. De plus, Coen (2000) dans son expérience comparant un novice et un scripteur plus avancé constate que le second produit des fragments de texte plus longs au fur et à mesure que sa production avance. L'auteur interprète cette observation par le fait que la *planification*, qui demande plus de ressources cognitives, est beaucoup plus présente en début de production écrite. Kellogg (1996) avait abouti à des résultats semblables chez des adultes en révélant que les activités de la *planification* diminuaient progressivement au cours de la rédaction. Cependant, il avait tout de même relevé qu'en contrepartie, les proportions des activités de *révision* augmentaient. Piolat et al. (2004) se sont intéressés à l'effort cognitif fourni lors de la révision. Leurs résultats suggèrent que le type d'erreur (orthographe, syntaxe ou cohérence) n'a pas d'effet sur l'effort cognitif. Par contre, les mêmes résultats révèlent que la lecture pour identifier un problème demande plus d'énergie cognitive que la lecture pour comprendre.

Dans tous les cas, les résultats de plusieurs travaux suggèrent que la qualité d'une production écrite peut être affectée soit par une surcharge cognitive, soit par une mauvaise répartition des ressources cognitives au service des différents sous-processus en jeu dans le processus d'écriture. À des fins pédagogiques, Coen (2000), en s'appuyant sur les résultats de certains travaux (Flower et Hayes, 1980, Kellogg, 1988, 1994, 1998, Hayes et Nash, 1996, etc.)

suggère quelques pistes à exploiter qui peuvent être résumées comme suit : préparer un sommaire avant de commencer le premier brouillon afin de se décharger d'une partie de ses idées et, par là, réduire la charge cognitive; donner plus de temps à la *planification* et finir celle-ci avant l'exécution; faire varier progressivement les exigences de la tâche en introduisant des consignes; travailler à l'automatisation de certains processus à travers des exercices appropriés.

Même si le présent travail est centré sur l'évaluation de la compétence à écrire et ne se veut pas un travail spécialisé du domaine de la psychologie cognitive, la MDT est un concept clé qui interviendra dans l'analyse et l'interprétation des données.

Bien entendu, le processus d'écriture et ses sous-processus ne sont pas observables en eux-mêmes. On ne peut les étudier qu'à travers les indicateurs qui en sont la face visible. Il est donc évident que nous ne pouvons que nous fonder sur les indicateurs des processus pour mener nos observations dans l'étude du phénomène. Les concepts que nous venons de décrire sont les variables identifiées comme pertinentes pour notre recherche. L'opérationnalisation de ces variables pour notre modèle d'analyse sera décrite plus loin dans la partie méthodologie.

2.2. ÉVALUATION DE L'ÉCRIT

Le cadre conceptuel de l'évaluation de l'écrit revêt plusieurs dimensions allant des méthodes au processus de correction. Pour ne pas nous éloigner de la tâche d'écriture qui nous intéresse ici et dont les caractéristiques seront définies plus loin (voir 2.2.2), nous n'envisageons pas ici la dictée¹⁵, même si celle-ci a considérablement pris une place importante dans le monde francophone comme méthode d'évaluation. La dictée ne constituant pas une véritable tâche d'écriture, ce n'est pas une option qui a été retenue dès le départ. La revue de la littérature sur les dimensions retenues débouchera sur la présentation du modèle d'analyse que nous avons choisi.

¹⁵ La dictée ne peut être considérée comme une tâche d'écriture.

2.2.1. Deux types d'instruments pour évaluer l'écrit

L'évaluation de l'écrit est une des problématiques les plus difficiles aussi bien pour ceux qui enseignent la technique de rédaction que pour ceux qui font la recherche sur l'éducation (Huot, 1990). De la première moitié du XXe siècle, où la longueur de l'essai a été un critère d'évaluation – approche qui sied évidemment pour les petits groupes et non à l'évaluation de masse – à ce début du XXIe siècle, on a assisté à une constante évolution qui traduit toute la complexité de la problématique de l'évaluation de l'écrit. Depuis plusieurs décennies, les chercheurs se sont investis à développer des méthodes permettant d'avoir des outils fiables et valides pour évaluer la qualité de l'écrit. Elliot (2005) dans sa revue de la littérature sur l'évaluation de l'écrit explicite les bases conceptuelles et les pratiques depuis 1874 jusqu'aux développements les plus récents dont l'un des derniers modèles est selon lui le « Reasoning Test » de 2005.

2.2.1.1. Les questions à choix multiples

Il ressort que l'évaluation de l'écrit se fait indirectement : c'est le cas lorsqu'on a recours à un outil de questions à choix multiples. Ce modèle est apparu dans les années 1940 pour répondre aux besoins d'une méthode efficace et adaptée à l'évaluation de masses. Le principe qui sous-tend cette méthode est que les habiletés en écriture du candidat peuvent être mesurées à partir de sa capacité à identifier dans des extraits de texte les formes correctes ou incorrectes de la langue. Tout en réduisant le coût, cette méthode se révèle efficace. Les corrélations de mesures indirectes peuvent être assez élevées quand on arrive à rendre compte des habiletés et des connaissances qui sous-tendent la compétence à écrire. Les résultats peuvent donc refléter les habiletés d'écriture des candidats. Cependant, elle a l'inconvénient de ne pas permettre de mesurer la capacité du candidat à produire un texte original.

2.2.1.2. La tâche d'écriture (situation de performance)

De plus en plus, notamment avec l'avènement de l'approche par compétences (Wiggins, 1998 ; Laurier et *al.*, 2005 ; Scallon, 2004, Durand et Chouinard, 2006 ; Tardif, 2006), les critiques se sont accentuées contre l'utilisation des questions à réponse brève ou des questions à choix multiples. On met désormais en avant les situations de performance où l'individu doit élaborer sa propre réponse. Les mesures obtenues à partir de ce type d'instruments sont qualifiées de

« directes » par opposition à celles obtenues par le type précédent (questions à choix multiples) désignées comme « indirectes » - même si l'on admet que ces termes peuvent être polémiques car la mesure de la compétence procède toujours par inférence, autrement dit indirectement (Blais et Rousseau, 1994). Dans le contexte actuel de l'approche par compétences, l'on tend à s'accorder pour dire que la meilleure façon d'évaluer les habiletés en écriture d'un élève reste de les mesurer directement en lui assignant une tâche d'écriture. Cette méthode a l'avantage d'avoir plus d'authenticité que la précédente. Hamps-Lyons (1992) dans son analyse a critiqué le recours aux questions objectives pour évaluer la compétence à écrire. Pour elle, même si elles donnent des résultats qui sont en corrélation avec les habiletés à écrire du candidat comme le démontrent les tests statistiques, ces situations d'évaluation ne font pas appel aux habiletés du candidat à produire un texte écrit. Ce qu'elles mesurent n'est pas représentatif des habiletés du scripteur et il y a donc un problème de validité de construit. L'auteure lance par conséquent un plaidoyer en faveur de l'évaluation alternative qui doit se concrétiser à travers l'«évaluation holistique de l'écrit» (*holistic writing assessment*)¹⁶. Elle utilise ce terme pour désigner les situations d'évaluation qui évaluent l'écrit à travers la production d'un écrit. Cependant, les situations de performance demandent plus de temps aux candidats et une plus grande charge de travail aux correcteurs. De plus, elles posent plus de problèmes dans l'attribution d'un score qui reflète avec exactitude le niveau de compétence du candidat car la fidélité intra ou inter juges peut être plus facilement affectée.

L'intérêt que revêt l'évaluation de l'écrit à partir d'une performance est donc reconnu et différentes méthodes ont vu le jour pour la correction de la réponse.

2.2.2. Plusieurs approches pour évaluer la production écrite

Dans le cadre d'une évaluation, une production écrite est une réponse de l'élève à une tâche qui exige de lui l'élaboration d'une réponse personnelle sous la forme d'un texte écrit en faisant appel à sa propre capacité à organiser et défendre ses idées, à argumenter, à avoir un esprit critique, à faire preuve de créativité, etc.

¹⁶ Hamps-Lyons fait une distinction entre *holistic writing assessment* et *holistic scoring* qui désigne l'approche holistique dans l'attribution des scores.

Le caractère de la tâche assignée à l'élève est donc déterminant. En nous référant à Greeno (1978) cité par Tognotti (1997) cette tâche devrait revêtir les caractéristiques suivantes :

- son but n'est pas déterminé d'avance, il est posé au départ en termes généraux et doit se préciser au fur et à mesure que le travail avance ;
- de multiples solutions sont possibles pour répondre aux objectifs fixés ;
- de nombreuses connaissances doivent être mobilisées et coordonnées.

Certaines de ces caractéristiques rejoignent celles que Hamps-Lyons (1992) énumère au sujet de ce qu'elle appelle l'«évaluation holistique» de l'écrit. En effet, pour cette auteure, même si les pratiques d'évaluation holistique de l'écrit varient d'une institution à une autre et d'un niveau d'enseignement à un autre, elles auraient cinq caractéristiques communes :

1. Chaque candidat doit produire au moins un texte continu de cent mots ou plus et éventuellement plusieurs textes plus ou moins longs ;
2. Même si des d'instructions sont données à l'élève, celui-ci a une grande latitude pour élaborer sa réponse, autrement dit plusieurs solutions sont possibles ;
3. Chaque production écrite est corrigée par au moins un correcteur humain et plus souvent, au moins deux qui ont été entraînés pour l'attribution des scores dans ce contexte ;
4. Les jugements des correcteurs sont liés à un standard commun comme un échantillon de textes écrits, une description de la performance attendue à certains niveaux ou encore une ou plusieurs échelles d'appréciation ;
5. La réponse du correcteur est exprimée en un ou plusieurs chiffres, en addition éventuellement aux commentaires écrits ou verbaux.

L'évaluation des productions écrites a été au centre d'une abondante recherche dont l'analyse permet de distinguer quatre approches : holistique, analytique, objective et holistique modifiée.

2.2.2.1. L'approche holistique

La méthode holistique s'est développée notamment à partir des années 1970. Son avènement pourrait en partie se justifier par la quête d'une méthode adaptée à l'évaluation des grands groupes. Elle se caractérise par le fait qu'elle ne s'encombre pas d'analyser et de quantifier les forces et les faiblesses d'une production écrite, mais plutôt de donner une note à partir de la

première impression sur la qualité globale de l'essai après la première lecture (voir entre autres, Hogan et Mishler, 1980; Breland et Gaynor, 1979, Anderson, 1984, Fitzgerald et Teasley, 1986). On devine aisément que cette approche permet un gain de temps, ce qui est un avantage dans les tests administrés à de grands groupes. Toutefois, une telle approche peut être critiquée dans certains contextes : dans les évaluations à but formatif, elle ne permet pas de rétroaction à l'élève et, dans les évaluations à enjeux critiques, elle ne permet pas de justifier facilement la décision. L'évaluation holistique est appropriée à un contexte d'évaluation où il n'est pas nécessaire de rétroagir ou de justifier la note. Et elle se révèle efficace si les correcteurs sont formés et ont bien intégré les éléments qui distinguent une bonne performance d'une performance médiocre. On peut prévenir les comportements erratiques des correcteurs (par exemple en recourant à la double correction avec l'alternative d'un troisième juge en cas de désaccord inter-correcteurs). Si la méthode holistique, quoique controversée, demeure fréquemment utilisée dans l'évaluation des productions écrites (Baldwin, 2004), c'est sans doute pour toutes ces raisons.

2.2.2.2. L'approche analytique

L'approche analytique regroupe les méthodes qui, à la fois, impliquent un jugement global mais, contrairement à ce qui se passe dans l'approche holistique, cette appréciation globale porte sur différents aspects du texte : l'organisation, le style, la syntaxe, le vocabulaire, l'originalité, etc. La note finale est alors déterminée par les cotes attribuées à ces différentes dimensions de la production écrite (Beach, 1979, Prater, 1984 Marsh et Ireland, 1987, etc.). Cette méthode balise le jugement du correcteur mais ne garantit ni la fidélité, ni la validité. En outre, des études (Marsh et Ireland, 1987; Quellmalz *et al.*, 1982) ont montré qu'il pourrait y avoir un biais, à savoir que dans la pratique, les différents éléments d'une grille analytique ont de fortes corrélations entre eux : selon cette hypothèse, un mauvais score dans un aspect prédirait alors l'attribution d'un mauvais score dans les autres aspects, à l'exception de l'orthographe et de la ponctuation. La grille d'évaluation de type analytique est celle adoptée par le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) pour l'épreuve unique d'écriture de français en cinquième année du secondaire à partir de 2002. Suite logique du programme de 1995 qui répond aux caractéristiques d'une approche par compétences, cette grille du MEQ, telle que décrite dans le document de présentation (MEQ, 2002), définit cinq niveaux de compétences

(A, B, C, D et E) et deux composantes : « Produire un texte argumentatif cohérent » et « Produire un texte conforme au code linguistique ». Cependant, il est plus juste de dire que la grille du MEQ est hybride, car elle renferme également les éléments d'une approche objective.

2.2.2.3. L'approche objective

L'approche objective consiste à évaluer la qualité de la production écrite à partir de caractéristiques directement observables et quantifiables : nombre d'erreurs grammaticales et orthographiques et / ou des indices de surface en comptant le nombre de mots, de phrases, de verbes différents, etc. (Grobe, 1981; Moss, Cole et Khampalikit, 1982; Sharples, 1985; Martin, 1989; etc.). Cette approche se fonde sur le fait que certaines des dimensions de la compétence à écrire qui se manifestent dans la production peuvent faire l'objet d'une quantification. Dans l'approche objective, on prétend remplacer l'appréciation que porte le correcteur sur le texte par une mesure qui permet de calculer un score. Cependant, certains aspects tels que l'originalité et la pertinence des idées, pourtant déterminants dans l'évaluation d'un texte, sont malheureusement plus ou moins occultés. De plus, les correcteurs peuvent omettre certaines occurrences et, dans le cas du nombre d'erreurs, ils n'interprètent pas toujours la norme linguistique de la même manière. En outre, des contraintes d'ordre pratique sont reconnues à cette méthode : selon la longueur des textes et selon l'importance du nombre de caractéristiques à évaluer, le temps exigé pour la correction est relativement long.

2.2.2.4. L'approche holistique modifiée

On peut aujourd'hui distinguer une quatrième approche si nous nous référons à celle que Baldwin (2004) nomme « approche holistique modifiée » (*modified holistic scoring*) et qui, selon l'auteur, est la plus courante aujourd'hui pour évaluer les productions écrites dans le contexte des tests standardisés aux États-Unis. Tout comme dans l'approche holistique classique, le correcteur lit l'essai assez rapidement et attribue une note unique sur la base de l'évaluation de la qualité globale. Cependant, à la différence de l'approche classique, la note globale est donnée sur la base d'une appréciation fondée sur des critères bien définis. En effet, l'approche holistique modifiée combine, d'une part, une notation se référant à une interprétation normative (voir comment chaque réponse individuelle est écrite

comparativement aux autres) avec, d'autre part, une notation référant à une interprétation critériée (comparer les réponses selon des critères spécifiques définis). Une grille de correction présente les descripteurs à chaque point de l'échelle de correction que définissent différents niveaux de critères. Le lecteur apprécie la qualité d'une réponse en la comparant à ces critères. En réalité, cette approche renferme les principes et les critères d'une grille analytique.

Cependant, il y a de multiples instruments d'évaluation qui peuvent être regroupés en trois catégories selon une taxonomie redevable à Schriver (1989).

2.2.3. Les trois méthodes d'évaluation

Schriver (1989) a eu le mérite de dresser et de décrire une taxonomie des instruments d'évaluation aussi bien humaine qu'automatisée. Il les classe en trois catégories : les évaluations centrées sur le texte, les évaluations centrées sur le contenu (jugement d'expert) et les évaluations centrées sur le lecteur. Ces trois catégories de méthodes sont également celles reprises par Dessus et Lemaire (2004) dans leur recherche pour expliciter le fonctionnement de la correction automatisée par rapport à la correction humaine. Il s'agit donc d'un modèle classificatoire qui permet d'ailleurs de comprendre autant la correction humaine que la correction automatisée. Ces deux corrections se révèlent similaires à plusieurs points de vue. La correction automatisée est une activité de simulation de la correction humaine¹⁷.

Cette distinction qui remonte à Schriver (1989) peut être explicitée à travers chacune de ces trois catégories.

2.2.3.1. L'évaluation centrée sur le texte

Entendu par là celle orientée vers les caractéristiques formelles du texte, elle est l'évaluation où le correcteur humain ou l'ordinateur examine un certain nombre de caractéristiques d'un texte qui en déterminent la qualité. Cette évaluation se subdivise en fait en plusieurs autres liées entre autres à la calligraphie, l'orthographe, la ponctuation, la grammaire, la présentation

¹⁷Dessus et Lemaire (2004) affirment d'ailleurs que, paradoxalement, le fait d'élaborer des systèmes d'assistance à l'activité de correction permet de mieux comprendre celle-ci.

(longueur des paragraphes) et la cohérence inter-paragraphes. L'évaluation consiste ainsi en des opérations qui peuvent être considérées comme des processus distincts.

Plus globalement, on peut citer dans la catégorie des évaluations centrées sur le texte celles qui se concentrent sur des aspects de surface du texte selon des règles prescriptives. Il est à noter que « aspects de surface » ne signifie pas des aspects dérisoires ou accessoires, mais plutôt des aspects qui sont visibles dans le texte écrit. Ce sont aussi bien des aspects liés à l'application des règles du code linguistique que des aspects liés au nombre de mots, à la longueur des paragraphes, des phrases, etc. Une caractéristique des aspects évalués dans cette méthode est qu'ils sont valables d'une tâche d'écriture à une autre. Dessus et Lemaire (2004) nous éclairent davantage sur cette catégorie d'évaluations focalisées sur le texte en précisant qu'elles analysent objectivement certaines caractéristiques du texte (orthographe, répétitions, longueur des phrases, nombre de phrases passives, etc.), ainsi que son organisation (cohérence, cohésion) contrairement aux évaluations centrées sur le lecteur qui établissent des mesures subjectives à partir des jugements portés par des individus (cf. ci-dessous sous 2-1-3-3).

Les exemples les plus patents d'évaluations centrées sur le texte sont celles qui utilisent des formules de lisibilité ayant donné lieu à des applications dans les outils de correction automatisée. Autrement dit, on se réfèrera à celles qui consistent à évaluer les productions écrites en mesurant leur lisibilité, un texte étant d'autant plus lisible qu'il contient des mots qui relèvent du vocabulaire usuel, etc. Ainsi, en partant de deux critères, phrase longue (LP) et difficulté des mots (MD), Dale et Chall (1948), cités entre autres par Dessus et Lemaire (2004), en étaient arrivés à la formule suivante pour déterminer la lisibilité d'un texte :

$$\text{Score de lisibilité} = (0,1579 \times \text{MD}) + (0,0496 \times \text{LP}) + 3,6365$$

Dans cette formule, *LP* (Longueur des phrases) désigne le nombre moyen de mots par phrases et *MD* (Mots difficiles) désigne le pourcentage de mots du texte n'appartenant pas à une liste de 3 000 mots considérés comme usuels. Les auteurs ont étalonné cet indice avec différents textes et ont trouvé un score inférieur à 4,9 au niveau CM1 (*4th grade*) et un score supérieur à 10 pour le niveau Bac+4 (*College graduate*). De même Fresch, en partant du principe que

« peu de syllabes dans un mot » et « peu de mots dans une phrase » rendaient un texte plus lisible en étant arrivé à la formule suivante :

$$\text{Score de lisibilité} = 206,835 - (1,015 \times \text{MP}) - (84,6 \times \text{SM})$$

Dans cette deuxième formule, *MP* (Mots par phrase) désigne le nombre moyen de mots par phrase et *SM* (Syllabes par mot) renvoie au nombre moyen de syllabes par mot. Ces formules de lisibilité basées sur des aspects de surface ont trouvé des applications intégrées dans plusieurs logiciels de traitement de texte. Aussi le programme de correction automatisée PEG (*Project Essay Grader*) de Page s'inscrit-il dans la logique de ce mécanisme en appliquant des calculs statistiques sur des aspects de surface en plus grand nombre que ceux que Dale et Chall ou Fresch ont pris en compte pour estimer la lisibilité.

2.2.3.2. L'évaluation centrée sur le jugement d'expert

Elle est celle où le jugement du correcteur, en tant qu'expert du domaine, portera beaucoup plus sur des aspects liés au contenu traité dans la production écrite. Trois méthodes sont adoptées dans cette méthode d'évaluation : premièrement le *classement par impression générale* où l'évaluateur, selon son impression générale, range les copies de la meilleure à la moins bonne; deuxièmement le *score holistique* où, après avoir évalué et classé un certain nombre de copies en catégories « insuffisant », « moyen », « bon », « très bon » évalue l'ensemble des copies en les classant dans l'une de ces catégories; troisièmement, *le score du trait pertinent ou des traits multiples*, méthode où l'on donne à l'évaluateur un critère primaire ou une liste de critères faisant la qualité d'une copie et qui servira à la noter. La logique de cette deuxième méthode d'évaluation va elle aussi donner naissance à un type de correction automatisée qui simule le correcteur humain lorsqu'il adopte cette méthode d'évaluation. Les systèmes de correction automatisée conçus utilisent des techniques différentes, mais se recoupent : un outil est utilisé pour analyser automatiquement, d'une part, le contenu du domaine et, d'autre part, celui de la copie de l'élève, puis une méthode est utilisée pour comparer les deux contenus.

2.2.3.3. L'évaluation centrée sur le lecteur

Elle fait référence au jugement du public (audience) à qui est destiné le texte rédigé. Les méthodes englobées dans cette catégorie collectent des informations sur les réactions et les impressions ou appréciations, autrement dit le jugement du lecteur. C'est pourquoi Olive et Piolat (2003) affirment qu'elles sont empreintes de subjectivité puisque ces méthodes utilisent la méthode des juges pour évaluer le texte, par exemple à partir d'une échelle d'appréciation pourtant sur la lisibilité, les qualités de surface, le contenu, l'adéquation au destinataire, l'organisation, le style, etc. On part de l'hypothèse qu'en observant le comportement du lecteur, on peut juger de la qualité d'un texte. Selon Schriver (1989), d'une part, les méthodes de collecte d'informations à cet effet peuvent être instantanées, c'est-à-dire se dérouler en même temps que l'individu expert ou non-expert lit la production (en observant les comportements du lecteur pendant sa tâche et/ou en établissant des protocoles verbaux). D'autre part, elles peuvent être rétroactives, c'est-à-dire se dérouler a posteriori, après la lecture (en réalisant par exemple des entrevues avec le lecteur sur le texte après qu'il l'a lu). Dans le contexte scolaire où le destinataire reste l'enseignant lui-même, Dessus et Lemaire (2004) estiment que cette troisième méthode de correction peut être mise de côté. Cependant, les résultats de l'analyse de Schriver (1989) suggèrent que les méthodes centrées sur le lecteur ont un meilleur effet sur l'amélioration de la qualité d'un texte par rapport aux deux autres catégories.

Pour conclure, les deux premières méthodes d'évaluation montrent que la correction humaine et la correction automatisée sont similaires à plusieurs points de vue. En effet, ces deux méthodes sont respectivement à l'origine de deux types de système de correction automatisée : la correction centrée sur le texte a donné un programme comme le PEG tandis que la correction centrée sur le jugement d'expert, autrement dit sur le contenu, a donné naissance à des programmes comme IEA (*Intelligent Essay Assessor*), le programme de ETS (*Educational Testing Service*) et E-Rater (*Electronic Essay Rater*). C'est en référence à cette distinction que, déjà, Page (1966) notait une différence entre une « évaluation basée sur le contenu » et une « évaluation basée sur le style ».

Aussi paradoxal que cela puisse paraître, la correction automatisée peut donc permettre de mieux comprendre la correction humaine. En effet, deux principes peuvent être énoncés sur le fonctionnement de la correction automatisée :

- elle repose sur une modélisation du processus de correction tel que celui-ci se déroule dans le cas de la correction humaine ;
- cette représentation formelle du processus de correction chez l'humain associe à des aspects d'une production écrite (unité lexicale, ponctuation, paragraphe, etc.) des valeurs variables dont la combinaison grâce à des outils comme des procédures statistiques ou grâce à des dispositifs provenant du TALN (traitement automatique de langue naturelles), permet de générer un score correspondant à la note accordée par un humain.

En somme, le principe de la correction automatisée est de mettre en relation des traits d'un texte avec des appréciations humaines (Christie, 1999 citée par Dessus et Lemaire, 2004). Les différents programmes informatiques de correction automatisée utiliseront des formules plus ou moins sophistiquées pour établir les liens permettant de prédire le jugement d'un correcteur humain. L'efficacité de la correction automatisée se mesure alors à la justesse de la prédiction.

Mais au-delà de ces méthodes d'évaluation largement citées dans les travaux, que connaît-on du processus de correction en lui-même ?

2.2.4. Le processus de correction

Parallèlement au caractère complexe de la tâche de rédaction, la correction de la production écrite qui en résulte n'est pas aisée et l'on est curieux de savoir quels sont les processus mis en œuvre dans la correction d'une copie. Que se passe-t-il chez l'enseignant lorsqu'il évalue une copie ?

Malgré l'abondance de la recherche sur l'évaluation des productions écrites, les travaux portant spécifiquement sur le processus d'évaluation (l'activité proprement dite) ne sont pas légion et cette situation pourrait être liée à la multitude des activités qui entrent en jeu :

l'enseignant évalue plusieurs choses à la fois comme le résumant les propos de Dessus et Lemaire (2004 : 4)

[...] l'activité d'évaluation nécessite que l'enseignant évalue à la fois : — la nature possible des activités de l'élève ayant produit la copie (a-t-il bien compris le contenu ? a-t-il bien résumé ou rendu compte de ce contenu ?) ; — la qualité de la copie, à la fois en lien avec ce qu'il en attendait et la qualité moyenne des copies des élèves ; — la qualité de ses propres performances en tant qu'évaluateur (ne suis-je pas trop, ou pas assez sévère ?). De plus, l'enseignant ne se contente en général pas de lire, mais également de proposer des alternatives ou des corrections au texte qu'il propose, ce qui nécessite une charge cognitive supplémentaire. En d'autres termes, lire une copie pour l'évaluer nécessite bien d'autres activités que de la lire pour la comprendre. Ensuite, il est délicat, à cause de ces différentes activités complexes, de demander *en plus* à l'enseignant qu'il donne, en direct, pendant sa correction de copies, des renseignements sur la manière dont il s'y prend.

Cependant, la plupart de ceux qui se sont intéressés aux processus mis en œuvre dans l'évaluation des productions écrites se sont prévalus du constat que les processus mis en œuvre dans l'évaluation des copies présentent beaucoup de similitudes avec l'activité de *révision* visant à améliorer la qualité d'un texte telle que décrite par Hayes *et al.* (1987) et Hayes (1998). On sait en effet que le lecteur d'un texte à des fins de *révision* ou d'évaluation le lit pour le comprendre, pour détecter d'éventuels problèmes, pour proposer d'éventuelles alternatives (Schrive, 1989 ; Dessus et Lemaire, 2004). La différence majeure est que dans le cas de la correction, il s'ajoute un jugement final qui se traduit par l'attribution d'une note. Les travaux qui tentent de cerner le processus de correction chez l'humain s'inspirent largement de ce point de vue pour aborder le phénomène.

Les modèles de processus de correction ne sont pas légion. Sur la base de leur pertinence, nous passerons en revue quelques modèles rencontrés dans la littérature avant d'explicitier notre choix de modèle d'analyse.

2.2.4.1. Aperçu de quelques modèles du processus de correction

Les trois modèles que sont, par ordre chronologique, ceux de Schriver (1989), de Roberge (1999) et de Dessus et Lemaire (2004) sont pertinents à examiner.

a) Le modèle de Schriver (1989)

Le travail de Schriver (1989) sur l'évaluation de la qualité de l'écrit s'inscrit dans la même ligne que les travaux d'une équipe dont elle fait partie, en l'occurrence Hayes et *al.* (1987) sur le processus de *révision*. Par rapport à l'état de la question sur le processus de correction à l'époque, Schriver (1989) représente une contribution importante. Dans les faits, l'auteure ne s'intéresse pas particulièrement au processus de correction dans le contexte académique. Elle vise la correction de texte écrit en général à des fins d'amélioration de la qualité. Elle postule que deux processus, la lecture et la *révision*, sont en jeu lorsque l'individu évalue la qualité d'un texte.

D'une part, Schriver (1989) distingue plus précisément le processus de *Lecture pour évaluer*. Elle différencie ce dernier du simple processus de *lecture pour comprendre*. La spécificité du processus cognitif que le lecteur met en œuvre lorsqu'il lit un texte pour évaluer sa qualité (cf. figure 5) réside dans la découverte d'éventuels problèmes à différents niveaux (orthographe, grammaire, syntaxe, cohérence, etc.) et la recherche des alternatives d'amélioration en tenant compte du destinataire. Autrement dit, l'objectif est non seulement de comprendre le texte mais aussi de le critiquer afin d'identifier des faiblesses et apporter des solutions alternatives. Ceci n'est pas envisagé dans la *lecture pour comprendre* selon Schriver (1989) même si ce dernier processus peut également conduire de manière accessoire à la découverte de quelques irrégularités, notamment dans la mesure où celles-ci nuisent à la compréhension du texte.

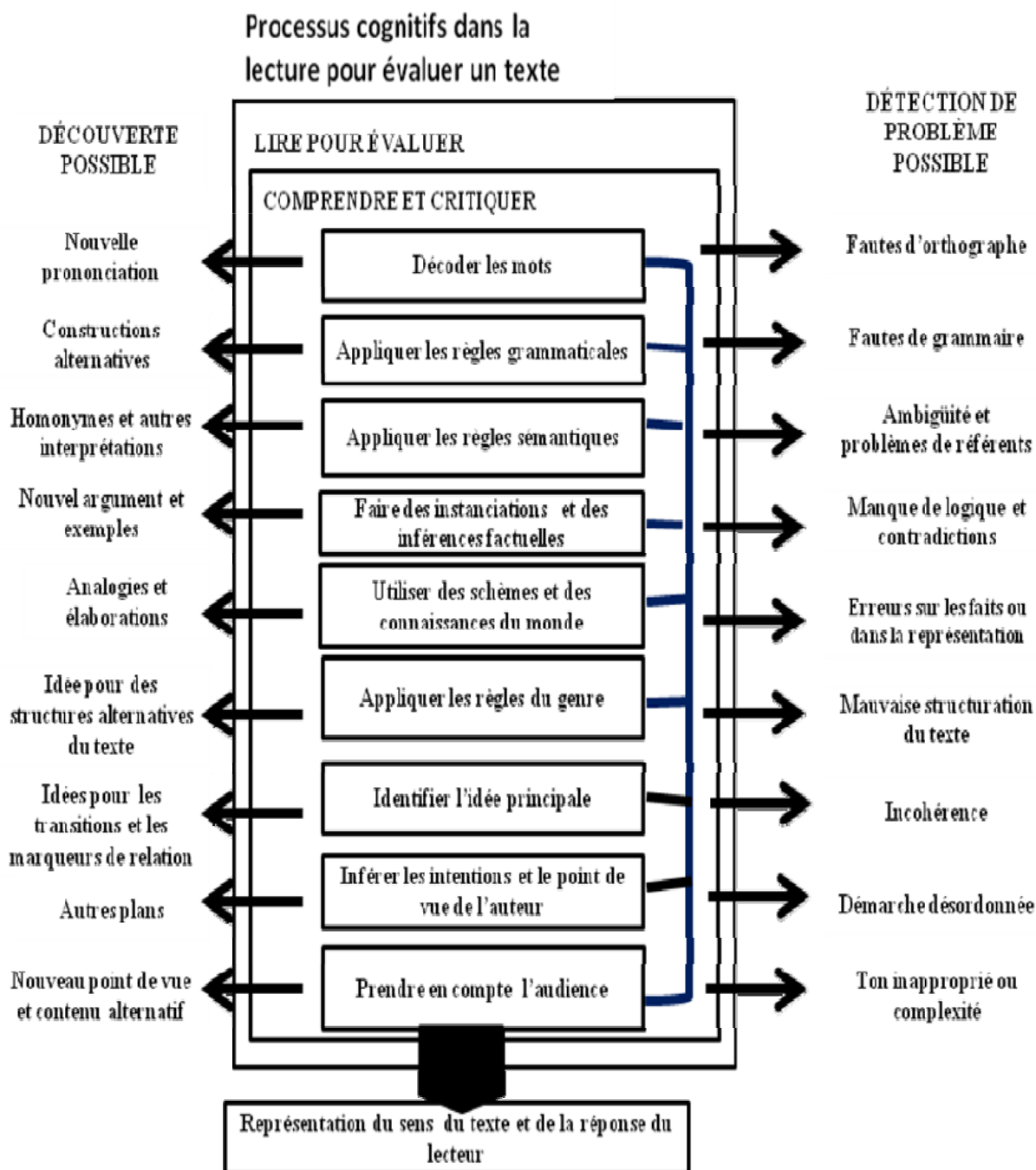


Figure 5. Modèle du processus cognitif de la Lecture pour évaluer de Schriver (1989) reprenant celui de Hayes et *al.* (1987), selon notre traduction.

D'autre part, selon Schriver (1989), conjointement à ce processus de *Lecture pour évaluer*, la correction fait intervenir un processus de *révision* que l'auteur envisage sous l'angle de Hayes (1987) (voir figure 6).

Processus cognitifs de la révision de texte

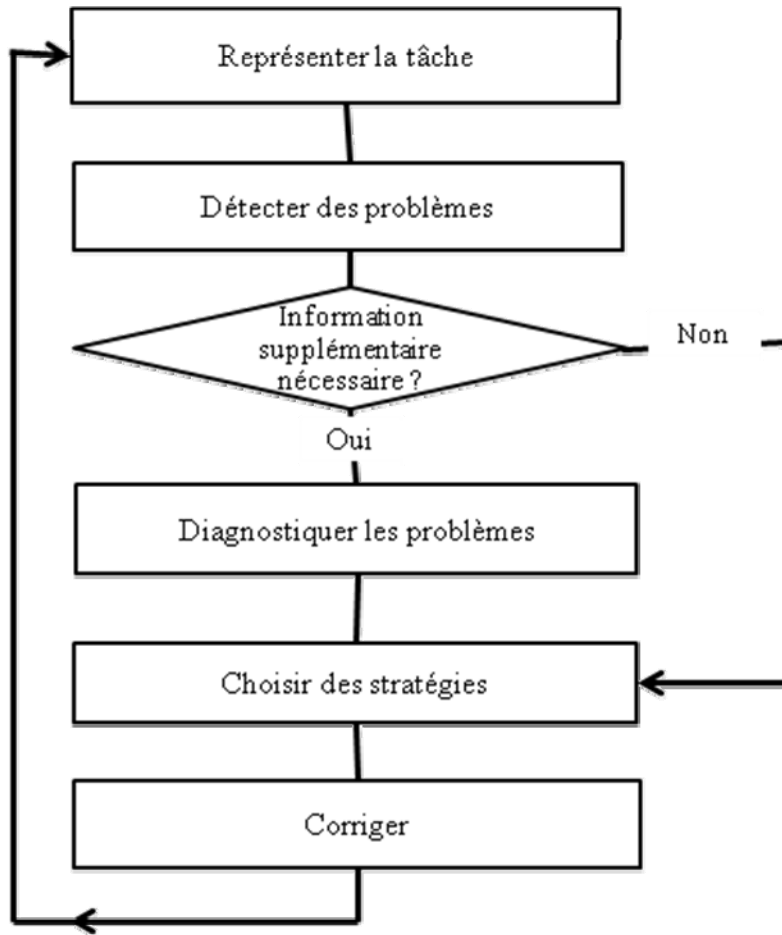


Figure 6. Le modèle du processus de *révision* de texte de Schriver (1989), selon notre traduction.

Le modèle de Schriver (1989) semble inachevé dans la mesure où il n'aboutit pas à un modèle intégré joignant en un modèle unique les deux processus de base (*Lecture pour évaluer* et *révision*). En outre, le modèle semble assez puissant pour expliquer le processus de correction à des fins d'amélioration de la qualité dans n'importe quel contexte. Cependant, ce faisant, il ne tient pas compte de la spécificité de la correction dans un contexte académique où le processus d'attribution d'un score tient une place importante. Néanmoins, on retiendra que l'auteure a le mérite d'avoir posé les jalons d'une analyse du processus de correction comme un processus similaire à celui de la *révision*, déblayant ainsi un terrain peu exploré.

b) Le modèle de Roberge (1999)

Se référant au fait que le processus de correction met en jeu chez le correcteur trois types d'activités – activité de lecture, activité d'écriture à travers les commentaires (annotations et

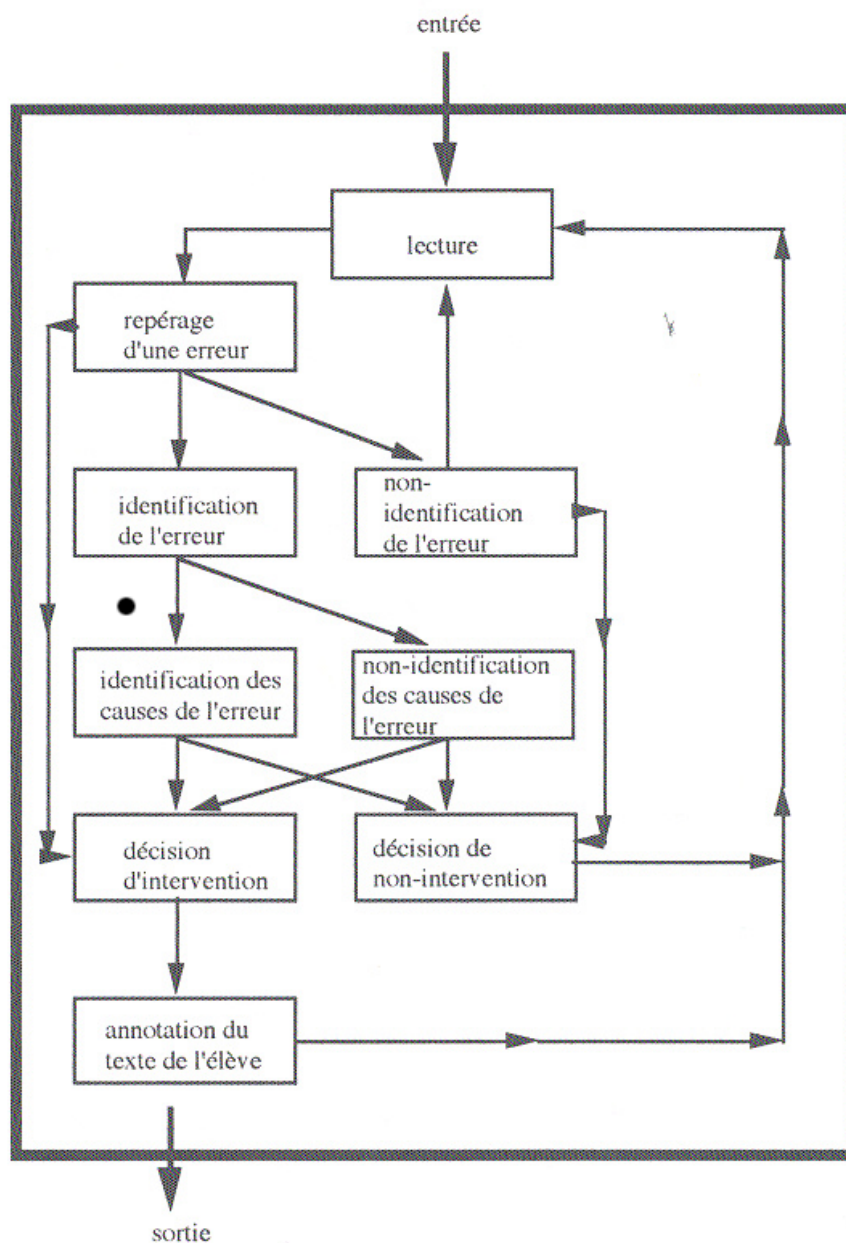


Figure 7. Modèle du processus de correction selon Roberge (1999).

notation sur la copie) et activité de *révision* – Roberge (1999) propose à partir de ce postulat un modèle de processus de correction basé sur sept autres modèles : deux modèles de lecture (le modèle de lecture de Goodman et Burke, 1980 et celui de Giasson, 1990), trois modèles

d'écriture (les modèles respectifs de Nold 1981, Hayes et Flower, 1980 et Hayes, 1995¹⁸), et enfin deux modèles de *révision* (le modèle de Bartlett, 1982 et le modèle CDO de Scardamalia et Bereiter, 1983).

Un point pertinent et original de Roberge (1999) par rapport aux travaux antérieurs est la prise en compte de la dimension du processus d'écriture mise en œuvre par l'enseignant-correcteur à travers ses annotations à des fins de rétroaction destinée à l'élève. Cependant, on peut se demander, comme le fait d'ailleurs l'auteure, si le processus d'écriture mis en œuvre par l'enseignant lors de la correction est différent de celui mis en œuvre dans un autre contexte. On retiendra que l'auteure aboutit dans son analyse fondée sur ces multiples modèles à un modèle cohérent relativement moins complexe qu'on pourrait le croire (voir figure 7).

Ce modèle montre différents schémas d'étapes successives possibles qui se déroulent lors de la correction avec la lecture comme entrée et éventuellement l'annotation comme sortie lorsqu'il y a une erreur. Entre ces deux étapes peuvent intervenir le repérage d'une erreur, son identification, l'identification de ses origines, et la décision d'intervenir de l'enseignant-correcteur. L'auteure montre que celui-ci est bien dans un processus de *révision* dans ces différentes activités, avant d'entrer dans un processus d'écriture avec l'annotation du texte de l'élève qui obéit au modèle classique de la rédaction (*planification – mise en texte et révision*).

Le modèle construit par Roberge (1999) a certes une cohérence interne. De plus, la prise en compte des trois processus (lecture, écriture et révision) est justifiable. Cependant, on peut tout de même s'interroger sur les raisons de la pluralité des modèles pris en compte dans chaque processus. En effet, dans un même processus, chaque modèle est censé être complet et en harmonie avec lui-même. De ce fait, ils n'ont pas forcément tous les mêmes perspectives d'explication, ni les mêmes postulats théoriques. On peut alors se questionner sur l'opportunité de les combiner.

¹⁸ Il s'agit en fait du modèle de Hayes et Flower (1996) dans une version traduite et publiée dans la référence suivante : HAYES J. R. (1995) (trad. G. Fortier) « Un nouveau modèle du processus d'écriture » — in : J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne et P. Raymond (dir.) *La production de textes, vers un enseignement de l'écriture* (49-72). Montréal : Logiques.

c) Le modèle de Dessus et Lemaire (2004)

S'appuyant sur les acquis de Schriver (1989), Dessus et Lemaire (2004) identifient la *Lecture pour évaluer* comme un processus essentiel à l'intérieur duquel se déroulent des activités de lecture pour comprendre et critiquer d'une part et des activités de *révision* d'autre part. En plus de ce processus (*Lecture pour évaluer*), ils distinguent dans le processus de correction de copies le processus d'*attribution de la note*. Ainsi, à partir du travail de Hayes (1998) sur le processus de *révision* et de celui de Miller (2003) qu'ils citent, ces auteurs proposent un modèle de processus de correction qui, selon eux, présente une vue intégrée de la correction des copies telle que représentée (voir figure 8).

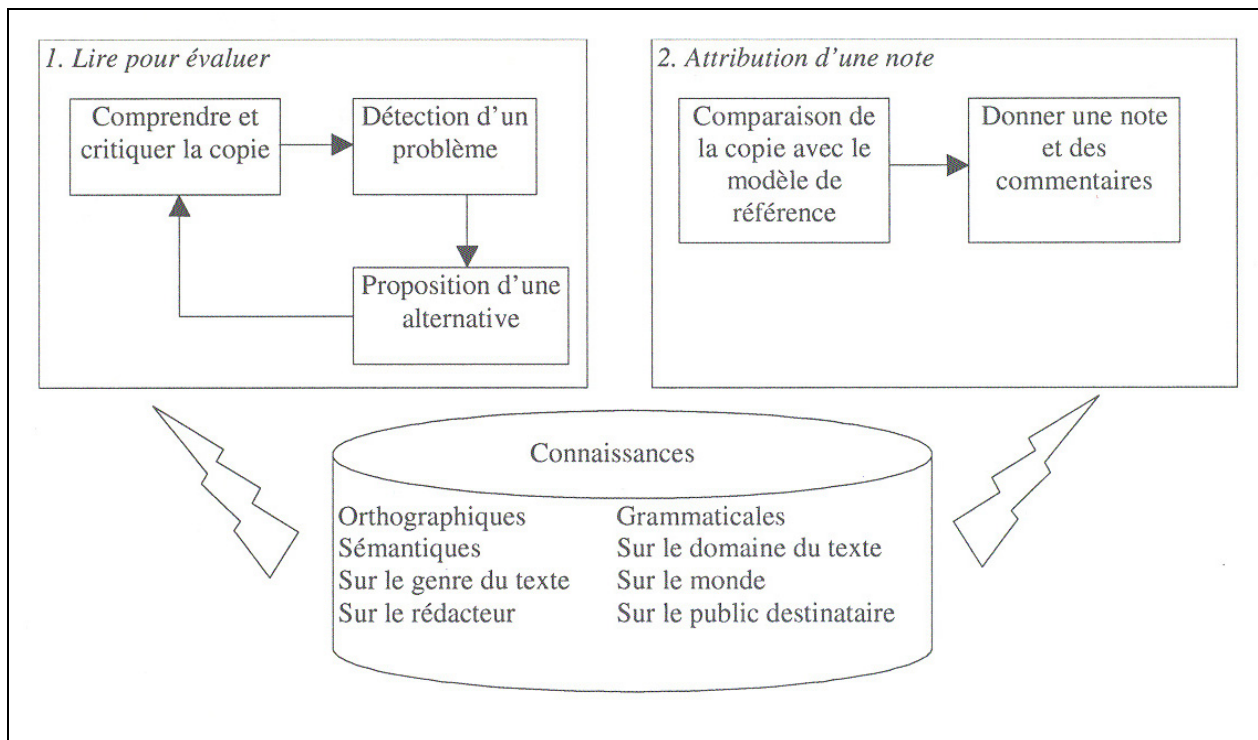


Figure 8. Modèle du processus de correction des copies selon Dessus et Lemaire (2004).

En somme, ce modèle relativement simplifié suggère donc qu'il y ait deux principales composantes dans le processus de correction : la composante *lire pour évaluer* et la composante *attribuer une note*, toutes deux reposant sur l'activation des connaissances orthographiques, sémantiques, grammaticales et des connaissances sur le monde, le rédacteur, le public, etc.

Une des originalités de ce modèle est de s'inspirer des travaux de Hayes (1996) sur le processus de *révision* tout en ajoutant le processus d'attribution de la note qui fait la particularité d'une correction de copies par rapport à une *révision* ordinaire à des fins d'amélioration de la qualité d'un texte. En outre, un des points forts de ce modèle est de considérer le processus d'attribution de la note comme une comparaison que l'enseignant fait entre la copie de l'élève et le modèle de référence. Celui-ci constitue une norme, une image attendue mais qui peut varier chez l'enseignant au cours de sa tâche lorsqu'il corrige une pile de copies. Ceci permet de comprendre, selon les auteurs, l'influence de certains facteurs tels que l'ordre de copies. Dans la correction automatisée, des moyens informatiques sont utilisés pour effectuer cette comparaison cruciale et même avec des méthodes similaires la plupart du temps.

2.2.4.2. Le choix d'un modèle intégré pour analyser le processus de correction

L'étude du processus de correction des productions écrites nous amène à asseoir un modèle d'analyse des stratégies mises en œuvre par le correcteur humain dans différentes modalités de correction. Nous n'avons pas la prétention de créer un modèle tout nouveau. Nous choisissons de construire notre modèle d'analyse du processus de correction en nous inspirant de modèles déjà élaborés, notamment ceux de Schriver (1989) et de Dessus et Lemaire (2004). Nous exprimerons dans les lignes qui suivent quelques points de rupture entre notre modèle et ces derniers. Cependant, notre modèle s'inspire largement de ces modèles et repose sur le concept clé de *Lecture pour évaluer* d'une part, et celui de *jugement* d'autre part.

a) La Lecture pour évaluer

Il convient de souligner que nous nous plaçons dans la perspective de la plupart de nos devanciers, à commencer par Schriver (1989), qui ont adopté une approche reposant sur la similarité entre le processus de correction et celui de la *révision*. À cet effet, le modèle de *révision* développé par Hayes et Flower (1987) et déjà suggéré par Schriver (1989) servira de socle pour notre modèle d'analyse du processus de correction. Par ailleurs, au-delà du processus de *révision*, la plupart des modèles de processus de correction proposés mettent en avant le fait que ce processus met en jeu également des activités d'un processus de lecture spécifique, la *lecture pour comprendre et critiquer* (Schriver, 1989, Dessus et Lemaire, 2004,

etc.) ou même encore des activités d'un processus d'écriture en sus (Roberge, 1999) pour insister sur la place de la rédaction de commentaires rétroactifs (annotations de l'enseignant sur la copie de l'élève). Cependant, toute approche séquentielle du processus de correction en le scindant en processus de lecture, processus de *révision* et processus d'écriture, en plus de nous éloigner de la réalité, ne serait pas sans difficultés au niveau théorique et méthodologique. Aucun auteur n'adopte d'ailleurs une telle approche. Il convient d'opter pour une approche intégrée et non séquentielle de ces processus. C'est pourquoi, nous le regroupons dans le concept clé de *Lecture pour évaluer* comme le fait d'ailleurs Dessus et Lemaire (2004) et déjà avant eux, dans une moindre mesure, Schriver (1989). Cependant, un point de rupture avec ces modèles réside dans la conception et les sous-processus impliqués dans la *Lecture pour évaluer*. Parce qu'ils sont conçus sur le modèle de la *révision* de texte en général et non sur l'évaluation (formative) des productions écrites dans le contexte scolaire, ces modèles centrent le processus de *Lecture pour évaluer* sur la détection des problèmes. Or, il s'avère trop réducteur de limiter le sous-processus de *Lecture pour évaluer* à la détection des problèmes dans le texte. Le correcteur détecte des problèmes certes, mais il identifie également dans la production écrite des éléments positifs. Les éléments négatifs qui correspondent aux problèmes, ainsi que les éléments positifs identifiés permettent alors au correcteur d'avoir suffisamment d'informations, d'une part, pour porter son jugement et, d'autre part, pour déterminer ses stratégies d'intervention auprès de l'élève (dans la rétroaction portant sur les éléments négatifs, le but est d'aider l'élève à connaître ses faiblesses pour y remédier tandis que, dans le cas de celle portant sur les aspects positifs, le but est d'encourager l'élève dans l'utilisation de ses connaissances, de ses habiletés et de stratégies identifiées comme les meilleures).

Dans notre approche basée sur ces considérations à prendre en compte, le concept de *Lecture pour évaluer* a plusieurs dimensions (sous-processus) qu'il convient de passer en revue : *Compréhension et examen critique de la production écrite*, *Représentation de la tâche*, *Identification d'éléments pertinents* et *Détermination de la stratégie d'intervention auprès de l'élève*.

- *Compréhension et examen critique*

Schrивer (1989), à partir du modèle de Hayes et *al.* (1987), a établi la différence entre la simple lecture pour comprendre un texte et la *Lecture pour évaluer* qui va au-delà de la compréhension pour viser la critique de la production. Conformément au modèle de Schriver (1989), le sous-processus que nous appelons *compréhension et examen critique* met en jeu le décodage des mots, la vérification du respect des règles grammaticales et sémantiques connues, les inférences sur l'intention et le point de vue de l'auteur, la prise en compte de l'audience, etc. L'objectif ultime est la recherche de lacunes et de possibilités d'amélioration du texte à tous ces niveaux.

- *Représentation de la tâche*

Ce sous-processus que certains, dans l'étude du processus de *révision*, appellent *définition de la tâche*, renvoie à ce que nous pouvons désigner comme les modalités de la tâche d'écriture et les modalités de la correction. Dans le processus de correction, le correcteur active un certain nombre d'éléments pour accomplir sa tâche. Schriver (1989) nous donne l'étendue du champ de cette activité mentale : le but du texte, de l'audience visée, du scripteur, d'autres acteurs (éditeurs, clients, hiérarchie), mais aussi le contexte (social, organisationnel, historique et culturel) dans lequel le texte est corrigé, de même que les contraintes dans lesquelles se fait la correction, sans oublier les critères pour juger du succès de l'écrit.

- *Identification d'éléments pertinents*

Ce sous-processus est activé, d'une part, lorsque le correcteur dans sa lecture découvre et diagnostique un problème ou un aspect qui peut être amélioré pour une meilleure qualité du texte. Dans certaines situations, le terme problème peut paraître inapproprié car, là où il n'y a pas de problème sous forme d'erreur, le correcteur peut découvrir une possibilité d'amélioration. Cela rejoint la critique faite par Hayes (2004) sur les modèles de révision qui laissent croire que seule la détection d'une erreur déclenche le sous-processus de révision. Mais, d'autre part, il peut s'agir de l'identification d'un élément positif pertinent dans la production écrite. Autrement dit, le concept d'*Identification d'éléments pertinents* englobe non

seulement ce que nos prédécesseurs appellent « détection » et/ou « diagnostic » de problème, mais aussi le repérage des aspects pertinents qui font la qualité d'une production écrite. En outre, les éléments pertinents à identifier concernent d'une part, les aspects du code linguistique et, d'autre part, le contenu.

- *Détermination de la stratégie d'intervention*

Une fois un élément pertinent identifié au cours de la *Lecture pour évaluer*, l'enseignant correcteur doit décider d'intervenir ou non. Et si oui, il doit faire le choix d'une stratégie d'intervention auprès de l'élève. On se rapproche de Schriver (1989) qui, dans son modèle, parle de choix du meilleur moyen (par exemple, entre réécrire le passage ou modifier le texte sans en changer la structure déjà en place) pour résoudre le problème. Mais, on voit là, chez Schriver (1989), une approche un peu caricaturale de la *révision* de texte qui diffère quelque peu du processus de correction dans le cadre d'une évaluation (formative). En effet, dans le contexte d'une évaluation formative, l'enseignant correcteur pourra faire plusieurs choix non exclusifs : la correction de l'erreur éventuelle, une trace pour localiser l'élément pertinent, la marque d'identification de la nature de l'erreur et/ou le commentaire écrit sur l'élément pertinent.

La *Détermination de la stratégie d'intervention* auprès de l'élève revêt toute sa pertinence comme sous-processus de la correction des productions écrites dans un contexte d'évaluation formative bien qu'elle ne soit pas envisagée comme telle par Schriver (1989). Ce dernier, il convient de le rappeler, ne s'appesantit pas sur le cas particulier de la correction dans le cadre d'une évaluation formative et/ou sommative. En effet, une des spécificités dans le contexte scolaire est la détermination de la forme d'intervention qui permettra une rétroaction utile à la progression de l'apprentissage de l'élève le cas échéant. On le voit bien, une telle perspective dans le processus de correction n'a pas d'intérêt lorsqu'il s'agit de l'évaluation de la qualité d'un texte à des fins d'édition par un lecteur (par exemple, par un membre de comité de lecture), ou encore lorsqu'il s'agit de la révision d'un texte destiné à informer un public ou à vendre un produit auprès d'une clientèle. On voit alors pourquoi un tel sous-processus peut être occulté lorsqu'on s'intéresse à l'évaluation de la qualité d'un texte écrit en général. Cependant, il reste pertinent dans le cadre de l'évaluation des apprentissages. Telles sont les

différentes dimensions du concept de *lecture pour comprendre et critiquer* qui représente la première variable dans l'étude du processus de correction.

b) Le Jugement

Il convient de considérer le *Jugement* porté par l'enseignant comme la seconde variable du processus de correction. Dessus et Lemaire (2004) parlent de l'*attribution de la note*, mais nous préférons le concept de *Jugement* qui est un sous-processus plus englobant. En effet, notre modèle d'analyse doit prendre en compte la spécificité de la correction dans le contexte académique qui sanctionne chaque production écrite par un *Jugement* qui se concrétise par l'attribution d'un score. La plupart des travaux sur l'évaluation de la qualité d'un texte, y compris Schriver (1989), ont été menés en lien avec l'amélioration de la qualité d'un texte en général, sans envisager spécifiquement la correction des productions écrites dans le cadre de l'évaluation des apprentissages scolaires. Une conséquence de cette perspective est que le *Jugement* qui aboutit à l'attribution d'un score, aspect capital et spécifique au processus de correction dans le cadre d'une évaluation (sommatrice ou formative), a été quelque peu occulté. Dessus et Lemaire (2004) affirment que la différence fondamentale entre le *processus de révision* et le *processus de correction* des copies d'élèves réside dans l'attribution de la note dans le second cas. Ceci justifie du même coup la nécessité de tenir compte du *Jugement* dans le processus de correction tel que nous l'envisageons ici dans le contexte de l'évaluation des apprentissages scolaires.

Nous pouvons définir le concept de *Jugement* comme le sous-processus qui, au cours du processus de correction, conduit le correcteur à activer en mémoire de travail les informations déjà collectés lors de la *Lecture pour évaluer* en vue d'apprécier la performance de l'élève et d'attribuer un score à sa production écrite. C'est pourquoi, il constitue une variable qui doit être prise en compte dans un modèle d'analyse du processus de correction.

L'apprentissage est « une activité mentale qui conduit à un changement chez l'individu » et l'évaluation consiste à faire une inférence sur le changement interne à partir de ses manifestations observables chez l'individu lorsqu'on lui assigne une tâche appropriée (Laurier et al., 2005). Cette évaluation peut par exemple avoir pour but de déterminer le niveau de développement d'une compétence. Dans le concept d'évaluation, les spécialistes du domaine

distinguent en général dans la démarche évaluative trois opérations essentielles: la *collecte d'informations*, l'*interprétation* et le *jugement*¹⁹. Il eut été alors possible de distinguer l'interprétation d'une part et le jugement de l'autre. Cependant, dans le souci de rapprocher notre modèle d'analyse des modèles déjà existants sur le processus de correction des productions écrites, nous choisissons d'inclure l'interprétation comme un sous-processus du *jugement*. Dans ce travail-ci, nous entendons alors par *jugement*, et l'interprétation, et le jugement proprement dit qui se concrétise par l'attribution du score. Nous référant à Laurier et al. (2005), l'interprétation est un processus de comparaison qui peut être normatif, critérié ou encore dynamique : dans l'interprétation normative, on compare la note de l'élève à celles des autres de son groupe, soit en rapportant sa note et la moyenne ou encore la médiane de son groupe, soit en identifiant le rang qu'il occupe; dans l'interprétation critériée, la performance de l'élève se lit par rapport aux objectifs pédagogiques ou compétences visés sans se soucier des différences individuelles; et dans l'interprétation dynamique, on évalue le progrès de l'apprenant en se référant seulement à sa performance à différents moments de l'apprentissage.

- La Comparaison avec la copie idéale

Cette dimension permet de prendre en compte d'autres aspects qui, même s'ils ne sont pas représentés dans la grille de correction, peuvent intervenir dans le processus de *Jugement*. Il s'agit par exemple de la présentation ou des coquilles dans la mesure où certains enseignants ne les considèrent pas telles quelles comme des infractions au code linguistique, etc.

Même si la question n'entre pas ici dans nos préoccupations, on peut supposer que l'image de la copie idéale peut varier au cours de la correction et influencer le *Jugement*. Ce postulat permet d'expliquer les variations intra et inter-juges liées au moment, à l'ordre des copies, etc.

- L'attribution du score

L'attribution du score comme sous-processus apparaît comme l'aboutissement ou la concrétisation du *Jugement*. Le correcteur attribue un score à la production écrite de l'élève.

¹⁹ À ces étapes fondamentales, on adjoint une phase en aval, la *planification* et une phase en amont, la *communication* des résultats. Durand (2007) met particulièrement en exergue ces deux autres phases de l'évaluation à côté des trois autres phases classiques.

En guise de conclusion à ce chapitre, la définition du cadre conceptuel dans lequel s'inscrit cette étude nous a permis d'élucider les concepts clés du *processus d'écriture* (*planification, textualisation, révision, modalités de la tâche et mémoire de travail*) et ceux du *processus de correction* (*lecture pour évaluer et jugement*). Pour arrêter le modèle d'analyse des données recueillies, l'opérationnalisation des deux processus en indicateurs observables, en passant par leurs dimensions respectives, interviendra dans le prochain chapitre consacré au cadre méthodologique.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE

Il convient d'expliquer et de justifier ici l'approche méthodologique choisie, ainsi que les outils que nous avons utilisés pour collecter les données à analyser et interpréter dans cette recherche

3.1. UNE APPROCHE MIXTE

Le débat, voire le sectarisme qui a jadis prévalu entre les tenants du paradigme quantitatif dont relèvent les méthodes quantitatives et ceux du paradigme qualitatif dont relèvent les méthodes qualitatives s'est effrité de nos jours, particulièrement en éducation. Les chercheurs sont de plus en plus conscients des avantages mais aussi des limites de l'un ou l'autre paradigme. De plus en plus, leur préoccupation est de tirer profit de la complémentarité entre approches quantitative et qualitative pour contribuer à l'avancement des connaissances sur une problématique donnée. Autrement dit, l'adoption d'une approche mixte est aujourd'hui courante. Certains auteurs vont jusqu'à affirmer l'émergence d'un troisième paradigme incarné par l'approche mixte et qui serait plus pragmatique et plus intégrateur (Karsenti et Savoie-Zajc, 2000 ; Johnson et Onwuegbusi, 2004). Que l'on partage ou non cette vision dans l'épistémologie des sciences humaines et sociales, on peut remarquer que dans ce domaine de recherche, elles sont de plus en plus nombreuses les études qui se réclament de l'approche mixte.

Le choix de la démarche méthodologique adoptée dans le présent travail s'inscrit dans les avancées sur ces questions d'ordre épistémologique. Ce choix est avant tout lié aux questions (cf. ci-dessus sous 1-3) et à l'objectif de recherche (cf. ci-dessus sous 2) qui est de comparer une modalité d'évaluation manuscrite de productions écrites et une autre informatisée aux niveaux :

- des stratégies d'écriture mises en œuvre par les élèves dans chacune des deux modalités ;
- des comportements des enseignants lors de la correction suivant que ces derniers ont devant une copie sous l'un ou l'autre format (manuscrite, imprimée ou affichée à l'écran) ;

- du jugement final, autrement dit des résultats obtenus par les élèves dans les deux modalités d'évaluation.

En effet, le choix qui nous semble le plus approprié dans nos investigations sur ces préoccupations est celui d'une approche à la fois quantitative et qualitative. Nous nous inspirons ainsi de l'approche mixte telle que développée par Creswell et Piano (2007) qui suggèrent que nous collectons les données et que nous les analysons selon celle qui est la plus appropriée entre les deux approches quantitative et qualitative pour atteindre nos objectifs de recherche. Un tel choix est justifié.

D'une part en effet, en ce qui concerne le volet quantitatif, il est évident que, si nous voulons examiner l'équivalence des jugements rendus suivant les deux modalités d'évaluation pour répondre aux questionnements soulevés par notre problématique, le recours à des tests statistiques pour analyser les scores attribués par les correcteurs va de soi. Rien que pour cette raison, nous ne pouvons faire l'économie d'une collecte et d'une analyse de données dans cette perspective.

D'autre part, en ce qui concerne la justification du volet qualitatif, il convient de préciser que la problématique de l'utilisation des technologies dans l'évaluation de l'écrit est relativement nouvelle. Autrement dit, il s'agit d'un domaine de recherche relativement vierge dans la mesure où il n'y existe pas beaucoup de recherches éprouvées. Cela est encore plus vrai pour ce qui est de l'évaluation des productions écrites en français. Par conséquent, nos préoccupations liées au processus d'écriture et au processus de correction suggèrent que nous optons pour une approche qualitative pour mieux nous mettre dans une perspective de découverte. L'approche qualitative en complément à l'approche quantitative se justifie aussi par la spécificité de l'évaluation des productions écrites : celle-ci est complexe et différente d'une situation d'évaluation consistant en des questions objectives (items à choix alternatif, items à choix multiples, etc.) dont les réponses sont facilement quantifiables. Dans le cas d'une tâche de production écrite, la réponse de l'élève est un processus qui s'étale sur une durée de plusieurs heures, pendant lesquelles l'élève met en œuvre les stratégies d'écriture que nous voulons examiner. La production écrite elle-même est complexe avec de multiples dimensions. Il en est vraisemblablement de même du processus de correction des productions écrites du

côté du correcteur. Tous ces arguments suggèrent qu'à l'heure actuelle, pour contribuer à l'avancement des connaissances autant sur les stratégies d'écriture que sur les stratégies de correction, il convient de mener des observations minutieuses et détaillées pour recueillir des données qualitatives. Après avoir recueilli ces données, il n'y a pas véritablement de gain à les traiter selon une méthode quantitative pour deux raisons principales : la première est que le temps exigé pour l'observation ne permet pas de couvrir un échantillon suffisamment significatif ; la deuxième est qu'en traitant ces données « quantitativement », il y a un risque de laisser de côté des éléments essentiels et pertinents sur les questions qui nous intéressent. En somme, l'approche qualitative dans la collecte et le traitement des données sur le processus d'écriture et sur le processus de correction est plus appropriée pour notre étude qui veut aboutir à des connaissances spécifiques sur ces processus.

3.2. MÉTHODES ET INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNÉES SUR LE TERRAIN

L'étude des processus de rédaction et de correction de textes est réputée être difficile d'autant plus que les processus en eux-mêmes ne sont pas observables et qu'il faut les inférer à partir d'indicateurs observables. La littérature révèle que plusieurs méthodes sont utilisées pour étudier le processus d'écriture ou certaines de ses composantes particulières. Nous allons passer en revue ces méthodes avant de nous focaliser sur la collecte de données propre au présent travail.

3.2.1. Aperçu des méthodes d'études existantes

Bien que ces méthodes puissent être classées de différentes manières et selon différentes terminologies, on peut en donner un aperçu selon quatre catégories : les techniques de double et de triple tâche, l'analyse longitudinale des étapes du texte, les protocoles verbaux (technique de la verbalisation) et l'analyse des traces. Ces quatre méthodes peuvent être présentées comme suit :

3.2.1.1. Les techniques de la double et de la triple tâche

Elles ont été utilisées à l'origine pour étudier la mémoire de travail (cf. ci-dessus sous 2.1.4.5.) mais elles sont également utilisées pour étudier le processus d'écriture ou certains de ses

éléments en particulier. Comme dans le cas de la MDT, une tâche principale est assignée au scripteur, ainsi qu'une tâche secondaire (double tâche) ou deux tâches secondaires (triple tâche) et il doit réagir à des signaux répétés pour accomplir la (les) tâche(s) secondaire(s). L'objectif est de mesurer l'effort cognitif fourni à un moment précis pour telle activité ou tel sous-processus rédactionnel en cours dans la tâche principale. Une durée longue dans le temps de réaction à la tâche secondaire est révélatrice de l'importance des ressources cognitives consacrées à la tâche principale.

3.2.1.2. L'analyse longitudinale des étapes du texte

Également appelée analyse des produits par certains auteurs (Heurley, 2006), elle se veut une méthode qui, dans le but d'inférer des stratégies d'écriture, étudie les modifications apportées par le scripteur dans des versions successives du texte. En modalité manuscrite, elle consiste par exemple à analyser les brouillons successifs avec les corrections et les ratures, ainsi que le texte final. En modalité informatisée, elle consisterait par exemple à analyser des versions du texte enregistrées à différents moments au cours de la production.

3.2.1.3. L'analyse des protocoles verbaux

L'analyse des protocoles verbaux (technique de la verbalisation) où on demande au scripteur de verbaliser à haute voix ce qu'il pense pendant qu'il produit son texte (protocoles verbaux concomitants) ou encore après sa production (protocoles verbaux différés) a pour but de recueillir des éléments sur les processus impliqués dans la mémoire de travail pendant la production.

3.2.1.4. L'analyse des traces

Elle permet de cerner la dynamique du processus d'écriture dans l'espace et dans le temps (durée et endroit de la modification, pauses, etc.). Elle recoupe ce que Heurley (2006) désigne sous le terme de méthode d'« analyse chronométrique ». L'analyse des traces exploite des outils technologiques relativement avancés qui mémorisent seconde après seconde toute la genèse du texte. Ainsi, une tablette graphique peut permettre de mémoriser sur un ordinateur le trajet d'un stylo électronique²⁰ tandis que l'utilisation d'un capteur d'écran peut permettre

²⁰ Pour l'utilisation de la tablette graphique on peut se référer à Kao, Van Galen et Hosain, (1986).

d'avoir des traces de ce que fait le scripteur sur son texte lors de la production en modalité informatisée. Un logiciel traceur est également un exemple d'utilisation possible à cette fin.

Dans la présente étude, pour la collecte de données, nous avons fait un choix méthodologique dont il convient de justifier la pertinence.

3.2.2. Choix et pertinence d'une combinaison d'outils d'observation

Notre approche méthodologique de collectes de données se veut une combinaison de plusieurs approches pour mieux cerner l'objet de notre recherche. De façon pratique, pour collecter nos données, nous avons eu recours à plusieurs instruments qui relèvent des trois dernières approches méthodologiques que nous venons de présenter sous 4.2.1. Le choix définitif des outils a été arrêté en fonction de ce qui est apparu réalisable à la lumière des premières expérimentations. Les moyens d'observation utilisés sont :

- l'administration de deux tests d'écriture, l'un en modalité manuscrite, l'autre en modalité informatisée. Les productions écrites issues des deux modalités ont été corrigées par les enseignants des écoles concernées pour constituer nos sources de données pour l'analyse du processus de correction ;
- un outil pour collecter des données essentielles sur les stratégies d'écriture et sur les stratégies de correction, en l'occurrence la verbalisation qui est appropriée pour l'observation du processus de rédaction et celui de la correction;
- un outil de collecte de données complémentaires approprié pour la collecte d'informations lors du test en modalité informatisée, en l'occurrence le logiciel capteur d'écran CamStudio;
- deux questionnaires d'informations préalables administrés respectivement aux enseignants et aux élèves concernés.

Il peut paraître absurde de combiner autant d'instruments de collecte. Cependant, cette combinaison est justifiée et nous pouvons l'illustrer. Par exemple, dans le cas de la modalité de production écrite informatisée, il eut été possible de nous limiter à des versions successives du texte produit. Ces versions auraient pu être enregistrées à des moments précis au cours de la

production. Cependant, des éléments non négligeables du processus d'écriture nous auraient échappé. En effet, il s'agit avant tout d'un processus dynamique et en une minute beaucoup de choses peuvent se passer sans pouvoir être vues si l'observation ne couvre pas toute la durée des 60 secondes. Un enregistrement effectué toutes les 5, 10 ou 15 minutes ne permet pas de voir toutes les modifications qui ont été effectuées respectivement par le scripteur à l'intérieur de la durée des 5, 10 et 15 minutes. Le recours au capteur d'écran qui permet d'observer à l'écran toutes les opérations effectuées par le scripteur sur son texte durant toute la durée de la production est alors bien justifié. Néanmoins, même si l'utilisation du capteur d'écran permet de voir à l'écran tout ce que le scripteur fait sur son texte, cet outil a des limites parce qu'il ne permet pas à lui seul d'inférer des stratégies. Lorsque le scripteur consulte une ressource externe (par exemple un dictionnaire), cela n'apparaît pas à l'écran et ne peut y être capté. L'utilisation de la caméra vidéo est fort utile en plus du capteur d'écran. De plus, lors des arrêts de mise en texte que l'on peut voir à l'écran, on peut parfois imaginer ce que le scripteur est en train de faire, ce à quoi il est en train de penser, etc., mais le risque de poser un faux diagnostic est élevé. Il est alors utile que le scripteur verbalise ce qu'il fait et ce à quoi il est en train de penser. On comprend alors que les protocoles verbaux sont un instrument précieux pour avoir plus de précision sur les stratégies en cours à certains moments chez le scripteur. Voilà à titre illustratif ce qui justifie que nous ayons préféré une combinaison de ces outils d'observation dans l'objectif de recueillir le maximum de données complémentaires pour mieux cerner la réalité que nous voulons étudier. En cela, notre approche méthodologique revêt une originalité car nous n'avons pas rencontré dans la littérature des travaux qui combinent à la fois autant d'instruments d'observation.

Avant d'explicitier comment chacun de ces instruments a été utilisé, il convient de rappeler la phase de préparation de la collecte de données et de présenter l'échantillon d'écoles et d'élèves choisis, auprès de qui les données ont été collectées.

3.2.3. La préparation de la collecte de données

La préparation de la collecte de données a commencé durant l'année universitaire 2007-2008. Nous avons d'abord sollicité auprès du MELS une liste d'écoles signalées comme ayant mis en

place des programmes privilégiant l'utilisation de l'ordinateur dans leur processus d'enseignement/apprentissage. Nous sommes ensuite entrés en contact avec lesdites écoles afin de connaître celles qui pourraient nous intéresser et qui seraient disposées à participer à cette recherche. Les écoles contactées ont désigné des personnes chargées de suivre le dossier avec lesquelles nous avons continué d'échanger par courriel. Enfin, après que les écoles qui ont manifesté un intérêt ont marqué leur accord, durant la période de décembre 2008 et janvier 2009, nous sommes allé en compagnie de notre directeur de recherche les rencontrer pour négocier et arrêter les modalités pratiques envisageables et acceptables pour la collecte de données. Par la suite, il s'est agi d'harmoniser autant que possible ces modalités en comptant sur la compréhension des écoles participantes.

3.2.4. L'échantillon d'écoles et d'élèves participants à l'expérience

L'étude, comme il a déjà été mentionné, a comme population cible les élèves en cinquième secondaire au Québec. Initialement, elle visait uniquement les écoles ayant déjà intégré les technologies comme un outil d'enseignement / apprentissage scolaire. Mais, les réalités du terrain nous ont finalement conduit à opter, d'une part, pour une école ordinaire, c'est-à-dire une école où il n'y a pas de programme spécifique axé sur l'utilisation des TIC, mais où des ordinateurs sont tout de même disponibles dans des laboratoires auxquels ont accès chaque enseignant et ses élèves dans le cadre d'un cours. Et, d'autre part, pour une deuxième école où il existe un programme visant spécifiquement le développement des apprentissages dans un environnement technologique et dont les élèves utilisent l'ordinateur au quotidien. Chacun des élèves de ce programme possède un ordinateur portable personnel. Ce choix se révèle finalement d'un grand intérêt parce qu'il est représentatif des deux cas de figure qui se présentent sur le terrain au Québec et permet d'interpréter les résultats obtenus en fonction de cette réalité. Les deux écoles concernées sont respectivement l'école secondaire les Compagnons-de-Cartier de la ville de Québec et l'école secondaire la Ruche de la ville de Magog.

3.2.4.1. L'école secondaire les Compagnons-de-Cartier

L'école secondaire les Compagnons-de-Cartier est située à Québec, plus précisément dans l'arrondissement de Sainte Foy-Sillery. Elle relève de la commission scolaire des Découvreurs²¹. L'école²² accueille des jeunes de la 1^{ère} à la 5^e année du secondaire. Elle est administrée par une directrice et des directeurs-adjoints de programmes. Un des programmes qui constituent la vitrine de l'école est sans doute le programme PROTIC créé en 1997 et qui forme des élèves de la 1^{ère} à la 5^e année du secondaire en privilégiant les TIC comme outils d'enseignement/apprentissage. Il s'agit d'un programme contingenté où, pour être admis, le candidat subit une évaluation de son niveau à l'aide de plusieurs instruments : un test de français écrit; un test d'informatique; un test d'aptitudes intellectuelles supervisé par un psychologue; un test de motivation; un test d'organisation; un test de coopération; le dossier académique; les attitudes scolaires (évaluées par le titulaire en 6^e année)²³. Les élèves en cinquième année secondaire de ce programme constituent une cible idéale pour la présente recherche sur l'épreuve d'écriture en cinquième secondaire. Ainsi, les élèves des deux classes de cinquième secondaire du programme PROTIC ont participé à l'expérience. Notre échantillon comporte au total 50 élèves provenant de ces deux classes²⁴.

3.2.4.2. L'école secondaire la Ruche

L'école secondaire la Ruche est située dans la ville de Magog dans la région de Sherbrooke. Elle relève de la Commission scolaire des Sommets²⁵. Elle compte 1650 élèves répartis de la

²¹ La Commission scolaire des Découvreurs compte plus de 13 000 élèves au niveau préscolaire, primaire, secondaire et près de 1 600 pour la formation professionnelle et l'éducation aux adultes. Cette clientèle est répartie dans 41 bâtisses dont 23 établissements scolaires. Autrement dit, elle compte 26 écoles et centres d'enseignement primaires, 5 écoles et centres d'enseignement secondaire, 2 centres de formation professionnelle et un centre d'éducation des adultes.

(cf. http://www.csdecou.qc.ca/fr/nos_ecoles_et_centres/index.php consulté le 23/02/2009)

²² L'école appartient au REI (réseau des écoles innovatrices et celui des écoles micro-entreprises environnementales) et est accréditée à l'école Verte Brundtland. (ibid.)

²³ Cf. <http://www.protic.net/info/20/>

²⁴ Tous les élèves des deux classes ont participé à l'expérience. Cependant, notre échantillon se limite aux 50 élèves qui ont consenti à remettre leurs paires de productions écrites pour les besoins de notre analyse.

²⁵ La Commission scolaire des Sommets compte 19 circonscriptions. Elle dessert 37 municipalités réparties dans la MRC des Sources (anciennement MRC d'Asbestos), la MRC de Memphrémagog et la MRC du Val-Saint-François. L'école secondaire la Ruche fait partie de ses 4 établissements secondaires qui rassemblent un effectif de 3550 élèves. En outre, la Commission scolaire des Sommets compte 27 écoles de niveau préscolaire et primaire accueillant environ 5000 élèves. Elle compte également 3 centres de formation professionnelle et un centre d'éducation des adultes.

1^{ère} à la 5^e année²⁶. L'école n'a pas un programme spécifique axé sur l'usage des technologies dans l'enseignement / apprentissage – en tout cas pour l'instant - mais l'accès aux technologies est néanmoins facilité. Ainsi, l'école dispose de 3 laboratoires d'informatique. Ce sont d'ailleurs ces laboratoires qui ont servi de cadre pour l'administration du test. L'école comptait en 2008 quatre classes de 5^e secondaire tenues par deux enseignants. Ce sont ces enseignants au nombre de deux et leurs élèves qui ont participé à l'expérience. Notre échantillon d'étude comporte 77 de ces élèves. Comme à l'école PROTIC de Québec, ceux qui ont participé aux tests sans consentir à ce que leurs productions soient analysées ne sont pas pris en compte..

3.2.5. Les instruments de collecte de données

La phase de la préparation de la collecte de données (cf. ci-dessus sous 3.2.3) a également été le moment où nous avons affiné les instruments en fonction des modalités pratiques offertes sur le terrain. Ces instruments déjà cités se complètent pour l'obtention de données pertinentes dont l'analyse a permis de répondre à nos questions de recherche. Il convient d'explicitier, dans les lignes qui suivent, comment nous avons utilisé chacun de ces outils.

3.2.5.1. Le test d'écriture en français dans les deux modalités manuscrite et informatisée

Le test d'écriture en français constitue un outil primordial dans cette recherche dans la mesure où la suite de la collecte d'informations avec d'autres instruments en dépend. Ce test a été administré à tous les élèves des six classes concernées selon les deux modalités d'évaluation informatisée et manuscrite, soit un effectif total de 190 élèves. La passation dans les deux modalités s'est déroulée selon le calendrier suivant (tableau 1) dans les deux établissements secondaires :

²⁶ Il s'agit de l'effectif de l'année scolaire 2008-2009.

Tableau 1

Dates de passation des deux épreuves manuscrite et informatisée

	Épreuve	
	informatisée	Manuscrite
La Ruche (Ordinaire)	24 mars 2009 (groupes 1 et 2)	28 avril 2009
	25 mars 2009 (groupes 3 et 4)	(tous les élèves)
	13h-16h	13h-17h
Les compagnons de Cartier (PROTIC)	24 mars 2010	09 avril 2010
	09h-12h	09h- 12h

La capacité d'accueil des laboratoires d'informatique de la Ruche ne permettait pas à tous les élèves de passer le test en modalité informatisée le même jour. En outre, on remarque un décalage d'une année entre la passation à l'école la Ruche de Magog et celle qui a eu lieu à l'école les Compagnons de Cartier de Québec. En réalité, une première expérience de collecte de données avait été menée à l'école PROTIC en 2009 à la même période que celle menée à l'école la Ruche. Cependant, pour des raisons liées à des contraintes internes, l'école PROTIC n'avait pu nous transmettre les productions écrites après la correction. Elle a néanmoins consenti à la reprise de l'expérience dans les mêmes conditions et à la même période qu'en 2009. Les deux épreuves dont nous avons exploitées les données ont donc pu avoir lieu respectivement les 24 mars et 09 avril 2010. Bien que cela puisse être considéré comme une limite, on peut admettre que les données recueillies à la même période de l'année scolaire et dans les mêmes conditions sont comparables dans la mesure où Le calendrier et le programme scolaire n'ayant pas changé d'une année à l'autre.

Les sujets traités respectivement dans les deux modalités d'écriture, l'une après l'autre, sont différents pour éviter que l'élève n'ait recours à la mémoire lors de la deuxième épreuve. Cependant, ils sont équivalents quant au niveau de compétence sollicité. Il avait été demandé aux enseignants de proposer soit des sujets tirés de la banque de sujets déjà retenus par le MELS dans les années antérieures pour l'épreuve d'écriture unique en français en cinquième secondaire, soit des tâches originales comparables à celles de cette épreuve. Ils ont finalement choisi d'utiliser deux sujets parmi les sujets des années antérieures du MELS. Un sujet provient de chacune des deux écoles. C'est ainsi que le sujet n°1 (cf. Annexe 1) proposé par l'école la Ruche et portant sur l'aide humanitaire aux pays en crise a été retenu pour l'épreuve en modalité informatisée. Il s'agit d'un sujet qui avait été donné à l'épreuve unique en français

du MELS en 2003. Le sujet n°2 (cf. Annexe 2) proposé par l'école les Compagnons-de-Cartier et portant sur les nouvelles technologies a été retenu pour l'épreuve en modalité manuscrite. Il s'agit d'un sujet qui avait été donné à l'épreuve unique en français du MELS en 2007.

L'ordre de passage a été déterminé au hasard. Les conditions de passation ont été harmonisées autant que possible, non seulement entre les deux écoles, mais aussi entre les deux modalités. Ainsi, la durée de chaque séance a été de trois heures et chaque élève a eu à rédiger un texte argumentatif complet de 500 mots. Cependant, dans le cas de la modalité utilisant le traitement de texte, pour examiner l'effet de l'utilisation des correcteurs orthographiques et grammaticaux, ces derniers ont été désactivés à l'école secondaire la Ruche tandis que les élèves de l'école secondaire les Compagnons-de-Cartier ont été autorisés à l'utiliser conformément à ce qui a été arrêté avec cette école. En fait, l'introduction de la variable désactivation/activation a été suggérée par certaines circonstances : le MELS n'envisageait l'épreuve d'écriture en modalité informatisée qu'à la seule condition que les correcticiels soient désactivés. De ce fait, dans notre expérience, l'objectif au départ était de réaliser le test en modalité informatisée dans des conditions identiques en désactivant les correcticiels dans les deux écoles. Cette condition n'a pas été acceptée à PROTIC et nous avons alors dû réaliser l'expérience dans ce groupe en maintenant les correcticiels accessibles.

3.2.5.2. La correction des copies

La correction des productions écrites par les enseignants est un moyen qui a été utilisé pour recueillir des données pertinentes pour l'étude de ce processus. Elle est subséquente au test d'écriture dans la mesure où ce sont les copies issues de ce test qui ont été corrigées. À l'issue de l'administration du test, les copies ont été corrigées par les enseignants. Chaque enseignant a corrigé les copies de ses élèves. Un des trois enseignants a corrigé à l'écran les productions de ses élèves réalisées au traitement de texte parce que c'est sa façon de faire habituelle. De plus, cela nous a permis d'obtenir des données sur cette modalité de correction.

La grille de correction a été la même que celle qui est utilisée dans l'épreuve unique d'écriture en français du MELS (cf. Annexe 3). Cela a permis d'harmoniser les critères de correction entre les trois enseignants.

Les enseignants ont été invités à corriger les productions écrites en utilisant la grille de correction du MELS (cf. Annexe 3) pour l'épreuve unique d'écriture en français. C'est la seule consigne qui leur a été donnée. Pour le reste, d'une part, il était acquis dès le départ, lors des négociations pour obtenir l'accord des deux établissements, que les deux épreuves entreraient dans le cadre de l'évaluation formative des élèves. D'autre part, il s'est trouvé que les enseignants n'entendaient pas donner aux deux épreuves un but exclusivement formatif dans la mesure où ils voulaient en utiliser les résultats comme des informations à prendre en compte dans le bilan des apprentissages de leurs élèves. Même si cette perspective était de la responsabilité des seuls enseignants, elle a eu l'avantage d'avoir un effet positif sur l'engagement et la motivation des élèves.

Une fois corrigées et exploitées par les enseignants à des fins de rétroaction, les productions manuscrites et informatisées des élèves qui ont consenti à participer à cette recherche nous ont été transmises pour les besoins de notre analyse. Il s'agit au total de 127 élèves dont 77 élèves de l'École la Ruche et 50 élèves de PROTIC.

3.2.5.3. La verbalisation du scripteur

La verbalisation permet d'établir les protocoles verbaux dont l'analyse proprement dite permet d'accéder aux stratégies d'écriture. Pour reprendre la définition que donnent Piolet et Roussey (1992 : 107), « un protocole verbal est l'enregistrement de ce qu'a pu verbaliser un rédacteur à propos de ses pensées tout au long de sa composition par écrit, suite à une consigne incitative ». La paternité de la verbalisation revient certes à Fraser et Ericson, mais Hayes et Flower (1980) ont été les premiers à appliquer cette technique pour l'analyse du processus d'écriture avant que nombre d'auteurs ne l'utilisent à leur tour.

La verbalisation a l'avantage d'être facilement accessible en termes de coût et elle s'applique aussi bien en modalité de production écrite manuscrite qu'en modalité de production écrite informatisée. Malgré certaines critiques dont celles déjà mentionnées (cf. ci-dessus sous 3.1.2), elle est aujourd'hui encore l'une des techniques les plus utilisées pour l'étude du processus rédactionnel, ce qui nous conforte dans notre choix.

La verbalisation ici est utilisée comme un moyen d'observation complémentaire pour collecter le maximum de données et accéder aux stratégies d'écriture. Même si nous sommes dans une perspective d'aide à la prise de conscience centrée sur les buts du chercheur et visant à collecter des données (Vermerch, 2004), le professionnel (ici le scripteur) étant un informateur, nous n'avons pas dans ce travail a priori la prétention de mener une étude basée sur l'entretien d'explicitation telle que développée par Vermersch (1994, 2006, 2010). Néanmoins, nous avons fait nôtres les principes découlant de cette technique afin d'assurer notre rôle de médiation et de guider le scripteur dans sa prise de conscience pour expliciter son vécu. Ainsi, dans la formulation des questions, nous avons en général évité les questions fermées susceptibles d'engendrer une induction du contenu de la réponse. Nous avons privilégié les questions ouvertes du genre : *À quoi penses-tu ? Qu'est-ce que tu fais ? Comment as-tu fait ? Qu'est-ce que tu es en train de faire ? Lorsque tu as lu la tâche, à quoi as-tu pensé ? Qu'est-ce que tu as fait dans l'introduction ? À quoi as-tu pensé en rédigeant ta conclusion ? Qu'est-ce que tu viens de faire, etc.*

Nous avons également souvent eu recours à la segmentation, principe également emprunté à Vermersch (2004) pour orienter la réponse du scripteur dans une direction sans pour autant suggérer la réponse. Par exemple, dans un contexte où le scripteur S1 consultait le dictionnaire, nous lui avons posé la question suivante : *qu'est-ce que tu cherches dans le dictionnaire ?* Il a répondu qu'il cherchait le mot « *précisément* » dans le dictionnaire sans en dire davantage. Nous avons voulu en savoir plus sur la nature de l'aide sollicitée dans le dictionnaire, à savoir est-ce qu'il cherchait à en vérifier l'existence, le sens ou l'orthographe. Alors, sans suggérer une réponse parmi ces trois, nous lui avons posé une deuxième question : *qu'est-ce que tu cherches à vérifier ?* Le scripteur S1 a répondu alors « *Je me demandais s'il y a un é après le s* ». On voit alors dans cette réponse que S1 avait besoin d'aide dans l'orthographe lexicale du mot « *précisément* ».

Nous avons opté pour la verbalisation instantanée (au fur et à mesure que le scripteur réalise sa production). La consigne invitait le scripteur à verbaliser ce qu'il fait, comment il le fait et ce à quoi il pense pendant qu'il produit son texte. Une fois cette consigne expliquée auparavant au scripteur, nous lui posions de temps à autre des questions sur sa démarche et sa pensée pour l'inviter à verbaliser davantage durant la production. Dans la verbalisation instantanée,

l'inconvénient d'une charge supplémentaire à porter par le sujet qui rédige demeure certes, mais on court moins le risque que le scripteur ne se souvienne pas de ce qu'il a fait ou encore de ce à quoi il a pensé comme ce serait le cas dans une verbalisation a posteriori. Afin de réduire l'effet de la charge supplémentaire et de ne pas trop gêner l'activité cognitive du scripteur, nous prenons le soin de choisir un moment que nous jugeons propice. Par exemple, une des questions qui revenait le plus souvent était « À quoi tu penses ? ». Cependant, cette question intervenait le plus souvent à un moment jugé opportun, c'est-à-dire après un temps de silence et d'inactivité psychomotrice.

Compte tenu de certaines contraintes (qualité de l'enregistrement, verbalisation non complétée, etc.) nous nous sommes limité à l'exploitation des observations recueillies au cours de cinq productions écrites verbalisées parmi les huit réalisées (quatre élèves dans chaque école répartis par paire suivant la modalité de production). Les cinq productions verbalisées ont été réalisées à des dates qui ressortent dans le tableau 2.

Tableau 2

Dates des productions écrites verbalisées par les cinq scripteurs

		Épreuve	
		informatisée	Manuscrite
La Ruche (Ordinaire)	S1	27 avril 2009 (09h- 12h)	-
	S2	27 avril 2009 (13h- 16h)	-
	S4	-	23 avril 2009 (09h- 12h)
Les compagnons de Cartier (PROTIC)	S3	23 mars 2010 (09h- 12h)	-
	S5	-	08 avril 2010 (09h- 12h)

Un même élève n'a pas été choisi deux fois pour verbaliser sa démarche afin d'éviter que la première expérience influence la deuxième verbalisation.

3.2.5.4. L'utilisation du logiciel capteur d'écran

Nous avons pris l'option de l'utilisation d'un logiciel capteur d'écran en lieu et place d'un logiciel traceur²⁷. Certes, le logiciel traceur *AutoÉval*²⁸ qui avait initialement retenu notre attention a plusieurs avantages, mais il nécessite que l'élève travaille dans un espace propre à

²⁷ Le logiciel traceur enregistre toute la genèse du texte (Coen, 1997 ; Coen et Gurther, 1998). Il permet donc de recueillir des informations détaillées sur les stratégies d'écriture en modalité informatisée.

²⁸ *AutoÉval* est un logiciel d'analyse des traces qui a été développé par Coen (1997, 2000) dans le cadre de sa thèse de doctorat à l'Université de Fribourg.

ce logiciel traceur. L'élève n'aurait donc pas utilisé le logiciel de traitement de texte *Word* auquel il est pourtant habitué et qui lui offre beaucoup plus de fonctionnalités. Pour toutes ces raisons, nous avons alors opté pour le logiciel capteur d'écran qui, lui, permet à l'élève de travailler dans *Word*. Le logiciel capteur d'écran enregistre l'écran de l'ordinateur sous forme de film. Celui-ci peut lui-même être ensuite revu à l'écran. De ce fait, son utilisation a permis d'enregistrer des traces de toute la genèse du texte à l'écran seconde après seconde. C'est donc un outil utile et pertinent pour recueillir des informations détaillées sur les stratégies d'écriture en modalité informatisée. C'est pourquoi il a été utilisé lors de la verbalisation de la production écrite en cette modalité. Plusieurs logiciels capteurs d'écran sont disponibles en la matière, mais notre choix a porté sur le logiciel *CamStudio* qui nous a été recommandé par des informaticiens de l'Université de Montréal et dont l'expérimentation a atteint un succès conforme à nos attentes. Il s'agit en plus d'un logiciel d'accès libre²⁹ et très facile à installer. Ce programme a été installé sur les différents ordinateurs utilisés par les scripteurs retenus pour la verbalisation et il a permis d'enregistrer les différentes opérations, ainsi que leur succession et leur fréquence durant la réalisation de la production écrite en modalité traitement de texte avec le logiciel *Word*.

3.2.5.5. L'utilisation d'une caméra vidéo comme outil complémentaire à la verbalisation des scripteurs

Lors de la verbalisation dans les deux modalités de production, une caméra vidéo a été utilisée parallèlement pour enregistrer des images du scripteur en train de rédiger son texte. Le recours à cet outil a permis de recueillir des informations complémentaires sur les stratégies d'écriture mises en œuvre par le scripteur.

3.2.5.6. La verbalisation du correcteur

Pour obtenir plus d'observations sur les stratégies de correction, chacun des trois enseignants participant à l'étude a été sollicité pour verbaliser la correction d'une ou deux copies par modalité de correction. En plus de la consigne les invitant à appliquer la grille d'évaluation du MELS, les enseignants étaient avisés que l'objectif de la correction verbalisée était de les

²⁹ Ceci est en tout cas vrai pour sa version 2.0 disponible sur les ordinateurs de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal.

observer dans leur façon habituelle de faire lorsqu'ils corrigent un texte. La verbalisation a respecté les mêmes règles que dans le cas de la verbalisation du scripteur. Elle a été cependant facilitée par rapport à la verbalisation du scripteur sans doute parce que les enseignants ont beaucoup l'expérience dans la correction d'une part et sans doute également parce que la part de temps et d'énergie consacrée aux activités psychomotrices est réduite.

Au total dix (10) verbalisations ont été réalisées aux dates mentionnées dans le tableau 3. Les enseignants du programme ordinaire ont verbalisé chacun la correction d'une production écrite en modalité de correction papier-manuscrit et deux en modalité de correction papier-imprimé ; l'enseignant du programme PROTIC a verbalisé la correction de deux productions écrites en modalité papier-manuscrite et conformément à sa pratique pour les textes saisis à l'ordinateur, il a verbalisé la correction de deux productions écrites à l'écran, ce qui a permis d'observer ses stratégies dans cette modalité.

Tableau 3

Dates des séances de correction verbalisée par les trois enseignants

		Correction	
		Productions informatisées	Productions manuscrites
La Ruche (Ordinaire)	Correct 1	07 avril 2009 (cas 1)	29 avril 2009 (cas 5 et 6)
	Correct 2	07 avril 2009 (cas 2) 10h-11h30	29 avril 2009 (cas 7 et 8) 10h-12h
Les compagnons de Cartier (PROTIC)	Correct 3	24 mars 2010 (cas 9 et 10 à l'écran) 15h- 16h	08 avril 2009 (cas 3 et 4) 14h- 14h45

Tout comme dans le cas de la verbalisation des scripteurs, la verbalisation des correcteurs a été instantanée. Les consignes incitatives données au préalable pour la verbalisation invitaient l'enseignant à verbaliser ce qu'il fait dans sa démarche et sa pensée au fur et à mesure qu'il corrige chaque production écrite. Des questions lui ont été posées également de temps à autre pour l'inviter à verbaliser davantage mais en évitant le plus possible de perturber le processus de correction.

3.2.5.7. L'utilisation d'une caméra vidéo comme outil complémentaire à la verbalisation des correcteurs

Tout comme lors de la verbalisation des scripteurs, durant la verbalisation de la correction, une caméra vidéo a été utilisée parallèlement. Le recours à cet outil a été nécessaire pour recueillir

des informations complémentaires sous forme d'images sur les stratégies de correction mises en œuvre par l'enseignant. Tout en enregistrant ces images du correcteur en train de corriger son texte, cette caméra a servi à l'enregistrement des propos verbalisés par ce dernier.

3.2.5.8. Le questionnaire de collecte d'informations préalables

Certaines informations sur les participants à l'étude (enseignants et élèves) sont pertinentes aussi bien pour l'interprétation des scores obtenus que pour les processus d'écriture ou le processus de correction. Ces informations ont pu être recueillies par un instrument. Celui-ci, dans le cas des élèves, est un questionnaire qui a été administré aux participants dans le but d'avoir des informations préalables sur certains indicateurs qui pourraient être utiles et pertinents dans l'interprétation des scores qu'ils ont obtenus dans les deux modalités d'évaluation (cf. Annexe 1). Par exemple, il était pertinent de savoir combien de temps les élèves passent devant l'ordinateur pour vérifier l'existence de lien avec leurs scores en modalité informatisée. En d'autres termes, parmi les indicateurs sur lesquels les informations préalables ont été collectées, il y a le degré de familiarité avec les TIC. Le questionnaire d'informations préalables dans le cas des enseignants (cf. Annexe 2) a permis également de recueillir des données sur leur familiarité avec les technologies, leur expérience dans l'enseignement, leur expérience dans la correction des copies manuscrites et imprimées, etc.

3.2.6. Récapitulatif de la méthode de collecte

En récapitulatif, les outils méthodologiques retenus pour la collecte des données sur le processus d'écriture et le processus de correction peuvent être respectivement résumés dans les figures 9 et 10 ci-dessous. Dans la figure 10, la *correction* est distinctement considérée comme processus et comme moyen. La correction des copies par l'enseignant est considérée comme moyen parce qu'elle permet de recueillir des observations à analyser pour l'étude du *processus de correction*. En outre, dans ce récapitulatif, nous avons délibérément choisi de ne pas inclure le questionnaire de collecte d'informations préalables, les données de cet outil de collecte n'ayant presque pas été exploitées en raison de l'absence des réponses des élèves de PROTIC.

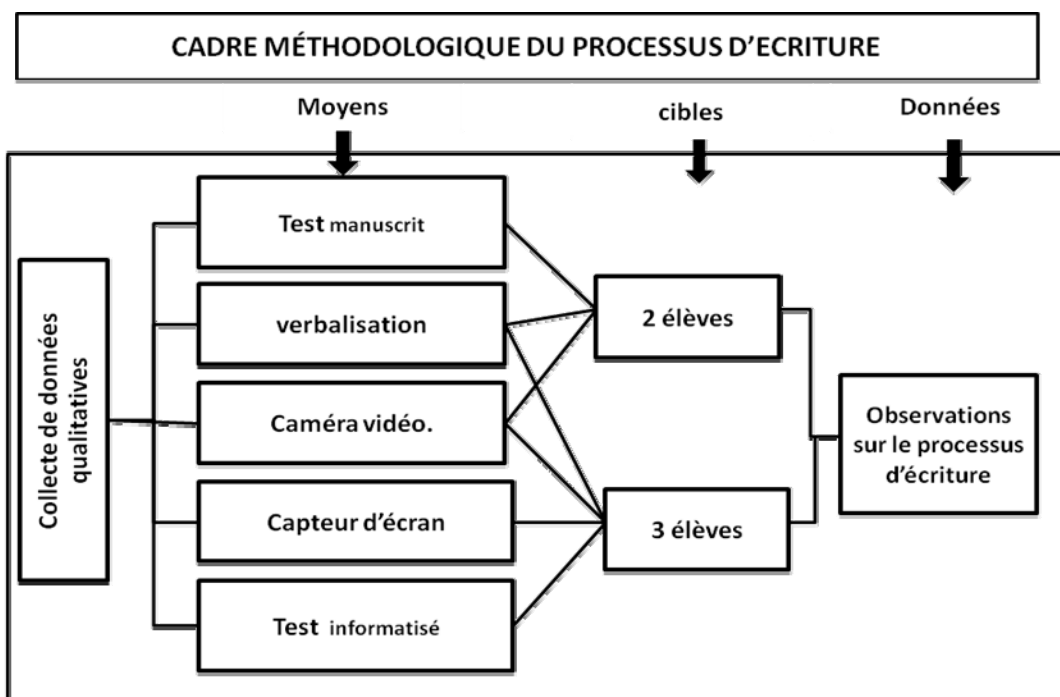


Figure 9. Récapitulatif des outils de collecte utilisés pour le processus d'écriture.

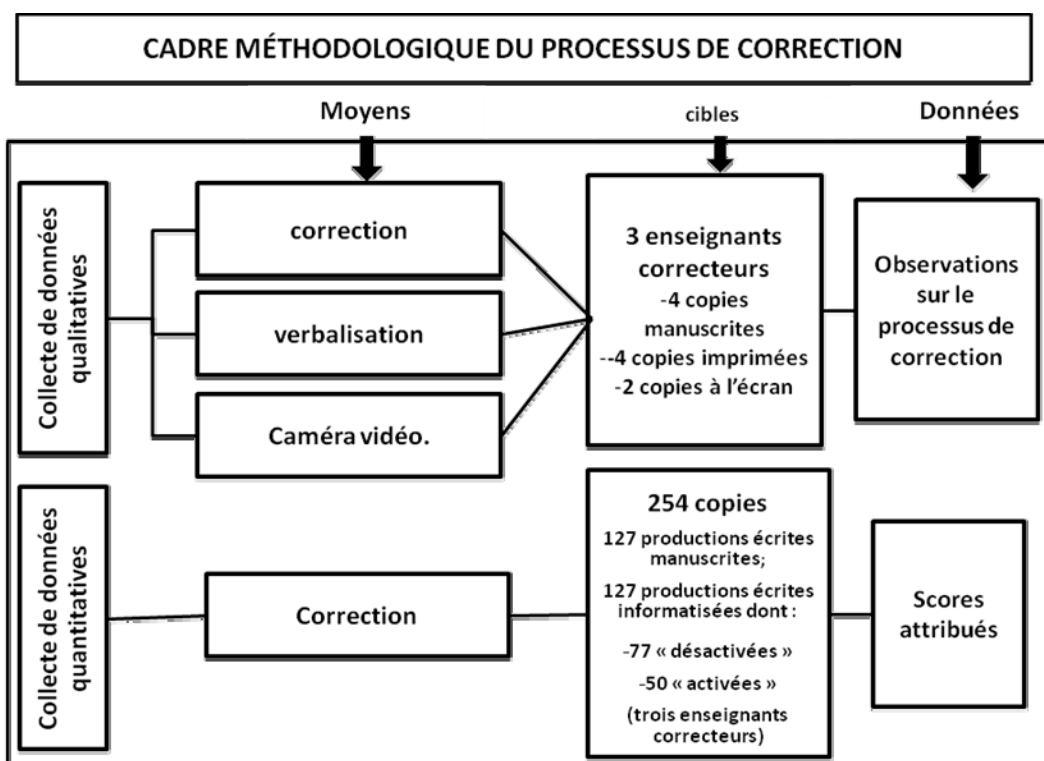


Figure 10. Récapitulatif des outils de collecte utilisés pour le processus de correction.

3.2.7. Validation des moyens d'observations

La préparation de la collecte de données impliquait non seulement le choix des instruments, mais aussi leur validation pour nous assurer qu'ils permettent bien de collecter des observations pertinentes sur le processus d'écriture et le processus. Comment avons procédé pour nous assurer que les instruments retenus permettent de recueillir les données attendues ?

Compte tenu de la lourdeur des démarches pour pouvoir mener une expérience préalable de validation dans une école secondaire, nous avons eu recours à deux étudiants de l'université de Montréal pour mener une expérience de verbalisation d'une production écrite d'une heure de temps pour chacun. Cette phase s'est déroulée plusieurs mois avant l'expérience dans les écoles. Cette expérience a permis, en ce qui concerne la verbalisation comme moyen d'observation, de voir comment les questions pouvaient être formulées pour obtenir des réponses pertinentes. En ce qui concerne les outils, elle a permis d'essayer la caméra vidéo et le capteur d'écran et de voir comment ils pouvaient être utilisés de manière efficace pour collecter des observations pertinentes. Ainsi, il s'est révélé que les traces du capteur d'écran CamStudio devaient être enregistrées toutes les 20 minutes environ, sous peine de ne pas pouvoir les sauvegarder à cause de la lourdeur du fichier. À cette occasion, nous avons également pu administrer à chacun des deux étudiants le questionnaire d'enquête préalable, dont certaines questions ont été reformulées de manière plus simple et claire grâce aux résultats de ce pré-test.

La validation des instruments de collectes revêt plusieurs aspects en lien avec la pluralité de nos moyens d'observations. Il faut noter que le choix de tâches d'écriture déjà utilisées par le MELS dans l'épreuve unique d'écriture répondait entre autres surtout à ce souci de validité. Le MELS a une tradition d'administration de l'épreuve unique en français. Avant d'administrer cet examen à enjeu critique, il s'assure sans doute que la tâche répond aux exigences de validité. On peut retenir plus globalement que la validité ici se justifie surtout par le fait que les deux tâches d'écriture, les conditions de passation des tests, ainsi que la correction à l'aide de la grille de correction sont quasiment conformes à ce qui se passe au MELS pour l'épreuve unique utilisée pour évaluer la compétence à écrire. Tardif (2006) a une vision particulière de la validité. Pour cet auteur, la validité voudrait que la tâche permette une rétroaction utile aux élèves sur la trajectoire de développement de la compétence. Si l'on peut voir la validité dans

cette perspective, il y a un gain ici car les observations recueillies lors de ces tests qui avaient un but formatif sont pertinentes à cet égard.

3.2.8. Considérations d'ordre éthique

En fonction de notre méthodologie et particulièrement de nos instruments, nous avons élaboré trois formulaires de consentement. Ce sont :

- le formulaire de consentement à l'adresse des parents et élèves pour le test d'écriture qui concerne tous les élèves participant à l'expérience;
- le formulaire de consentement à l'adresse des parents et élèves pour la verbalisation qui concerne uniquement les élèves retenus pour la verbalisation;
- le formulaire de consentement à l'adresse des enseignants pour la correction et la verbalisation.

Après avoir été approuvés par le Comité d'éthique de la Faculté des sciences de l'éducation, conformément à la procédure règlementaire, ces formulaires ont été acheminés aux écoles ciblées. Celui adressé aux enseignants de français des classes concernées a été directement remis à ces derniers. Les deux autres ont été remis par l'entremise de l'enfant aux parents concernés. Ensemble, ils le (les) ont lu(s) avant de les signer et de les retourner à leurs écoles respectives qui nous en ont remis une copie avant l'expérimentation. Durant la période de demande de consentement, nous sommes restés disponibles pour fournir toute information complémentaire dont auraient besoin les participants.

3.3. LA TRANSCRIPTION DES OBSERVATIONS RECUEILLIES

À propos de l'analyse des traces (tel que l'analyse des données recueillies grâce à notre capteur d'écran CamStudio), Coen (2000) note que l'intérêt de cette optique est qu'elle permet de rendre compte du processus rédactionnel dans toute sa dynamique. Cependant, il souligne que la difficulté majeure réside dans le fait qu'il faut développer une méthodologie d'analyse propre aux traces laissées par le logiciel. Il n'y a pas de modèle d'analyse tout fait et il nous a fallu faire des choix pour bâtir le nôtre d'autant plus que nous avons à la fois d'autres sources d'observations en plus du capteur d'écran pour parler de la modalité informatisée. Ce modèle d'analyse a déterminé la procédure de transcription des données qualitatives recueillies en

prélude à leur traitement. Nous passons en revue les éléments les plus pertinents à expliquer dans le processus de transcription des données.

3.3.1. La combinaison des sources de données dans un ordre chronologique

Nous avons choisi de transcrire toutes les données qualitatives recueillies en provenance des différentes sources (capteur d'écran, verbalisation et caméra vidéo) dans le même fichier et dans un ordre chronologique. Autrement dit, pour un même scripteur qui avait verbalisé, il s'est agi de combiner dans un ordre chronologique ce qu'il écrivait, faisait et/ou verbalisait :

- Ce qu'il écrivait ou faisait en modalité d'écriture manuscrite ou informatisée et que l'on pouvait observer à travers l'enregistrement de la caméra vidéo et/ou le capteur d'écran. En modalité manuscrite, l'on disposait donc de l'enregistrement vidéo, tandis qu'en modalité informatisée, l'on disposait en plus de l'enregistrement vidéo, de l'enregistrement du capteur d'écran. Dans ce dernier cas, nous avons commencé par ce qui pouvait être observé à travers le capteur d'écran car ces données étaient plus détaillées avant de compléter avec les données de l'enregistrement vidéo. Ces données observées et transcrites sont variées :
 - o les opérations effectuées pour produire le texte ;
 - o le texte produit au fur et à mesure de la tâche ;
 - o les arrêts ;
 - o la lecture à haute voix, à basse voix ou la lecture silencieuse mais visible ;
 - o les gestes ;
 - o etc.
- Ce qu'il verbalisait, ainsi que les questions incitatives qui lui étaient posées, ont transcrits à partir de l'enregistrement vidéo dans les deux modalités (l'enregistrement vidéo comportait évidemment l'enregistrement vocal, en plus de l'image utilisée pour observer ce qu'il faisait).

En tout état de cause, nous avons donc combiné dans un ordre chronologique trois sources d'informations : ce que le scripteur écrivait, ce qu'il faisait éventuellement pendant qu'il écrivait ou non, et ce qu'il verbalisait. Pour la transcription des observations qualitatives sur le

processus de correction, il s'est agi de transcrire également dans un ordre chronologique ce que le correcteur faisait ou écrivait, ce qu'il verbalisait, ainsi que les questions qui lui étaient posées de temps à autre.

3.3.2. Les pauses

Les pauses ont été notées selon leur durée suivant les mentions suivantes :

- *très bref arrêt* : pause de 4 à 10 secondes;
- *bref arrêt* : pause d'une durée de 10 à 30 secondes
- *arrêt* : pause de 30 à 90 secondes
- *long arrêt* : pause de 90 secondes à 3 minutes
- *très long arrêt* : pause de plus de 3 minutes

Il s'agit d'une répartition arbitraire établie pour permettre d'avoir une idée approximative de la durée de ces pauses. Il eût été possible de mesurer avec exactitude grâce à l'afficheur de temps qui figure à l'écran mais cela n'était pas nécessaire pour nos objectifs de recherche. De plus, cela aurait exigé beaucoup trop de temps pour la transcription vu les multiples pauses s'étalant sur de longues heures d'enregistrement.

Les interruptions involontaires du scripteur ou du correcteur étaient notées telles quelles :

- *arrêt pour enregistrement CamStudio* car les fichiers d'enregistrement du logiciel CamStudio étant trop lourds, il fallait enregistrer en moyenne toutes les 20 minutes;
- *arrêt pour échanges informels avec le professeur*;
- *arrêt pour interruption de lumière*;
- etc.

3.3.3. La différenciation des observations retranscrites

Au lieu des couleurs initialement utilisées, pour distinguer dans une impression en noir et blanc les données de la transcription, nous avons opté pour ce qui suit :

- Ce qui est écrit en Times New Roman représente le texte qui décrit ce que le scripteur ou le correcteur fait;
- Ce qui est en Arial gras représente le texte écrit par le scripteur ou le correcteur;

- Ce qui est transcrit en Aparajita (apparaissant plus petit comme caractère) permet de distinguer les questions incitatives ou autres interventions du chercheur (et est précédé de C mis pour chercheur) au cours de la verbalisation;
- Ce qui est écrit en Aparajita italique et en couleur grise et moins foncée (apparaissant plus petit) permet de distinguer ce qui a été verbalisé par le scripteur ou le correcteur en cours de tâche. Toutefois la lettre « S » mise pour le scripteur, ainsi que son numéro, précèdent sa verbalisation;
- Ce qui est surligné en jaune permet de repérer les pauses et les événements périphériques observés (gestes, arrêts, communiqué sonore au sein de l'établissement, etc.).

Les extraits de transcription suivants (extraits 1 à 4) permettent de voir comment les nuances de police, de gris et autres traits ont été utilisées pour différencier les données transcrites

:

Extrait 1 (Scripteur n°1 (S1) en modalité TIC)

Il commence une nouvelle phrase en écrivant **Certains sont**
Il efface à l'aide du backspace de la droite vers la gauche le mot **sont** [bref arrêt]

C : À quoi vous pensez quand vous rédigez cette introduction ?

S1 : Ben, je me demande si le lecteur va comprendre vraiment c'est quoi le problème là.
Puis je vais écrire bientôt une phrase qui va dire ma position dessus, qu'il comprenne ce que je pense,

Il écrit à la suite **penchent plus en faveur et d'autres, non.**

[Concomitamment il dit à haute voix « penchent plus en faveur et d'autres, non »]

S1 : Au lieu de dire certains sont pour, je vais écrire certains penchent vers... au lieu de pour parce que ils ne sont pas nécessairement pour directement

Il ramène le curseur entre la virgule et le mot **non** [bref arrêt]

S1 : Je ne suis pas sûre qu'il y a une virgule là

Il place ensuite le curseur à la fin de la 1^{ère} ligne du 1^{er} paragraphe pour continuer

à écrire le 1^{er} paragraphe. Il écrit à la suite **petite merveilles technoklogique**

À l'aide du backspace il efface la dernière lettre « e »
Puis pour corriger, il déplace le curseur pour le placer entre les lettres « k » et « l » puis à l'aide du backspace il efface le **k**.

Il revient placer le curseur à la fin de la ligne et complète le mot en ajoutant **es**.

Il repart dans l'introduction et place le curseur après le mot **Ministre** et insère **du Développement éconi**. Il efface le **i** à l'aide du backspace, il écrit à la suite **omique**

Il revient de nouveau placer le curseur à la fin de la 1^{ère} ligne du 1^{er} paragraphe après

le mot **technologies**. [Bref arrêt]

C : à quoi est-ce que vous pensez ?

S2 : À comment finir ma phrase sans répéter la même chose.

Il a visiblement relu et il ajoute un **s** à **petite** pour corriger la faute d'accord.

Il revient de nouveau placer le curseur à la fin de la 1^{ère} ligne du 1^{er} paragraphe

après le mot **technologies**. [Bref arrêt]

Il écrit à la suite le passage **sont dangereuse pour l'être humain, car**. [Bref arrêt]

Extrait 2 (Scripteur n°2 (S2) en modalité TIC)

Extrait 3 ((Scripteur n°4 (S4) en modalité manuscrite)

[silence- il s'apprête à écrire le plan de sa conclusion]

Il écrit en 1^{ère} ligne **Améliore /fais un monde moderne**

Il écrit en 2^e ligne **Continuer à subventionner**

C : Ok. Vous venez de noter ce que vous allez écrire en conclusion.

S4 : Oui, dans le fond. [silence] Je crois que j'ai noté les grandes idées, puis je vais commencer à développer puis à écrire.

C : OK

Il sépare la feuille du plan qui était agrafé au reste des feuilles du cahier de l'élève et le met de côté.

Extrait 4 (cas 10/correcteur3 en modalité de correction à l'écran)

Il fait monter le texte vers le haut de l'écran

et commence visiblement à lire le 1^{er} paragraphe

Il écrit au début du 1^{er} paragraphe **OI-**

[Barre de suivi marge gauche]

Quand je mets OI, c'est que je signifie qu'il n'a pas mis un organisateur textuel.

C : OK

[Silence il continue de lire visiblement le

1^{er} paragraphe argumentatif]

Une fois les données transcrites, il a fallu procéder à leur codage sous le logiciel QDA Miner

3.4. CODAGE ET OUTILS D'ANALYSE DES DONNÉES

Les observations qualitatives retranscrites sur le processus d'écriture et celles retranscrites sur le processus de correction ont été respectivement codées et traitées sous QDA Miner dans deux fichiers distincts.

Pour coder les données, il a fallu procéder à l'opérationnalisation des concepts-clés en indicateurs observables. Parmi ces derniers, certains ont constitué la grille de codage initiale qui a été par la suite améliorée et complétée lors de son application aux données qualitatives transcrites par l'ajout, le remplacement ou même la suppression.

3.4.1. Opérationnalisation des variables dépendantes à l'étude et codification

D'un côté, en lien avec notre cadre conceptuel (cf. ci-dessus sous 2.1), notre modèle d'analyse du processus d'écriture est basé sur quatre concepts : *modalité de la tâche*, *planification*, *textualisation*, *révision*. Ces quatre concepts sont les variables dépendantes à l'étude du

processus d'écriture. D'un autre côté, en lien avec notre cadre conceptuel (cf. ci-dessus sous 2.2), notre modèle d'analyse du processus de correction est basé sur deux concepts : *Lecture pour évaluer* et *Jugement*. Ces deux concepts sont les variables dépendantes à l'étude du processus de correction.

Ces concepts clés retenus dans chaque processus représentent les catégories de 1^{er} niveau de notre grille de codage (livre de codes) respectivement dans les deux fichiers de données sur les processus d'écriture et de correction. Pour les opérationnaliser, il a fallu les décomposer en dimensions (voir tableaux 4 et 5). Ces dimensions constituent des catégories de 2^e niveau dans la grille de codage.

Tableau 4

Les concepts clés du processus rédactionnel et leurs dimensions respectives

Concept	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3
Processus d'écriture	Stratégies d'écriture	<i>Modalité de la tâche</i>	Affect et motivation
			Contraintes logistiques
			Critères déterminant la qualité du produit attendu
			Présentation
			Ressources extérieures
		<i>Planification</i>	Conception
			Organisation
			Recadrage
		<i>Textualisation</i>	Linéarité
		<i>Révision</i>	Lecture partielle du texte écrit
			Relecture de tout le texte
			Modification
			Pause de diagnostic et de recherche de solution

Tableau 5

Les concepts clés du processus de correction et leurs dimensions respectives

Concept	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3
Processus de correction	Stratégies de correction	<i>Lecture pour évaluer</i>	Représentation de la tâche
			Compréhension et examen critique
			Identification d'éléments pertinents
			Détermination de la stratégie d'intervention
		<i>Jugement</i>	Comparaison avec la grille de correction
			Comparaison globale avec la copie idéale
			Attribution du score

À leur tour, les dimensions ont été traduites chacune en indicateurs observables qui représentent le troisième niveau de notre grille de codage et qui constituent les codes appliqués à notre corpus de données qualitatives. En limitant la subdivision des codes à 3 niveaux, nous avons voulu tenir compte des conseils d'utilisateurs avertis du logiciel retenu qui suggèrent qu'une grille de trois niveaux est opérationnellement plus raisonnable.

Il est à noter que les dimensions ainsi que les indicateurs observables ont été identifiés en confrontant le cadre conceptuel aux données collectées et en opérant des choix cohérents avec nos objectifs. De façon pratique, nous avons commencé par appliquer la grille de codage initiale élaborée. Cependant, grâce aux facilités offertes par le logiciel QDA Miner, cette grille de codage a été améliorée par des opérations d'ajout, de suppression ou de remplacement de codes au fur et à mesure que nous la confrontions aux différents cas. Ceci est conforme à l'esprit de ce logiciel et au traitement des données dans une recherche.

Les indicateurs observables, autrement dit les codes qu'il convient de présenter dans les paragraphes qui suivent sont ceux auxquels nous avons abouti à fin du codage des données.

3.4.1.1. Les indicateurs observables du processus d'écriture

En ce qui concerne le processus d'écriture, chacune des quatre catégories de variables (*modalité de la tâche, planification, textualisation et révision*) correspondant ipso facto à nos concepts clés, a été opérationnalisée en indicateurs observables par le biais de ses dimensions.

a) Les indicateurs observables de la modalité de la tâche

En rappel, conformément à notre cadre conceptuel, «modalité de la tâche» englobe tous les éléments hétéroclites (contraintes de la tâche, traits caractéristiques du produit attendu, ressources extérieures, contraintes logistiques, jugement de l'enseignant, thème, affect et motivation) récupérés dans la mémoire à long terme et dans l'environnement de la tâche. Ces éléments sont récupérés et stockés dans la mémoire de travail pour la tâche. De ce fait, on peut en relever des indicateurs observables dans la verbalisation du scripteur, dans son comportement, dans ses gestes ou dans les opérations qu'il effectue tout au long de la production écrite. Ces éléments

sont d'autant plus importants que le contexte d'évaluation a ses spécificités par rapport à une production écrite ordinaire. En lien avec les cinq dimensions identifiées à partir des données collectées et jugées pertinentes, les indicateurs observables, autrement dit les codes à appliquer, sont présentés dans le tableau 6 qui suit :

Tableau 6

Indicateurs observables de la modalité de la tâche retenus comme codes

	Dimension	Indicateurs observables
Modalité de la tâche	Affect et motivation	- Commentaire ou expression de l'affection, la motivation ou l'émotion - Commentaire révélateur de la préoccupation de l'élève par son score
	Contraintes logistique	Contraintes matérielles de la modalité
	Critères déterminant la qualité du produit attendu	- Destinataire - Préoccupation exprimée quant au nombre de mots - Vérification du nombre de mots - Sujet/thème/argumentation - Commentaire sur la tâche d'écriture - Temps alloué à la tâche - Commentaire sur d'autres indicateurs sur la qualité du texte (clarté, cohérence, précision, titre, etc.)
	Présentation	- Informations requises (date, nom, groupe, nombre de mots) - Présentation (mise en page)
	Ressources extérieures	- Cahier de notes de cours - Calculatrice - Conjugeur Antidote - Correcteur Antidote - Correcteur orthographique ou grammatical de Word - Dictionnaire - Dictionnaire Antidote - Enseignant ou chercheur - Synonymes Antidote - Autres documents

Ce tableau appelle quelques éclaircissements :

- Dans la catégorie *critères déterminant la qualité du produit attendu*, nous avons regroupé dans *autres éléments déterminants* des éléments ressortis dans le discours et les comportements des scripteurs comme étant déterminants dans la qualité du produit attendu et ayant fait l'objet de préoccupations particulières : la clarté, la cohérence, les marqueurs de relation textuelle, le nombre de paragraphes, la structure d'une introduction, d'un paragraphe argumentatif ou d'une conclusion, etc.

- Dans la dimension *ressources extérieures*, sont inclus dans *autres documents* la feuille de tâche, le cahier de l'élève ou une fiche comportant des marqueurs de relation textuelle.

b) Les indicateurs observables de la planification

Nous retenons comme dimensions à considérer les trois sous-processus de la *planification*, *conception*, *organisation et recadrage*, que nous empruntons au modèle de Hayes et Flower (1980) tels quels. Chacune de ces dimensions est alors décomposée en indicateurs observables (voir tableau 7) en faisant un lien entre les informations relevées dans la littérature et celles que nous fournissent nos données collectées.

Tableau 7

Indicateurs observables de la planification, retenus comme codes

Dimension 2	Dimension 3	Indicateurs observables
Planification	• Conception	• Annonce de ce qui va suivre • Annonce de l'idée globale à développer • Commentaire anticipé sur la structuration générale du texte • Commentaire sur la démarche en cours • Question pour cerner un aspect de la tâche ou du thème • Réflexion audible sur ce qui est en cours ou qui suit • Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit
	• Organisation	• Commentaire anticipé sur la structuration des paragraphes du texte • Commentaire anticipé sur la structuration d'un paragraphe particulier • Structuration d'une idée
	• Recadrage	• Ajustement dans un paragraphe • Ajustement du texte entier. • Ajustement dans un argument ou une illustration

Au niveau du recadrage, nous considérons que celui-ci couvre tout le texte lorsqu'il va au-delà d'un seul paragraphe. En outre, un passage (groupe de mots, phrase ou paragraphe) peut être modifié en supprimant ou en en déplaçant une partie. Au niveau de la *planification*, beaucoup plus qu'ailleurs, ce sont les informations fournies par le contexte qui permettent de savoir si le scripteur est en conception, organisation ou recadrage. Par « contexte », nous entendons ce qu'on pouvait observer et ce que le scripteur verbalisait.

c) Les indicateurs observables de la textualisation

Au niveau de la *mise en texte*, en considérant ce sous-processus comme variable, nous avons envisagé sa dimension linéaire. Autrement dit, nous nous sommes intéressé à la *mise en texte* dans l'espace et le temps. Il serait trop simpliste de considérer que le scripteur met en texte un

mot, un syntagme, une proposition ou une phrase, l'évalue, procède à d'éventuelles corrections puis continue la *mise en texte*. En effet, à tout moment les trois sous-processus (*planification*, *textualisation* et *révision*) s'interrompent les uns les autres. Tout comme les autres, le sous-processus de *mise en texte* peut être interrompu à tout instant. Le plus souvent, la *textualisation* est tantôt « interrompue » par la correction d'une faute de frappe (coquille), par la réflexion sur le mot ou l'idée qui suit, par un retour sur le texte déjà écrit, etc.

Cependant, malgré cette réalité, il nous a paru évident que l'on peut partir d'une base : au cours de la production écrite, la *mise en texte* se fait par séquences délimitées par des interruptions au profit d'autres événements (ex. distraction) ou d'autres activités (ex verbalisation), mais surtout au profit des autres sous-processus, étant donné la récursivité même du processus rédactionnel. Malheureusement, l'identification de ces séquences pose problème du fait même de cette récursivité. Admettons même que nous considérions tout simplement qu'une séquence ou unité de *textualisation* est comprise entre deux pauses par exemple. Les pauses seraient pertinentes comme frontières pour délimiter deux unités de *textualisation* mais encore faut-il identifier ce qu'il faut considérer comme pause en fonction de la durée de l'interruption³⁰. La littérature antérieure sur les méthodes d'études des productions écrites ne nous donnant pas des recettes miracles en la matière, nous avons dû opérer des choix pour identifier quand nous pouvions considérer que le sous-processus de *mise en texte* était en cours et quand il était interrompu, ce qui permet de délimiter les séquences ou unités de mise en texte. La confrontation de cette conceptualisation avec les données observées a permis de retenir les séquences de mise en texte suivantes :

- *Mise en texte d'un mot* ;
- *Mise en texte d'un syntagme* ;
- *Mise en texte d'une phrase*³¹ ;
- *Mise en texte d'une proposition*³² ;

³⁰Ce qu'il faut considérer comme pause varie d'un auteur à un autre de 80 à 1500ms (Fayol, 1997).

³¹ Nous entendons par « phrase » et « proposition » les sens donnés respectivement à ces deux mots en grammaire française. La phrase est l'unité syntaxique qui comporte au moins un verbe (sauf dans les cas de phrases sans verbe) et qui commence une majuscule et se termine par un point, un point d'exclamation ou un point d'interrogation. Une phrase peut être simple, c'est-à-dire correspondre à une proposition ou être complexe, c'est-à-dire comporter plus d'une proposition dont une ou plusieurs propositions juxtaposées, coordonnées ou subordonnées (une subordonnée pouvant être relative, conjonctive, interrogative indirecte, infinitive ou participiale).

- *Mise en texte de plusieurs propositions ;*
- *Mise en texte de plusieurs phrases.*

Ces segments constituent les indicateurs observables de la dimension de la linéarité de la mise en texte (voir tableau 8).

Tableau 8

Indicateurs observables de la planification retenus comme codes

Dimension 2	Dimension	
Textualisation	• Linéarité	• Mise en texte d'un mot • Mise en texte d'un syntagme • Mise en texte d'une proposition • Mise en texte de plusieurs propositions • Mise en texte d'une phrase • Mise en texte de plusieurs phrases

Les indicateurs de la *textualisation* ne sont identifiables qu'en référence à ce que nous considérons comme des interruptions de la mise en texte. À cet effet, nous avons arrêté qu'il y avait rupture du processus de *mise en texte* à chaque fois que survient :

- Un point suivi d'une petite pause même si elle est de quelques secondes;
- Un déplacement du curseur à une autre place (en arrière ou devant);
- Un arrêt suivi d'un silence ;
- Une interruption pour d'autres raisons : verbalisation, etc.
- Une interruption de la linéarité par le clic de la souris (bouton droit ou gauche) sur un menu, un outil ou un autre fichier ;
- La sélection d'un passage, même si celle-ci ne nécessite pas le déplacement du curseur.

Ce sont donc ces coupures qui permettent de déduire si oui ou non le scripteur est en processus de *mise en texte* ou s'il a interrompu ce processus ou encore pour emprunter les termes de Coen (2000), s'il est en mode « on line » ou « off line ». Elles servent donc de frontières pour délimiter les unités de *textualisation* continue.

Il est à noter que nous avons considéré qu'il n'y a pas rupture du processus de *mise en texte* lorsque surviennent certains comportements, parce que nous considérons qu'ils sont automatiques et ne mobilisent quasiment pas de ressources cognitives dans la mémoire de

³² Voir note précédente

travail. Autrement dit, nous considérons qu'il n'y a pas rupture de la linéarité de la *mise en texte* dans les cas qui sont les suivants :

- le changement de page en modalité manuscrite lorsqu'il n'est pas suivi d'une pause ;
- la *Correction de coquilles* ;
- la suppression de tout ou partie du mot en train d'être orthographié et si cette modification concerne seulement l'orthographe (et pas le remplacement du mot) ;

Nous sommes conscient des limites d'une telle segmentation (cf. ci-dessous sous 4.5.4) mais elle nous a paru la plus réaliste au regard des données recueillies et retranscrites. En somme, il nous a paru plus cohérent et plus logique d'opter pour ce découpage après avoir été confronté à plusieurs difficultés et après les avoir analysées toutes.

d) Les indicateurs observables de la *révision*

La diversité des observations qui relèvent du processus de *révision* tel que nous le concevons suggère de considérer plusieurs dimensions et leur d'indicateurs observables (voir tableau 9).

À défaut de pouvoir nous étaler sur la description de tous les indicateurs observables ainsi identifiés, nous prenons le soin de donner les précisions nécessaires sur certains indicateurs afin de lever toute ambiguïté.

Ainsi, au niveau de la dimension *modification*, la classification des indicateurs observables utilisés comme codes est très complexe lorsqu'on l'applique aux données. En effet, il est parfois très difficile de classer une modification. Aussi, pour être cohérent et afin de lever certaines ambiguïtés, nous avons fait certains choix qui méritent d'être précisés : `

- La *Correction de coquilles* a été catégorisée à part parce qu'elle se distingue d'une *Correction orthographique* ordinaire;
- Une *Correction grammaticale* concerne précisément une modification qui porte sur un accord en genre et en nombre et non sur la syntaxe et la structure de la phrase. Cette précision est nécessaire car les modifications qui affectent la syntaxe et la structure constituent une catégorie à part, même si tous ces indicateurs relèvent de la grammaire au sens large du terme pour certaines approches linguistiques;

Tableau 9

Indicateurs observables du processus de révision, retenus comme codes

	Dimension	Indicateurs observables
Révision	Lecture partielle du texte écrit	- Lecture partielle probable - Lecture partielle visible d'une partie du texte écrit - Relecture visible de tout le texte déjà écrit
	Relecture de tout le texte	- Mise au propre - Relecture 1 - Relecture 2 - Relecture 3 - Relecture 4 - Relecture 5 - Relecture 6
	Modification	- Correction de coquilles - Correction automatique - Correction dans la ponctuation - Correction grammaticale - Correction due à la lettre/syllabe qui suit - Correction due au mot ou passage suivant - Correction due à une modification de texte - Correction orthographique (lexicale) - Correction syntaxique et structurelle - Déplacement d'un mot ou d'un passage; - Fin de l'orthographe de mot interrompue - Insertion de mot ou de passage copié ou coupé - Insertion d'une note de bas de page - Insertion de mot ou passage non copié/coupé - Modification typographique - Remplacement d'un mot ou d'un passage - Restitution de mot ou passage supprimé - Suppression d'un mot ou passage - Suppression ou insertion injustifiée et rétablissement éventuel
	Pause de diagnostic et de recherche de solution	- Abandon de mise au propre pour recommencer - Arrêt et hésitation suivie d'abandon de modification - Arrêt et hésitation pour trouver une solution à un problème logistique - Arrêt et hésitation sur l'orthographe, le sens ou l'existence d'un mot - Arrêt précédant une modification - Arrêt pour trouver un mot précis (mot juste, synonyme, marqueur de relation, etc.) - Lecture, arrêt et hésitation visible pour évaluer suivi ou non de modification - Retour à un éventuel brouillon - Retour au fichier du texte final - Retour en arrière pour une ou d'éventuelle(s) modification(s) - Retour sur un éventuel fichier plan - Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée

- L'indicateur *Correction syntaxique et structurelle* concerne les changements de marqueurs de relation textuelle, de l'ordre de mots, de la structure de la phrase;
- Le *Déplacement d'un mot ou d'un passage* signifie que le mot ou le passage collé a été soit coupé, soit copié et ensuite effacé de sa première place;
- La *Fin de l'orthographe de mot interrompue* signifie que l'orthographe du mot avait été interrompue par une raison ou une autre (retour en arrière, séquence de verbalisation, arrêt, etc.);
- L'indicateur observable *Insertion de mot ou passage non copié/coupé* signifie que le mot, groupe de mots ou phrase est inséré plus haut dans le texte déjà écrit mais il n'a pas été copié ou coupé ailleurs;
- L'indicateur observable *Modification typographique* est un indicateur qui concerne les permutations entre majuscule et minuscule;
- Dans le cas de l'indicateur observable *Suppression d'un mot ou passage*, le scripteur efface un mot ou groupe de mots mais le dernier mot peut ne pas être achevé avant la suppression.

Au niveau de la dimension *Pause de diagnostic et de recherche de solution*, certains choix méritent des précisions également :

- *Abandon de mise au propre pour recommencer* est un indicateur qui a été créé pour prendre en compte les cas où, dans la modalité manuscrite, le scripteur reprend la mise au propre sur une nouvelle page;
- *Arrêt et hésitation sur l'orthographe, le sens ou l'existence d'un mot* est un indicateur retenu pour coder le contexte où le scripteur hésite de façon audible et/ou visible sur l'existence, le sens ou l'orthographe d'un mot précis qu'il s'apprête à écrire, qu'il a commencé à écrire ou qu'il a déjà écrit;
- *Arrêt pour trouver un mot précis (mot juste, synonyme, marqueur de relation, etc.)* signifie que le scripteur s'arrête pour trouver un mot précis (mot juste, synonyme plus approprié ou pour éviter la répétition, pour trouver un marqueur de relation, etc.);
- *Lecture, arrêt et hésitation visible pour évaluer suivi ou non de modification* signifie que le scripteur marque un arrêt et est, de façon visible, en train d'examiner un passage pour voir s'il y a des fautes ou des améliorations possibles. L'arrêt est éventuellement suivi de correction sur le passage concerné;

- *Retour en arrière pour une ou d'éventuelle(s) modification(s)* est utilisé pour coder le contexte où le scripteur retourne dans le texte écrit plus haut pour y effectuer éventuellement des modifications. Le retour plus haut ne concerne pas le retour sur la dernière phrase que le scripteur est en train de mettre en texte.

3.4.1.2. Les indicateurs observables du processus de correction

En ce qui concerne le processus de correction, les deux catégories de variables dépendantes (*Lecture pour évaluer* et *jugement*), correspondant ipso facto à nos concepts clés, ont été opérationnalisées en indicateurs observables par le biais de leurs dimensions respectives.

Il convient de noter que pour des besoins de clarté et de précision, certaines dimensions de l'un ou l'autre des deux concepts clés du processus de correction ont été opérationnalisées en des dimensions intermédiaires avant d'être traduites en indicateurs observables.

a) Les indicateurs observables de la *Lecture pour évaluer*

Les dimensions de la *Lecture pour évaluer* comme définies dans notre cadre conceptuel (cf. ci-dessus sous 3.2.4.2), à savoir *compréhension et examen critique de la production écrite*, *représentation de la tâche*, *Identification d'éléments pertinents* et *Détermination de la stratégie d'intervention* ont chacune des indicateurs observables qui ont été identifiés et retenus comme suit dans le tableau 10. Les indicateurs de la dimension *représentation de la tâche* ont été relevés dans les propos verbalisés par les correcteurs. Comme on peut l'apercevoir dans ce tableau, la dimension *Identification d'éléments pertinents dans le contenu* a été décomposée en trois dimensions intermédiaires : *Identification d'indicateurs positifs de contenu*, *Identification d'indicateurs négatifs de contenu* et *Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*. Il est à noter que l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* et l'*Identification d'indicateurs négatifs de contenu* comportent chacun quatre codes (indicateurs observables) en lien respectivement avec : 1°) la précision et la clarté; 2°) l'argumentation et la pertinence des idées; 3°) le lien, la cohérence et la, progression; 4°) les aspects liés à la méthodologie. On remarquera également que la dimension *Détermination de la stratégie d'intervention* est d'abord décomposée en deux dimensions intermédiaires (*Choix de la trace de correction* d'une part et *Élaboration de commentaire* d'autre part) pour marquer la différence dans la nature des indicateurs observables relevés dans

Tableau 10

Indicateurs observables du processus de Lecture pour évaluer retenus comme codes

	Dimension	Dimension intermédiaire éventuelle	Indicateurs observables
Lecture pour évaluer	• <i>Représentation de la tâche</i>		• Commentaire d'ordre affectif sur la modalité de correction • Contexte de la tâche d'écriture • Contrainte/spécificité liée à la modalité de correction • Spécificité de la tâche de correction • Commentaire lié à la visée formative de la correction • Commentaire sur le niveau de l'élève • Élément de connaissances sur la grille d'évaluation • Spécificités de la tâche d'écriture
	• <i>Compréhension et examen critique</i>		• Lecture pour comprendre • Effort manifeste pour voir le lien et la cohérence • Effort/difficulté manifeste de compréhension • Effort manifeste pour infirmer ou confirmer une imperfection
	• <i>Identification d'éléments pertinents</i>	• <i>Identification d'indicateurs positifs de contenu</i>	• Élément positif dans la clarté et la précision • Bonne argumentation ou idée pertinente • Aspect positif de lien, cohérence ou progression • Élément méthodologique satisfaisant
		• <i>Identification d'indicateurs négatifs de contenu</i>	• Manque de précision ou de clarté • Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente • Aspect perfectible de lien, cohérence ou progression • Aspect méthodologique perfectible
		• <i>Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique</i>	• Élément grammatical perfectible • Orthographe incorrecte • Élément syntaxique perfectible • Ponctuation incorrecte • Vocabulaire inapproprié ou perfectible • Registre inapproprié • Erreur typographique
	• <i>Détermination de la stratégie d'intervention</i>	• Choix de la trace de correction	• Marque d'identification à la marge • Marque d'identification à la marge et localisation • Localisation de l'erreur et case cochée • Correction et case cochée • Correction et trace de suivi automatique • Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique • Localisation de l'erreur • Correction de l'erreur • Proposition de formulation alternative
		• Élaboration de commentaire	• Commentaire lié aux aspects méthodologiques • Commentaire sur une affirmation discutable, incomplète ou incompréhensible • Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression • Rappel de la règle du code linguistique à appliquer • Commentaire sur l'argumentation et la formulation • Commentaire lié à la cohérence, au lien ou à la progression • Commentaire de rétroaction globale sur une faiblesse • Commentaire sur la clarté et la précision

l'intervention auprès de l'élève. Un examen des observations recueillies sur les marquages à la marge, sur la localisation et sur les modifications effectuées a permis de déterminer les indicateurs observables du *Choix de la trace de correction*. Quant aux indicateurs observables de la dimension *Commentaires*, ils sont définis en lien avec l'objet du commentaire écrit.

b) Les indicateurs observables du *jugement*

Les trois dimensions du concept de *jugement*, à savoir la *comparaison avec la grille de correction*, la *comparaison globale avec la copie idéale* et l'*attribution du score*, ont été elles aussi décomposées chacune en ses indicateurs observables présentés dans le tableau 11 ci-dessous. Dans ce tableau, on remarque que la dimension du processus de *jugement* a été scindée en deux dimensions intermédiaires (d'une part, la *comparaison dans le volet du code linguistique* et d'autre part, la *comparaison dans le volet du contenu*), pour mettre en exergue le lien avec les deux volets de la grille d'évaluation de l'épreuve unique d'écriture en français en cinquième secondaire. Les observations recueillies grâce à la caméra-vidéo et à la verbalisation ont été utiles pour observer ces stratégies mises en œuvre par le correcteur.

Tableau 11

Indicateurs observables du processus de jugement retenus comme codes

	Dimension	Dimension intermédiaire éventuelle	Indicateurs observables
<i>Jugement</i>	<i>Comparaison avec la grille de correction</i>	Comparaison dans le volet du code linguistique	• Avec des échelons d'un critère du code linguistique • Avec un critère du code linguistique • Avec un indicateur observable d'un critère du code linguistique
		Comparaison dans le volet du contenu	• Avec des échelons d'un critère du contenu • Avec un critère du contenu • Avec un indicateur observable d'un critère du contenu
	<i>Comparaison globale avec la copie idéale</i>		• Appréciation globale sur la maîtrise du sujet • Appréciation globale sur le contenu • Appréciation globale sur les erreurs dans le texte • Appréciation d'ensemble (forme et contenu)
	<i>Attribution du score</i>		• Hésitation dans le choix de l'échelle • Hésitation dans l'attribution du score • Attribution de score par critère • Attribution de score partiel sur 50 • Attribution de score final sur 100

3.4.1.3. Les variables associées aux cas

La codification des données qualitatives dans le logiciel QDA Miner a été faite en attribuant les codes représentés par les indicateurs observables qui viennent d'être présentés. Cependant, les données codifiées ne peuvent être analysées et interprétées que par rapport à certaines variables directement associées aux cas (ici les scripteurs). Aussi, à cet effet, avons-nous identifié comme pertinentes et associées aux cas les variables suivantes :

- 1) Le programme : Cette variable à deux valeurs différencie les élèves qui ont suivi un programme axé sur l'utilisation des technologies dans l'apprentissage et ceux qui ont suivi un programme ordinaire;
- 2) La familiarité avec l'ordinateur : cette variable permet de distinguer les élèves selon qu'ils sont « très familiers », « familiers » ou « peu familiers » avec l'ordinateur;
- 3) L'accès aux ressources informatiques : Cette variable permet de distinguer les élèves qui ont eu accès aux ressources d'aide informatique (Correcteurs orthographique et grammatical et/ou Antidote);
- 4) La modalité : elle permet de classer les scripteurs et les correcteurs respectivement selon la modalité de production manuscrite ou informatisée et selon la modalité de correction papier manuscrit, papier imprimé ou affichage à l'écran.

3.4.2. L'utilisation de SPSS pour les données quantitatives

Les scores obtenus par toute la population que constituent les élèves qui ont subi les deux épreuves manuscrite et informatisée sont des données quantitatives qui ont été enregistrées et traitées sous SPSS en vue des tests statistiques qui permettent de juger de l'équivalence des résultats en examinant l'effet éventuel de l'une ou l'autre variable.

3.5. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Ce travail comme tout travail de recherche a rencontré nombre de difficultés. Nous nous limitons à passer en revue celles qui sont spécifiques à cette étude.

3.5.1. Au niveau de la collecte des données

La collecte de données a été un long processus allant du contact avec le MELS à l'expérimentation sur le terrain et à la transmission des données pour leur traitement. Les premiers contacts avec le MELS ont eu lieu en 2007 et les dernières expérimentations sur le terrain ont eu lieu en avril 2010. L'implication personnelle de notre directeur de recherche Michel Laurier a heureusement permis de relever les défis de la collecte de données pour nous permettre d'obtenir des données authentiques recueillies directement sur le terrain.

Sans vouloir étaler toutes les difficultés prévisibles et imprévisibles autant dans la préparation que dans l'expérimentation d'une telle collecte, nous nous limitons à quelques-unes.

La première difficulté réside dans l'accès aux écoles parce que celles-ci ont leurs propres contraintes et leurs objectifs à atteindre – alors que dans le même temps, la recherche a besoin de données authentiques pour accroître sa validité et sa fiabilité. Ainsi, il a fallu du temps, plusieurs échanges de correspondances et des déplacements pour solliciter et obtenir heureusement la collaboration des écoles. À titre illustratif, la première école à être contactée et qui s'est montrée très enthousiaste a finalement renoncé pour des contraintes de temps dans le planning de ses activités académiques.

Une fois l'accord des écoles obtenu, il fallait discuter des modalités de conduite de l'expérience et plus précisément de l'administration des tests d'écriture selon les deux modalités, voir ce qui était acceptable par chacune des deux écoles et négocier une harmonisation des conditions de passation. Nous avons alors dû adapter nos choix méthodologiques aux réalités du terrain. Compte tenu de cette adaptation de la collecte aux conditions acceptables dans les deux écoles, nous n'avons pas la prétention d'avoir isolé de façon impeccable chacune des variables à l'étude pour ce qui concerne le volet quantitatif.

Une autre difficulté réside dans l'après expérimentation : la phase de récupération des données (copies corrigées). Par exemple, il a fallu reprendre l'expérience dans l'école de Québec parce que quelque chose n'a pas marché dans la chaîne de transmission après la première expérimentation en 2009. De même, dans toutes les deux écoles, quand bien même tous les

élèves ont participé à l'expérience, un nombre non négligeable parmi eux n'ont pas remis leurs copies pour les besoins de notre recherche. Il y a peut-être eu des désistements, mais la procédure de récupération des copies pourrait être en cause là aussi. L'enseignement à tirer à ce niveau est qu'il ne faut prendre pour acquis les données une fois l'expérience terminée dans ce type de recherche. Il faut mettre en place une procédure sans faille d'assemblage et de transmission des données avec les enseignants qui peuvent, à leur niveau, ne pas anticiper des problèmes de récupération des copies. Par exemple, il pourrait être possible d'insister pour que l'enseignant fasse un duplicata de la copie corrigée de l'élève avant de la lui remettre pour les besoins de rétroaction. Il pourrait être possible également de récupérer les productions immédiatement à la fin de la séance de cours consacrée à la rétroaction, dès que l'élève a fini de regarder sa copie. L'idée n'est pas d'obliger l'élève à participer à la recherche, ce qui pourrait violer un principe d'éthique. Il s'agit d'éviter les difficultés de la récupération de la copie de l'élève une fois que celui l'emporte à la maison à une période où l'année tire vers sa fin alors qu'il ne reviendra pas la rentrée suivante dans la même école.

Mais, comme le dit Einstein, « au centre de la difficulté se trouve l'opportunité ». Autrement dit, nous avons essayé autant que possible de transformer ces obstacles en avantages. Premier exemple : l'ambition de départ était de faire une comparaison des deux modalités d'évaluation à partir des données de tests antérieurs de l'épreuve unique d'écriture en français administrée par le MELS. Face à la difficulté d'accès à ces données, nous avons dû prendre l'option de faire une collecte directement dans les écoles. Cela s'est révélé plutôt être une opportunité car le recours à la collecte de données sur le terrain nous a permis de diversifier nos sources d'observations pour collecter nos données autant sur le processus de rédaction que sur le processus de correction. Deuxième exemple : la prévision au départ était de désactiver l'accès aux ressources d'aide informatique (correcteur orthographique et grammatical, et autres correcticiels). Cette condition de passation n'a pas été acceptée à l'école PROTIC de Québec et nous avons dû nous y adapter. Et du même coup, puisque l'autre établissement, l'école de la Ruche, était partant pour la désactivation des logiciels d'aide, cela nous a permis de prendre en compte une variable intéressante, l'accès ou non aux ressources d'aide informatiques. Ainsi, pour résumer, le dispositif expérimental de départ a été remanié pour nous permettre de nous

adapter aux réalités du terrain, mais le moins que l'on puisse dire est que certaines contraintes ont été transformées en opportunités.

Nous mentionnons pour finir qu'en ce qui concerne la correction des copies, le dispositif mis en place ne permet pas de s'assurer de façon irréfutable de l'accord inter-juges et de la fidélité intra-juge. Les résultats de nos analyses sur l'équivalence des scores attribués par les correcteurs sont à considérer en tenant compte de cette limite qui peut avoir eu un effet. Néanmoins, nous pouvons affirmer que les dispositions prises constituent des garde-fous pertinents et peuvent avoir un effet positif. En effet, des dispositions ont été prises pour que les enseignants appliquent la même grille de correction, celle du MELS (Annexe 3) qu'ils connaissent parfaitement.

3.5.2. Au niveau de la transcription

La transcription des données a été de loin la tâche la plus ardue, pas parce qu'elle a demandé plus d'efforts intellectuels, mais parce qu'elle a exigé beaucoup de temps et beaucoup de minutie. La transcription des données de chacune de nos sources d'observation demandait beaucoup de travail. Il fallait nombre d'écoutes et de visionnements des données enregistrées. Et en optant pour leur combinaison dans un même fichier selon un ordre chronologique, les exigences étaient encore plus élevées. Mais le résultat donne une originalité à notre méthodologie et rend mieux compte de la réalité. Si nous avions transcrit dans des fichiers distincts les données provenant respectivement des différentes sources observation, nous n'aurions pas pu rendre compte de la dynamique réelle des stratégies du scripteur et du correcteur, ainsi que de la complexité des faits observés de manière générale.

3.5.3. Au niveau du codage

Le logiciel QDA Miner offre certains avantages pour le codage des données qualitatives. Cependant, l'attribution des codes ne va pas toujours de soi et il y a des choix et des décisions à prendre parce que l'attribution d'un code à une unité de sens peut parfois être délicate.

La première difficulté à ce niveau réside dans l'interprétation du code mais aussi dans l'interprétation des données en lien avec le code. À titre illustratif, une modification dans le processus de *révision* peut être difficile à coder. Cependant, dans la plupart des cas, une description claire et précise du code lève toute ambiguïté. Ainsi par exemple, la description du code *Correction grammaticale* était « La modification est purement de l'ordre de l'orthographe grammaticale, concerne les accords en genre et en nombre et n'affecte pas la syntaxe et la structure de la phrase ». Cela levait toute ambiguïté et voulait dire que les corrections qui ne concernent pas les accords en genre et en nombre, qui pourraient être codées comme *Correction grammaticale* recevaient un autre code. Mais malgré ces précautions, l'attribution d'un code ne va pas parfois de soi et impose une interprétation non moins aisée. Ainsi, s'il est facile de considérer le comptage des mots à la main comme une *contrainte* dans la modalité manuscrite et de le coder ainsi, il n'en est pas de même pour d'autres observations : par exemple, le fait de tourner la page pour pouvoir aller à la suivante est-il une contrainte ou une facilité de la modalité manuscrite ? Le fait de faire un va-et-vient entre, d'une part, un fichier où le scripteur a élaboré son plan détaillé et, d'autre part, un fichier où il est en train de produire son texte est-il une contrainte ou une facilité de la modalité informatisée ? Il y a eu des choix à faire et il nous a paru important d'être surtout cohérent avec la logique établie.

La deuxième difficulté réside dans le fait qu'une même unité de sens peut correspondre à plusieurs codes ou encore que plusieurs unités de sens peuvent se retrouver dans une unité de sens supérieure. Autrement dit, plusieurs codes peuvent se retrouver couverts par un code plus étendu. Le logiciel offre ces possibilités, mais le défi reste qu'il faut tout au cours de l'attribution des codes une rigueur constante, une attention soutenue et une logique cohérente d'un fichier à l'autre.

3.5.4. Au niveau du traitement des données.

Le logiciel que nous avons utilisé pour le traitement des données qualitatives, QDA Miner, n'a pas que des avantages. Il a aussi ses contraintes. En effet, ce logiciel permet certes de traiter des données qualitatives mais le traitement repose sur la quantification (en termes d'occurrence et de fréquence) des indicateurs retenus (en termes de fréquence notamment). Autrement dit, il s'agit en quelque sorte d'un traitement quantitatif appliqué à des données qualitatives. Le

logiciel QDA Miner diffère par exemple d'un logiciel comme ATLAS.ti qui, lui, repose sur l'application d'une méthode d'analyse qualitative sur des observations qualitatives. Pour caricaturer l'approche de QDA Miner, on peut affirmer que ce logiciel a une orientation vers l'application de méthodes quantitatives à des données qualitatives. De ce fait, en choisissant ce logiciel, nous ne sommes pas à l'abri des critiques généralement faites aux méthodes quantitatives, à savoir qu'elles privilégient la « globalisation » au détriment des détails qui sont pourtant importants pour mieux cerner un phénomène à l'étude. En choisissant ce logiciel, nous sommes donc conscient que certains détails pertinents peuvent avoir été occultés ou fondus dans des éléments plus globaux.

Pour finir, en lien avec le traitement et l'analyse des données recueillies, il convient de souligner que les résultats présentés dans ce travail ne sont pas exhaustifs :

- Premièrement, pour ce qui concerne les observations qualitatives sur le processus d'écriture ou sur le processus de correction, certains indicateurs observables utilisés pourtant dans la codification des données n'apparaîtront pas dans les résultats présentés dans ce travail, soit parce que l'analyse ne les a pas révélés suffisamment pertinents pour être retenus, soit parce qu'ils n'ont pas été retenus pour être analysés parce que l'exhaustivité était hors de portée dans les limites raisonnables du présent travail. Ainsi par exemple, sur le *processus de correction*, nous avons dû limiter l'analyse du sous processus de *Lecture pour évaluer* à deux dimensions : *Identification d'éléments pertinents* d'une part et la *Détermination de la stratégie d'intervention* d'autre part. Les deux autres dimensions (*Représentation de la tâche* et *Compréhension et examen critique*) et leurs indicateurs observables respectifs n'ont pu être analysés ici.
- Deuxièmement, pour ce qui concerne les données recueillies grâce au questionnaire d'enquête préalable, nous avons été limité dans leur exploitation compte tenu du fait qu'elles étaient incomplètes. En rappel, une des deux écoles, en l'occurrence l'école Les Compagnons de Cartier, n'a pas été en mesure de les transmettre.

CHAPITRE 4

ANALYSE DE LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS D'ÉCRITURE

La première partie de nos résultats émane des données qualitatives recueillies en observant en profondeur un échantillon restreint de scripteurs par le biais de plusieurs instruments. Ces données dont la méthode de collecte et de codification a été décrite dans le chapitre précédent ont été traitées sous le logiciel QDA Miner et leur analyse donne des résultats pertinents sur la comparabilité du processus d'écriture en modalités manuscrite et informatisée.

On pourrait s'attendre à ce que nous présentions les résultats qui ressortent de nos données, en commençant par décrire les résultats des fréquences des codes retenus. Cependant, une telle option serait trop longue et à la limite superflue vu le nombre de codes retenus (plus de 80 codes). Aussi nous focaliserons-nous directement sur les résultats les plus pertinents pour les questions posées par notre recherche.

Les profils des cinq scripteurs qui ont été observés en verbalisant leurs productions écrites respectives apparaissent dans le tableau 12 qui reprend leur répartition selon leur provenance et la modalité de production dans laquelle chacun a verbalisé, tout en permettant de voir qui a accès aux correcticiels. Le tableau 13 complète l'aperçu de leurs profils en donnant leurs performances respectives aux deux tests manuscrit et informatisé, ainsi que le meilleur score et la moyenne de leurs groupes. Il serait risqué de classer les cinq élèves en « bons », « moyen » et « faible » à partir de ces données. Cependant, celles-ci suggèrent qu'ils ne sont pas parmi les élèves les plus faibles et qu'ils ne sont pas non plus tous parmi les meilleures élèves de leurs groupes. En rappel, le critère de la performance n'a pas guidé le choix des scripteurs pour la verbalisation.

Tableau 12

Les cinq scripteurs selon la modalité de production verbalisée

			Programme ordinaire (La Ruche)	PROTIC (Les Compagnons de Cartier)
Modalité de production verbalisée	Manuscrite		S4	S5
	Informatisée	Désactivée	S1, S2	-
		Activée	-	S5

Tableau 13

Données sur les performances des cinq scripteurs aux deux tests³³

		Score au test/100	
		Manuscrit	Informatisé
Ordinaire	S1	-	66
	S2	-	68
	S4	97	-
	Groupe Meilleur	100	91
	Groupe Moyenne	73,85	66,50
PROTIC	S3	97	79
	S5	80	89
	Groupe Meilleur	99	100
	Groupe Moyenne	79,02	80,25

Comparer le processus d'écriture en fonction des deux modalités informatisée et manuscrite nous amène à examiner les données recueillies lors de la production des élèves observés pour voir comment se déroule ce processus et surtout quelles sont éventuellement les stratégies spécifiques déployées par les scripteurs en lien avec chacune des deux modalités. Nous entendons donc examiner nos données dans cette perspective pour répondre à notre première question de recherche sur le processus rédactionnel. Pour ce faire, il nous semble plus approprié de comparer le processus d'écriture au niveau de la démarche globale des scripteurs, puis au niveau du processus d'écriture proprement dit à travers ses différentes composantes.

4.1. DES DÉMARCHES VARIÉES EN LIEN AVEC TROIS PHASES

Avant de nous appesantir sur le processus d'écriture proprement dit suivant les deux modalités, il s'est agi pour nous de voir ici la démarche globale des scripteurs pour en examiner les phases à un niveau que l'on peut qualifier de « macro » par opposition aux processus qui peuvent être examinés à un niveau que l'on peut qualifier de « micro ». Phase et processus sont ici à différencier même s'ils sont liés. Nous entendons par « phase » les grandes étapes de la démarche du scripteur telles qu'elles sont visibles dans l'espace et dans le temps. Dans ce sens, la phase peut être observable sur la plate-forme de production à savoir le papier ou l'écran. Par

³³ Un seul score est disponible pour les élèves de la Ruche (S1, S2 et S4). Dans cette école, un élève choisi pour la verbalisation dans une modalité était dispensé du test dans la modalité inverse. Il s'agit d'une disposition qui avait été prise.

contre, le processus reste purement mental. Il ne peut être directement observable. On ne peut qu'en faire une inférence à partir d'éléments observables.

Au niveau des étapes de la production écrite, on sait que ce qui a jadis et longtemps prévalu est que l'élève élabore d'abord son plan, ensuite met en texte sa production et enfin procède à une *révision*. Cette vision a eu une grande influence sur la didactique de l'écriture. On sait que le modèle linéaire ou modèle des stades, qui suggère un parallélisme, voire une similitude entre phase et processus, a été inspiré de cette vision avant que de nouvelles théories basées sur le modèle récursif ne soient développées. Alors, sur la base des résultats de nos observations, quelle est la démarche globale qui se dégage chez les scripteurs ? Les élèves respectent-ils toujours scrupuleusement cette conception qui a prévalu longtemps dans le milieu de l'enseignement ? Élaborent-ils un plan, puis un brouillon avant de procéder enfin à une mise au propre ? À quel moment révisent-ils ? Etc. Ce sont autant de questions qui nous intéressent ici dans l'analyse des données recueillies chez les cinq scripteurs observés. Il convient alors de présenter les phases relevées avant de les comparer.

4.1.1. Aperçu des trois phases

Les données recueillies chez les scripteurs observés permettent de distinguer trois grandes phases dans leur démarche, même si toutes les trois ne sont pas toujours présentes de façon distincte chez le même scripteur. Ces trois phases ou étapes sont : l'élaboration du plan du texte, l'élaboration du texte lui-même et le retour sur le texte. Elles peuvent être présentées séparément suivant l'ordre chronologique dans le déroulement de la production écrite.

4.1.1.1. L'élaboration du plan du texte

Dans la phase d'élaboration du plan, le scripteur conçoit et met par écrit le plan du texte à rédiger. Ce plan peut être sommaire, c'est-à-dire qu'il identifie les grandes lignes qui vont être développées dans la production écrite, tout comme il peut être détaillé ou dans le cas inverse extrême, ne pas être visible.

4.1.1.2. L'élaboration du texte

La deuxième phase, l'élaboration du texte est la phase pivot indispensable dans la production. Elle est comme son nom l'indique l'étape où le scripteur produit son texte sous la forme quasi-définitive – suivant qu'il y a un brouillon ou non – en construisant des phrases complètes et des paragraphes complets dont l'agencement respecte la structure normale d'un texte argumentatif. Tous les scripteurs observés ont rédigé dans l'ordre respectivement l'introduction, le premier, le deuxième et éventuellement le troisième paragraphe de développement, puis la conclusion. Dans la phase d'élaboration du texte, les connaissances procédurales jouent un rôle important. En effet, les scripteurs usent de ce qu'ils ont intériorisé en ce qui concerne les stratégies qui font une bonne introduction, un bon paragraphe de développement, une bonne conclusion, etc. Cela apparaît maintes fois dans leurs propos verbalisés. On peut se référer aux propos tenus par S3 alors qu'il est en train de rédiger sa conclusion :

Extrait 5

S3 : Là, j'ai fait un rappel de ma thèse au destinataire, puis, dans le fond là je conclus euh ma thèse. J'ai comme fait un rappel de ce que j'ai dit dans mes arguments, je vais conclure puis je vais faire une ouverture mais je ne sais pas laquelle prendre.

Le commentaire suivant tiré des propos verbalisés par S4 alors qu'il vient d'écrire la première phrase de son premier paragraphe s'inscrit également dans cette ligne :

Extrait 6

S4 : Dans le fond, la première question que je me pose tout le temps quand je commence mon premier paragraphe de développement, c'est surtout le marqueur de relation [...] Après ça, ce que je fais, c'est que je formule ma thèse pour être sûr que ça rend bien. Après ça, je mentionne mon aspect. Dans ce que j'ai là, ça va être les biotechnologies mon aspect, puis là je vais y aller avec les arguments et les illustrations.

Comme on le voit à travers ce qu'ils verbalisent en utilisant le métalangage qui permet de décrire des procédures, les scripteurs mettent en œuvre des stratégies pour élaborer leurs textes en se référant aux connaissances procédurales acquises sur la structure de l'un ou l'autre paragraphe (introduction, paragraphe de développement et conclusion).

4.1.1.3. Le retour sur le texte

La troisième phase, le *retour sur le texte*, intervient après l'*élaboration du texte*, ou au plus tôt vers la fin de celle-ci. Elle est l'étape où le scripteur relit son texte pour détecter des erreurs et

procéder à des corrections conséquentes. Le concept de *retour sur le texte* permet de faire la différence avec le concept de *révision* réservé au sous-processus rédactionnel du même nom. Les observations montrent que le retour peut être effectué plusieurs fois par le scripteur.

4.1.2. Comparaison des trois phases en lien avec la modalité de production et le scripteur

La description qui vient d'être faite des trois phases permet d'identifier des indicateurs observables pertinents dans chacune d'entre elles. Ainsi, dans la phase d'élaboration du plan, les indicateurs observables sont l'*absence de plan*, le *plan sommaire* et le *plan détaillé* ; dans la phase d'élaboration du texte, les indicateurs observables sont le *brouillon*, le *texte mis au propre* et le *texte unique* (sans brouillon) ; dans la phase de retour sur le texte, l'indicateur observable est le *nombre de retours effectués sur le texte*. Le récapitulatif des différentes phases et de leur croisement avec les observations ainsi relevées sur la présence des indicateurs chez les scripteurs selon la modalité de production peut être présenté dans le tableau 14.

Tableau 14

Récapitulatif de la démarche des scripteurs en lien avec les trois phases

		Modalité TIC			Modalité ³⁴ manuscrite	
		S1	S2	S3	S4	S5
Élaboration de plan	Sommaire			X		X
	Détaillé			X		
Élaboration du texte	Brouillon				X	X
	Propre				X	X
	Texte unique	X	X	X		
Retour sur le texte	Retour1	X	X	X	X	X
	Retour 2	X	X	X	X	X
	Retour 3	X	X	X	X	
	Retour 4				X	
	Retour 5				X	
	Retour 6				X	

Les observations représentées dans ce tableau donnent des résultats variables. Cette variabilité se manifeste aussi bien dans la combinaison de ces phases qu'au niveau des stratégies mises en

³⁴ En modalité manuscrite, la mise au propre a été considérée comme un retour. Dans cette modalité le Retour1 correspond alors à la mise au propre.

œuvre par le scripteur à chacune de ces étapes de la production. Les données consignées dans ce tableau montrent que les occurrences des indicateurs des phases d'*élaboration de plan* et de *retour sur le texte* se démarquent de la modalité de productions et varient plutôt selon le scripteur alors que les occurrences des indicateurs de l'élaboration du texte ont un lien avec la modalité de production.

4.1.2.1. Des variations de stratégies liées au correcteur dans la démarche

En premier lieu, au niveau de la phase d'*élaboration de plan du texte*, les occurrences des indicateurs (*absence de plan*, *plan sommaire* et *plan détaillé*) ne révèlent aucun lien avec la modalité de production. Ainsi, il ressort des données configurées dans le tableau 14 que la phase d'élaboration de plan peut être absente ou présente quelle que soit la modalité. Aucune différence systématique n'apparaît à ce niveau entre les deux modalités. En effet, le plan est invisible chez S1 et S2 en modalité informatisée et chez S4 en modalité manuscrite.

Par contre, il peut être présent comme chez S5 en modalité manuscrite et chez S3 en modalité informatisée avec cependant des variations de stratégies mises en œuvre puisque le premier élabore un plan sommaire tandis que le second élabore un plan détaillé.

Au début de sa production manuscrite, S5 élabore en effet un plan en procédant comme suit :

Sous la rubrique de sa feuille intitulée « Introduction du plan » il écrit :

Destinataire. Nous somme au XXle siècle

Partie intégrante de notre vie, améliore la qualité de vie de tous les jours.

À la question de savoir qu'est-ce qu'il vient d'écrire S5 répond :

S5 : Dans le fond, j'ai écrit mon plan d'introduction. Je disais que j'allais rappeler le destinataire, puis euh, dans le fond la technologie est partie intégrante de la vie, puisqu'elle améliore la qualité de vie de tous les jours.

Ce qu'il vient d'écrire représente donc les grandes lignes de son introduction. Puis, après avoir consulté ses feuilles de notes, il commence la partie développement en écrivant à la 1^{ère} ligne :

Chat hypoallergique

Après avoir expliqué qu'il s'agit là de ce sur quoi portera son premier paragraphe de développement, il continue en écrivant à la 2^e ligne :

Insectes programmés

Puis, il consulte de nouveau sa feuille de notes et écrit sur la 3^e ligne

nanotechnologie

Il verbalise en précisant :

S : [...] c'est vraiment juste les grandes idées-là. J'ai mes 3 arguments là. Je vais les développer en écrivant.

Il passe alors au plan de sa conclusion. Il écrit sur la 1^{ère} ligne de la rubrique conclusion :

Améliore /fais un monde moderne

Puis il écrit en 2^e ligne :

Continuer à subventionner

Comme on le voit ainsi décrit, S5 s'est ainsi contenté de mentionner dans son plan les grandes lignes de son texte.

Mais chez S3 en modalité informatisée, celui-ci, au début de sa production, a créé un fichier à part. Dans ce fichier, il a commencé par écrire les rubriques suivantes en faisant un saut de ligne entre elles :

Introduction
Développement
Conclusion

Immédiatement sous *Conclusion*, il crée les sous-rubriques suivantes :

Rappel de la thèse au destinataire

Puis, il remonte et crée sous *Développement* les sous-rubriques suivantes :

1^{er} argument
2^e argument

Il remonte plus haut sous *Introduction* et y crée les sous-rubriques suivantes :

Contexte
Problématique
Thèse
Idées principales

Pour la suite, par un va-et-vient entre les différentes sous-rubriques dans un ordre non défini, il insère sous chaque sous-rubrique, des arguments ou des exemples sous forme de phrases. Comme on le constate, ce plan de S5 est bien détaillé allant jusqu'à la construction de phrases, sous la forme de citation ou non, pouvant figurer dans le texte définitif. Ainsi, à la fin de l'élaboration de son plan, on retrouve un fichier dont le contenu est présenté dans l'encadré qui suit :

Introduction

Contexte

Les vingt pays les plus développés du monde se rencontrent en juin prochain, et comptent discuter de leur implication dans l'aide humanitaire, par rapport à la recommandation que l'ONU a faite.

Problématique

Le ministre des Affaires étrangères du Canada doit prendre une décision quant à l'implication des vingt pays les plus développés du monde dans l'aide humanitaire.

Thèse

Il ne faut pas implanter une obligation aux pays riches à contribuer à l'aide humanitaire internationale.

Idées principales

Impacts négatifs qu'a l'aide humanitaire sur une culture

Les pays et ONG qui investissent ne tiennent pas compte des intérêts de la population à qui ils viennent en aide.

Développement

1^{er} argument

L'aide humanitaire a des impacts négatifs sur une culture, et elle ne vaut pas la peine d'être effectuée.

« Cela pousse des populations à se servir de technologies et de matériaux qu'elles ne maîtrisent pas. Les savoir-faire locaux se retrouvent dévalorisés, ce qui a de très graves conséquences par la suite » Marc GOSSÉ

1985 : « Tous les pays ont envoyé des maisons préfabriquées ou des plans à l'image de la typologie de l'habitat des donateurs » Marc GOSSÉ

« Les ONG véhiculent leurs modèles culturels, leurs normes, leurs typologies architecturales, leurs mécanismes de décision et d'action » Marc GOSSÉ

2^e argument

Les pays et ONG qui investissent ne tiennent pas compte avant tout des intérêts de la population locale aidée.

« C'est vrai que notre pétrole fait le bonheur de la France » témoignage d'un Sawanais, dans l'article de Sylvie BRUNEL

« Les États-Unis les financent en sous-mains. Les hommes d'affaires américains attendent avec impatience que le pays bascule pour pouvoir y prendre pied » Sylvie BRUNEL dans son article *Frontières*.

« On arrive quand même à en voir quelques-uns repartir en ayant retrouvé la santé. [...] si tu savais comme on est heureux quand ils sont tirés d'affaire » selon Khadia, dans l'article *Frontières* de Sylvie BRUNEL

« Un événement [...] offre une surexposition médiatique aux ONG dont elles cherchent à tirer parti pour amasser des fonds » Michael HILL, *Penser à long terme*.

Conclusion

Rappel de la thèse au destinataire

Monsieur le ministre des Affaires étrangères du Canada, il ne faut pas obliger les pays à déboursier un montant pour de l'aide humanitaire qui a tant de mauvais impacts et tant de sous-intentions.

Ouverture

En deuxième lieu, au niveau de la phase de *retour sur le texte*, les données ne révèlent aucune différence entre les deux modalités de production. En effet, le nombre de retours sur le texte varie considérablement d'un scripteur à un autre, et sans lien avec la modalité. Comme le révèlent les données consignées dans le tableau 14 ci-dessus, on dénombre trois retours sur le texte chez S1, S2 et S3 en modalité de production informatisée tandis qu'on en dénombre six et deux respectivement chez S4 et S5 en modalité de production manuscrite. S4 et S5, tous en modalité manuscrite ont respectivement le plus grand et le plus faible nombre de retours sur le

texte. Ces données suggèrent donc que le nombre de retours sur le texte varie selon le scripteur et n'a pas de lien avec la modalité de production.

Les variations de stratégies au niveau du retour sur le texte ne se limitent pas seulement au nombre de retours effectués. Il y a une variation également dans les stratégies déployées par le scripteur selon les aspects ciblés à chaque retour sur le texte. Ainsi certains scripteurs ciblent simultanément plusieurs aspects alors que d'autres préfèrent les cibler séparément.

Le retour sur le texte ciblant plusieurs aspects peut être illustré chez S1 où lors de chaque retour sur le texte, il procède à des modifications de plusieurs ordres. Ainsi, lors du 1^{er} retour sur le texte, il procède à plusieurs corrections orthographiques et grammaticales, mais il procède aussi à des ajouts qui transforment à la fois la forme et le contenu de sa production, comme le montrent les exemples suivants extraits de la retranscription de sa production :

Extrait 7

Il déplace le curseur à la 4^e ligne du 1^{er} paragraphe argumentatif à la fin du mot **cet**. À l'aide du **backspace**, il efface la dernière lettre « **t** ». Il écrit à la place les lettres « **as** », les efface et met à la place « **s** ». Le mot devient alors « **ces** » [silence- bref arrêt]

Extrait 8

À la 4^e ligne du 1^{er} paragraphe, il place le curseur après **intrus!** et insère une phrase en écrivant **Je comprends que l'économie est important po**
 À l'aide du **backspace**, il efface les 2 dernières lettres « **po** », ainsi que l'espace qui précède.
 Il ajoute un **e** à la fin du mot **important** pour corriger une faute d'accord.
 Il continue la phrase en écrivant **pour vous, mais vous n'êtes pas obligés de tout sacrifier pour obtenir de l'argent.** [bref arrêt]

Lors de ce premier *Retour sur le texte*, il effectue des modifications de plusieurs ordres : *Correction grammaticale* comme le montre l'extrait 7, ajout/ insertion pour améliorer le contenu comme le montre l'extrait 8. Lors du deuxième *Retour sur le texte*, on relève dans les observations recueillies des modifications portant sur la ponctuation, le remplacement l'ajout/insertion pour plus de précision, etc. Il ressort donc que la démarche du S1 se veut globale pour détecter et corriger en même temps toutes les erreurs, mais aussi pour procéder à des améliorations possibles par des ajouts ou des suppressions.

À l'opposé, la démarche ciblant séparément les aspects lors du retour sur le texte peut être illustrée par S4 où chaque retour a un objectif particulier. Son premier retour est destiné à

compter les mots. Il compte les mots par paragraphe puis, à la fin, il additionne le total, ce qui donne 562 mots. On pourrait être tenté de ne pas considérer ce retour comme tel. Néanmoins, le fait que le scripteur fasse certaines corrections pendant cette activité finit par convaincre qu'il ne s'agit pas seulement d'un simple comptage de mots mais aussi d'une relecture. À la fin de ce retour, il se rend compte qu'il a dépassé de 62 mots le nombre total demandé qui est de 500 mots. Les deuxième et troisième retours sont destinés à la réduction du texte afin de respecter le nombre de mots demandé. Le quatrième retour sur le texte est une lecture centrée sur la correction des erreurs d'accords grammaticaux. Selon ses propres termes, il applique la méthode du « donneur-receveur » pour procéder à la correction de ces erreurs. Le cinquième retour a pour but la correction de la ponctuation : « Après avoir regardé la grammaire, je regarde toujours la ponctuation, pour être sûr que j'ai mis les points, les points d'interrogation ou les virgules » affirme-t-il au début de cette cinquième lecture. Et pour finir, S4 fait un dernier retour après la mise au propre de son texte pour s'assurer que des erreurs ne se sont glissées lors de la mise au propre. Toutefois, il peut y avoir des interférences dans les tâches définies au préalable respectivement pour les retours sur le texte. Autrement dit, une dimension non ciblée peut intervenir pendant un retour de texte pourtant réservé à une autre tâche précise au départ. Ainsi, lors du deuxième retour destiné à la réduction du texte chez S4, ce scripteur ne se prive pas de procéder à des modifications qui ne réduisent pas forcément le texte comme le montre l'extrait suivant :

Extrait 9

À la 4^e ligne de la 3^e feuille de son brouillon, il supprime « **tellement** » dans la phrase « **En second lieu, nous avons tellement peur de vieillir et éventuellement de mourir que nous voulons repousser cette date jusqu'à peut-être même être immortels** »
 Dans la même phrase, il barre « **que** » et pour le remplacer, il écrit au-dessus **alors**.
 [silence]
 Dans la même phrase, il barre « **cette date** » et en lieu et place, il écrit au-dessus **cette mort**.
 Dans la même phrase, barre ensuite « **être immortels** » et en lieu et place, il écrit au-dessus **l'éliminer**.
 La phrase devient alors : « **En second lieu, nous avons peur de vieillir et éventuellement de mourir alors nous voulons repousser cette mort jusqu'à peut-être même l'éliminer** »

Comme on le voit dans cet extrait de la retranscription de la production, les passages « que », « cette date » et « être immortels » ont été supprimés et remplacés respectivement par « alors »,

« cette mort » et « l'éliminer ». Mais ces remplacements n'obéissent pas à une logique de réduction du texte mais plutôt à une logique d'amélioration du texte produit. Les propos verbalisés par le scripteur après ces modifications confirment bien qu'il va au-delà de l'objectif qui était de réduire le texte pendant ce retour: *« En même temps que je réduis le nombre de mots, j'essaie de voir les phrases au niveau du vocabulaire et au niveau syntaxique en barrant des mots, en écrivant au-dessus »*.

En somme, le scripteur S4 se révèle très attentionné et perfectionniste, ce qui influence les stratégies qu'il déploie. En témoignent le nombre de retours, l'identification d'un aspect précis (par exemple ponctuation, orthographe, syntaxe, etc.) à corriger à chaque retour sur le texte et son obstination à respecter le nombre de mots précisé dans la tâche. En effet, par rapport aux autres scripteurs, S1, S2, S5 et surtout S3 qui ont dépassé le nombre total de mots respectivement de 126 mots, 127 mots et 335 mots, le scripteur S4 s'est beaucoup efforcé de réduire son texte afin de respecter le plus possible le nombre de mots demandé alors qu'il ne l'a dépassé que de 62 mots seulement. Il a abouti à la fin à 509 mots, soit 9 mots de plus seulement. Même s'il est conscient qu'il ne s'agit pas d'un critère sanctionné, il en connaît un autre avantage qu'il cite : « [...] Il arrive qu'on dépasse le nombre de fautes parce qu'on a dépassé le nombre de mots. On a plus de risque de faire des fautes [...] ».

4.1.2.2. Un effet de la modalité de production dans la phase d'élaboration du texte

Les observations consignées dans le tableau 14 ci-dessus mettent en évidence une différence fondamentale entre, d'une part, la modalité manuscrite où l'élève fait d'abord un brouillon, puis met son texte au propre, et, d'autre part, la modalité informatisée où de toute évidence les scripteurs n'ont pas besoin de reprendre leur production au propre. En effet, on constate que les scripteurs observés en modalité manuscrite (S4 et S5), ont tous commencé par écrire leur texte au brouillon avant de le mettre au propre alors que ceux observés en modalité informatisée (S1, S2 et S3) se sont de toute évidence passés de brouillon eu égard aux facilités offertes par l'ordinateur. Il s'agit d'une différence liée aux contraintes/facilités de la modalité de production. Mais c'est tout de même la seule différence systématique et fondamentale dans la phase d'élaboration de texte entre les deux modalités. Par ailleurs, alors que chez S5,

l'élaboration du brouillon est suivie immédiatement de la mise au propre, chez S4, après l'élaboration du brouillon, celui-ci passe à la phase de retour sur le texte avant de mettre son texte au propre. De ce fait, phase d'élaboration de texte et phase de retour sur le texte se trouvent quelque peu enchevêtrées mais néanmoins distinctes. Ces variations de stratégies qui distinguent S4 et S5 mettent en évidence qu'au-delà de l'effet de la modalité de production sur l'*élaboration du texte*, on peut relever des variations de stratégies liées au scripteur dans cette phase.

4.2. AU NIVEAU DE LA *PLANIFICATION*

Les indicateurs observables du sous-processus de *planification* retenus dans notre grille de codage appliqués aux observations recueillies chez les cinq scripteurs donnent les résultats de fréquence présentés dans la figure 11.

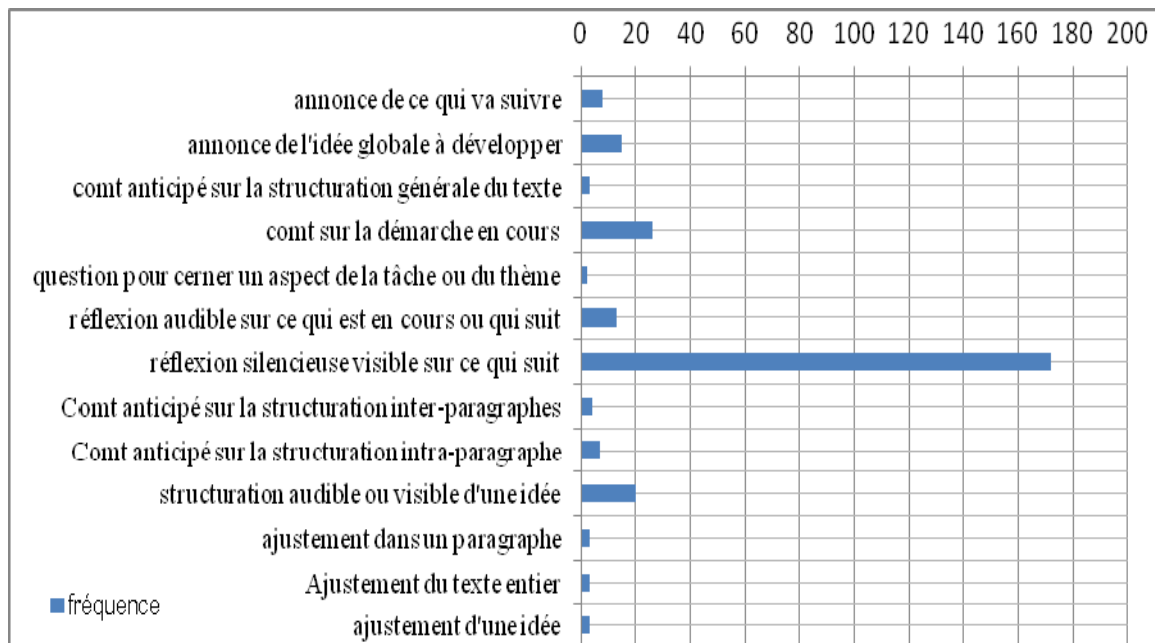


Figure 11. Fréquence des indicateurs observables du processus de *planification*³⁵.

Le moins que l'on puisse dire est que la quasi-totalité de ces indicateurs observables ont une fréquence relativement faible, à l'exception toutefois de l'indicateur observable *Réflexion*

³⁵ Dans ce tableau, pour des raisons pratiques de mise en forme le terme « comt » est utilisé comme abréviation du mot « commentaire »

*silencieuse visible sur ce qui suit*³⁶ sur lequel nous reviendrons (cf. ci-dessous sous 4.2.2). Mais que révèlent les résultats de fréquence si l'on compare les observations collectées chez scripteurs observés respectivement en modalité de production informatisée et manuscrite ?

4.2.1. Une faible fréquence des indicateurs des dimensions organisation et recadrage

Les données qui ressortent de la figure 11 ci-dessus peuvent être présentées autrement dans le tableau 15 pour montrer plus en détails la fréquence de chaque indicateur observable de la *planification* en fonction de chaque scripteur observé :

Tableau 15

Fréquence des indicateurs observables de la planification

		Modalité TIC			Modalité manuscrite	
		S1	S2	S3	S4	S5
Conception	Annonce de ce qui va suivre	6	1	1		
	Annonce de l'idée globale à développer	9	1	1		5
	Commentaire anticipé sur la structuration générale du texte	1	1			1
	Commentaire sur la démarche en cours		8	4	2	12
	Question pour cerner un aspect de la tâche ou du thème	2				
	Réflexion audible sur ce qui est en cours ou qui suit	8	2	2		1
	Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit	38	57	79	9	12
Organisation	Commentaire anticipé sur la structuration des paragraphes du texte	3			1	
	Commentaire anticipé sur la structuration d'un paragraphe particulier	4	1	1	1	
	Structuration audible ou visible d'une idée	1		16	3	
Recadrage	Ajustement dans un paragraphe			3		
	Ajustement du texte entier			1	1	1
	Ajustement d'une idée	3				

³⁶ Les éléments visibles à travers la caméra vidéo, ainsi que les propos verbalisés par le scripteur, peuvent permettre de déterminer qu'un silence était visiblement destiné à la réflexion sur ce qui suit et non à une autre activité.

En examinant les données consignées dans ce tableau, le moins que l'on puisse dire est que la comparaison entre les observations recueillies chez les scripteurs en modalité manuscrite (S4 et S5) et celles recueillies chez leurs homologues en modalité informatisée (S1, S2 et S3) ne permet pas de voir de tendance remarquable en ce qui concerne la plupart des indicateurs observables du processus de *planification* pris individuellement. Autrement dit, les résultats montrent que la quasi-totalité des codes de la *planification* n'ont pas des fréquences qui varient de manière particulièrement remarquable en fonction de la modalité de production. Ils restent faibles quelle que soit la modalité dans laquelle le scripteur a produit son texte, exception faite de la *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* plus fréquente en modalité TIC. Un tel constat est indiscutablement établi en particulier pour les indicateurs observables des dimensions *organisation* et *recadrage* du processus de *planification*. En effet, quel que soit le scripteur et quelle que soit la modalité de production considérée, la fréquence des codes relevant de ces deux dimensions est faible. On peut éventuellement évoquer des limites liées aux moyens d'observation de nombre de ces indicateurs : certains de ces indicateurs³⁷ sont observés à travers les données de la verbalisation qui peuvent varier d'un scripteur à l'autre car, par exemple, certains d'entre eux verbalisent spontanément plus que d'autres. L'extrait suivant peut être cité à titre illustratif :

Extrait 10

Il écrit à la place **lk'** puis efface les 2 derniers caractères et écrit à la place **'environnement et [bref arrêt]**
 S1 : Je pense aux inégalités sociales mais en positif comme l'environnement puis eh. Je ne sais pas comment appeler ça, globalement. Pour terminer, l'environnement et... le respect d'autrui peut-être ? **[rires]**

Les propos verbalisés spontanément ici par S1 montrent qu'il était sur une idée globale en cours, avec encore quelques hésitations sur la formulation exacte. C'est pourquoi, le passage « *Je pense aux inégalités sociales mais en positif comme l'environnement puis eh. Je ne sais pas comment appeler ça, globalement. Pour terminer, l'environnement et., le respect d'autrui peut-être ?* » est un passage qui a été codé *Annonce de l'idée globale à développer*, un indicateur de *conception* dans le processus de *planification*. Mais, on le voit bien, il s'agit de

³⁷ On peut citer les indicateurs suivants : *Annonce de ce qui va suivre*, *Annonce de l'idée globale à développer*, *Commentaire anticipé sur la structuration générale du texte*, *Commentaire sur la démarche en cours*, *Question pour cerner un aspect de la tâche ou du thème*, *Réflexion audible sur ce qui est en cours ou qui suit*, *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*, *Commentaire anticipé sur la structuration des paragraphes du texte* et *Commentaire anticipé sur la structuration d'un paragraphe particulier*.

propos verbalisés spontanément dans cet extrait 10 par le scripteur S1. Une telle verbalisation spontanée ne va pas toujours de soi à un autre moment chez le même scripteur ou encore chez d'autres scripteurs.

Cette relative subjectivité des données de la verbalisation pourrait expliquer la variabilité de la fréquence de certains indicateurs de la *planification* d'un scripteur à l'autre comme le montrent les résultats du tableau ci-dessus. Cependant, cette limite ne pourrait pas empêcher une éventuelle différence entre les modalités de production de s'exprimer. En effet, pour ce qui nous intéresse ici, entre les productions écrites réalisées avec l'ordinateur et celles réalisées au papier-crayon, il n'y a aucune tendance remarquable dans la variation de fréquence des indicateurs de la *planification* : la véritable révélation de ces données est la faible fréquence des indicateurs des deux dimensions en particulier (*organisation* et *recadrage*), ce qui n'est pas fortuit. La fréquence étant révélatrice de la présence, on peut en déduire en somme que ces deux dimensions du sous-processus de *planification* sont relativement moins présentes dans les productions écrites étudiées ici.

4.2.2. Un processus de *planification* plus marqué en modalité informatisée à travers l'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*

L'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* apparaît remarquablement saillant à observer comme comportement. L'arrêt silencieux ne passe pas inaperçu. De plus, d'autres comportements observables qui entourent son contexte d'apparition contribuent à identifier aisément cet indicateur. Dans certains cas, ce contexte est caractérisé par des comportements observables « visuellement » dans la production. Ainsi, parfois l'arrêt silencieux est suivi de la mise en texte d'une séquence. Celle-ci est alors le comportement observable issu d'une source visuelle (le capteur d'écran) qui vient confirmer que l'arrêt qui précède doit être codifié *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* comme dans l'extrait suivant :

Extrait 11

Il écrit à la place **Avant tout**,

C : Qu'est-ce que vous êtes en train de... ?

S1 : Ben, je ne suis pas certain là. J'ai écrit « avant tout » parce que pour dire débiter, je pense que ça se dit pas dans une chose d'introduction. Je pense que pour débiter c'est dans un paragraphe de développement. Je devrais trouver autre chose.

Ça c'est mes notes sur le texte argumentatif.

C : OK

[Arrêt - silence- il consulte ses notes de lecture]

Il continue la phrase en écrivant **pourquoi ne pas s'attaquer à un problème de taille : le**

Dans cet extrait de la retranscription de la production de S1, l'arrêt silencieux, accompagné d'une consultation des notes de lecture, a été codé *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*. La mise en texte de la séquence « *pourquoi ne pas s'attaquer à un problème de taille : le* » qui a immédiatement suivi est venue prouver que le scripteur était bien en train de concevoir ce qui suivrait dans sa production. En fait, par rapport aux autres indicateurs du processus de *planification* et contrairement à ce qu'on pourrait croire, ce comportement observable est plus facile à repérer grâce à son contexte d'apparition d'une part, et à l'arrêt silencieux d'autre part.

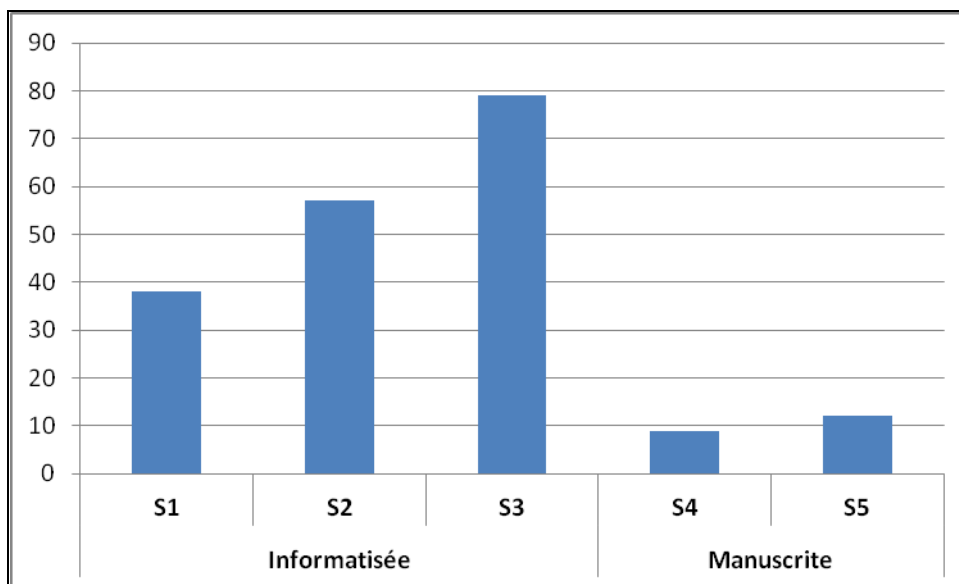


Figure 12. Fréquence du code Réflexion visible sur ce qui suit chez les cinq scripteurs.

Le résultat saillant qui ressort de l'analyse des données de fréquence des indicateurs de la *planification* est sa fréquence plus élevée en modalité informatisée. En effet, la comparaison entre modalités de production manuscrite et informatisée, en ce qui concerne le processus de *planification* révèle une différence remarquable quant à la fréquence de l'indicateur observable *réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*. Cette différence peut être visualisée dans la figure 12.

Comme on peut le voir à travers ce graphique, les données révèlent que la fréquence de l'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* est nettement plus élevée chez les scripteurs S1, S2 et S3 qui ont produit leur texte en modalité informatisée que chez les scripteurs S4 et S5 qui ont réalisé leurs productions en modalité manuscrite. Ces résultats indiquent par conséquent que cet indicateur est plus présent en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. Au-delà de lui-même, cet indicateur observable contribue à rendre la *planification* plus présente dans le processus d'écriture en modalité informatisée. On peut donc conclure que, chez les sujets retenus, la *planification* est beaucoup plus marquée en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. Cela a une incidence sur le processus d'écriture lui-même. En effet, la fréquence de l'indicateur visé ici sous-entend un retour fréquent à un sous-processus de *planification* si le scripteur est en « mode *textualisation* » ou en « mode révision ». Une fréquence plus élevée de ce comportement observable en modalité informatisée se traduirait alors par un nombre plus élevé de va-et-vient entre différents sous-processus et serait alors synonyme d'une plus fréquente activation du caractère récursif du processus rédactionnel dans cette modalité. Autrement dit, une plus grande fréquence de l'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* vient renforcer l'hypothèse d'une plus grande récursivité du processus d'écriture en modalité informatisée.

4.3. AU NIVEAU DE LA TEXTUALISATION

Les résultats de la fréquence des codes retenus au niveau de la *textualisation* figurent dans le tableau 16 ci-dessous en fonction de la modalité et des scripteurs. L'examen de ces résultats permet-il de dégager des tendances repérables dans la *mise en texte* ?

Tableau 16

Fréquence de codage de la mise en texte

	TIC			Manuscrite	
	S 1	S2	S 3	S 4	S 5
Mise en texte d'un mot	31	19	39	11	7
Mise en texte d'un syntagme	70	49	77	24	22
Mise en texte d'une proposition	33	23	47	29	15
Mise en texte de plusieurs propositions	3	7	10	5	4
Mise en texte d'une phrase	14	4	12	7	15
Mise en texte de plusieurs phrases			1	8	12

On peut aisément remarquer que la séquence la plus fréquente quel que soit le scripteur ou la modalité est la *Mise en texte d'un syntagme*. Cela révèle que le plus souvent les scripteurs ne procèdent pas mot après mot mais qu'ils mettent en texte une unité syntaxique plus large et qu'en revanche, ils atteignent plus rarement une phrase complète sans interrompre le processus de *mise en texte*. Cette caractéristique est visible quelle que soit la modalité. Ces données se répercutent sur la fréquence globale du code *Mise en texte d'un syntagme* qui est la plus élevée de ces codes comme le montre la figure 13.

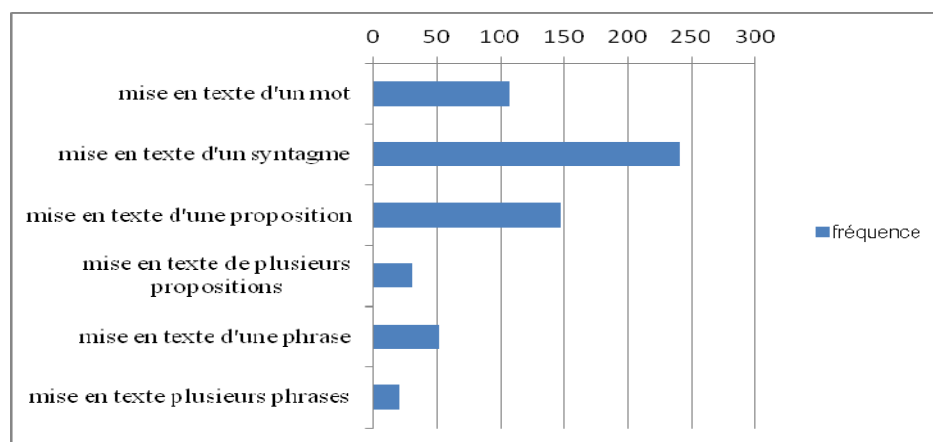


Figure 13. Fréquence des séquences de textualisation.

Cependant, lorsqu'on compare les résultats entre les deux modalités, ceux-ci révèlent deux tendances pertinentes reliées : d'une part, une tendance est reflétée par les résultats de la fréquence des séquences les moins longues en général, en l'occurrence, la *Mise en texte de mot* et la *Mise en texte de syntagme* et, d'autre part, une autre est révélée par les résultats de fréquence des séquences les plus longues en général, en l'occurrence la *Mise en texte d'une phrase* et la *Mise en texte de plusieurs phrases*). Ces deux tendances peuvent être explicitées.

4.3.1. La tendance dans la mise en texte de séquences courtes.

Les deux codes *Mise en texte de mot* et *Mise en texte de syntagme* sont en pratique les séquences les moins longues parmi les six types de séquences retenus. Il ressort qu'ils ont une fréquence qui est beaucoup plus élevée (2 à 3 fois environ) chez les scripteurs en modalité TIC

(S1, S2, S2) que chez ceux qui ont produit et verbalisé en modalité manuscrite (S4 et S5). En témoignent les données de fréquence du tableau 16 ci-dessus. On en déduit que les séquences les plus courtes sont donc beaucoup plus nombreuses en modalité TIC qu'en modalité manuscrite. Le scripteur en modalité TIC interrompt donc beaucoup plus souvent le sous-processus de *mise en texte* après la mise en texte de séquences courtes.

4.3.2. La tendance dans la mise en texte de séquences longues

En considérant les séquences qui sont en pratique les unités syntaxiques les plus complètes et les plus longues, en l'occurrence la *Mise en texte d'une phrase* ou la *Mise en texte de plusieurs phrases*, les données du tableau 16 ci-dessus révèlent que c'est la tendance inverse de celle des séquences les plus courtes : la fréquence des séquences les plus longues est plus élevée en modalité manuscrite. Les résultats de ce tableau peuvent être explicités en deux temps selon que la séquence atteint une ou plusieurs phrases :

4.3.2.1. La Mise en texte d'une phrase complète

La mise en texte de phrases complètes apparaît plus fréquente chez les scripteurs de la modalité manuscrite. Toutefois, la fréquence de la *mise en texte d'une phrase* atteint 14 chez S1 et 12 chez S3. Cela tend à infirmer ce constat mais il convient de noter que l'examen approfondi des passages codés permet de donner deux explications particulières et différentes à ces deux cas :

- Cas particulier de S1

La fréquence de *Mise en texte d'une phrase* atteint 14 mais, à y voir de près, par rapport aux autres, il s'agit de phrases courtes le plus souvent : En effet, chez S1, on relève en effet que dans 10 de ses 12 cas, les phrases mises en texte sont relativement courtes

Prenons le passage suivant codé *Mise en texte d'une phrase* chez S1:

Extrait 12

Il écrit à la suite **sont**
 Il met 2 espaces après le mot **sont** puis efface immédiatement la 2^e espace.
 Il écrit à la suite **néfastes pour nous ?**
 Il continue en écrivant une nouvelle phrase **Il doit bien avoir une raison !**
 Il écrit à la suite **Eh bien**
 Il efface à l'aide du backspace de la droite vers la gauche **Eh bien]**

Le passage écrit durant cette séquence de mise en texte est *sont néfastes pour nous ? Il doit bien avoir une raison ! Eh bien*. La phrase complétée dans cette séquence est *Il doit bien avoir une raison !* C'est une phrase relativement courte et c'est pourtant elle qui vaut à la séquence d'être codée *Mise en texte d'une phrase*. Dans nombre d'autres séquences concernées chez S1 et codées *Mise en texte de phrase*, les phrases complétées sont courtes et atteignent très rarement 10 mots. Ce sont respectivement ` :

*Brassez-vous, ne voyez-vous pas un non-sens ?
Il n'y a pas de fortes chances
Alors adieu la solidarité social!
Je vais vous le dire moi, notre santé est menacée!
Si l'on doute, c'est qu'il y a une raison !
Mais pas pour tout le monde.
Ces technologies sont donc très mauvaises pour notre santé.*

Par contre, lorsqu'on examine les cas où le même code *Mise en texte d'une phrase* a été attribué en modalité manuscrite par exemple chez S4, les phrases ne sont pas courtes. Chez ce scripteur, en dehors de la mise en texte de son titre *À quand les humains deviendront-ils des robots ?* Toutes les phrases atteignent ou dépassent 20 mots. De plus les séquences codées ainsi dépassent nettement les frontières d'une phrase complètes comme le montre le passage suivant codé *Mise en texte d'une phrase* chez S4:

Extrait 13

Il continue sur la première ligne de la feuille toujours en écrivant la suite trop loin. On tend Il continue en écrivant sur la ligne suivante quelques temps, de tromper la nature humaine en puis sur la ligne suivante modifiant les gènes d'enfants lors de la grossesse des et sur la ligne suivante mères, c'est ridicule.

Le passage écrit durant cette séquence de mise en texte est « *trop loin. On tend quelques temps, de tromper la nature humaine en modifiant les gènes d'enfants lors de la grossesse des mères, c'est ridicule* ». La phrase qui est complétée dans cette séquence est « *On tend quelques temps, de tromper la nature humaine en modifiant les gènes d'enfants lors de la grossesse des mères, c'est ridicule* ». C'est une phrase qui n'est pas courte. On peut croire que la fréquence élevée du code chez S1 est exceptionnelle car elle est liée à la fréquence des phrases courtes propres au style de l'auteur.

Cas particulier de S3

La fréquence de *Mise en texte d'une phrase* atteint 11 chez S3 mais, à y voir de près, par rapport aux autres, il y a au moins 5 cas de citations, ce qui n'est pas le cas chez les autres scripteurs. Chez les scripteurs en modalité manuscrite, l'application du code *Mise en texte d'une phrase* n'a coïncidé avec une citation directe nulle part. La citation directe étant le cas de figure par excellence où le scripteur ne doit pas faire de modification, il est moins probable que le scripteur interrompe la *mise en texte* dans ces cas. On peut déduire que c'est un facteur qui a contribué à grossir la fréquence de ce code chez S3.

Prenons le passage suivant codé *Mise en texte d'une phrase* chez S3:

Extrait 14

Il commence à ajouter une 4^e illustration en écrivant « [très bref arrêt] «
 Il efface immédiatement les 2^e guillemets ouvrants « et écrit à la suite **Un évémen**
 Il efface immédiatement les 3 derniers caractères **émen** puis écrit à la place **énem** pour corriger la coquille et complète le mot en ajoutant **ent**.
 Il écrit ensuite [...] pour indiquer qu'il coupe là la citation puis continue en écrivant **Of** qu'il efface et écrit à la place **of** puis **fre** pour compléter le mot. Il poursuit la phrase en écrivant **une surexposition médiatique aux ONG dont elles cherches**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **s** et écrit à la place **nt** précédé d'espace pour corriger la coquille, ce qui donne **cherche nt**.
 Il efface finalement les 2 derniers caractères **nt** ainsi que l'espace qui précède puis réécrit **nt** cette fois-ci sans espace ce qui donne **cherchent**
 Il continue la citation en écrivant à tirer parti pour amasser des fonds » Michael Hill
 Il met une espace puis la supprime et met une virgule suivi de la référence en caractère italique **penser**. Il efface **penser** et écrit à la place **Penser** puis **à long terme**,
 Il efface la virgule et met un point.

Le passage écrit durant cette séquence de mise en texte est « *Un événement [...] offre une surexposition médiatique aux ONG dont elles cherchent à tirer parti pour amasser des fonds* » Michael Hill, *Penser à long terme*. La phrase qui y est complétée est donc une citation.

Ce constat rejoint un autre : il faut remarquer que S3 a la particularité d'avoir élaboré au préalable un plan détaillé avec des phrases complètes, ce qui peut également avoir influencé la fréquence de ce code chez S3.

4.3.2.2. La Mise en texte de plusieurs phrases

Dans un deuxième temps, la tendance reflétée dans la mise en texte de séquences longues est encore plus tranchée dans la fréquence du code *Mise en texte de plusieurs phrases* comme le montre le tableau 16 ci-dessus. En effet, les résultats de fréquence révèlent que le code *Mise en texte de plusieurs phrases* n'apparaît presque pas chez les trois scripteurs observés en modalité informatisée : il n'apparaît jamais chez S1 et S2 et il apparaît une seule fois chez S3, une fréquence faible et peu significative. De plus, chez ce dernier, la seule fois où il y a une mise en texte continue de plusieurs phrases en modalité TIC, il s'agit d'un cas peu ordinaire. En effet, à y regarder de près, on se rend compte que le fait observé est quelque peu biaisé parce qu'il s'agit en réalité d'une citation que l'élève avait dans sa feuille de note. La séquence est la suivante :

Extrait 15

Il écrit **cela pousse des populations à se servir de technologies et de matière**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e** et écrit à la place **aux** puis continue en écrivant **qu'elle ne p**. Il efface immédiatement le dernier caractère **p** et continue en écrivant **maîtrisent pas. Les savoirs-faire locaux se retrouvent dévalorisés, ce qui a à**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **à** et poursuit en écrivant **de très graves conséquences pou**
 Il efface immédiatement le mot **pou** et écrit à la place **par la suite**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e** et le remet à sa place, puis ajoute les guillemets fermants ».
 Il écrit à la suite **MAr** puis efface les 2 derniers caractères **Ar** et écrit à la place **arc** pour compléter le mot. Il continue en ajoutant **GOSSÉ**.

Il ressort de ce passage codé *Mise en texte de plusieurs phrases* que le scripteur a écrit : « *cela pousse des populations à se servir de technologies et de matériaux qu'elle ne maîtrisent pas. Les savoirs-faire locaux se retrouvent dévalorisés, ce qui a de très graves conséquences par la suite* » Marc GOSSÉ. Il s'agit donc d'une citation qui se trouve être le seul cas de *mise en texte* linéaire de plusieurs phrases en modalité TIC. Sa mise en texte a même été précédée d'une consultation des feuilles de notes de l'élève. Il s'agit donc d'une situation atypique liée une fois de plus à l'usage des citations chez S3.

Par contre, chez les scripteurs en modalité manuscrite (S4 et S5), les exemples de *Mise en texte de plusieurs phrases* sont non seulement multiples mais aussi ils ne sont pas liés à des traits de style particulier (par exemple reproduction de citation directe ou phrases courtes). On peut

citer comme exemples, les deux passages suivants codés respectivement *Mise en texte de plusieurs phrases* chez S4 et chez S5 :

Extrait 16

Il continue sur la dernière ligne du texte écrit

La population terrestre,

Il continue sur la ligne suivante

actuellement estimé à 8,9 milliards d'habitants serait

Il continue sur la ligne suivante

en 2050 de 9,4 milliards. C'est peut-être moins massif

Il continue sur la ligne suivante

que la génération de baby-boom, mais à long terme,

il continue sur la ligne suivante

c'est plus grave. Les baby-boomers eux finiront par

Il continue sur la ligne suivante

se rendre immortels pour les aider s'ils ont un moyen de se garder

Il continue sur la ligne suivante, la dernière de la 3^e feuille

Vous voyez bien que ça n'a pas de sens. Il faut]

Extrait 17

Il continue en écrivant à la suite

Et c'est normal que la technologie évolue. C'est pour

Il continue sur la ligne suivante

le bien de l'humanité. D'innombrables possibilités sont

Il continue sur la ligne suivante

à nos portes et elles ont le potentielle de tout révolutionner.

Il continue sur la ligne suivante

Vivre dans une société à la fine pointe de la technologie

Il continue sur la ligne suivante

est une idée intéressante. et posséder un chat qui ne

Il continue sur la ligne suivante

sera pas nocif même si ont est allergique aussi.

Il continue sur la ligne suivante

Cependant pour en arriver là, il est primordiale que le Dans l'extrait 16, comme on peut le constater, au moins quatre phrases ont été mises en texte, et dans l'extrait 17 on peut dénombrer cinq phrases qui ont été complétées durant la même séquence de mise en texte

On en déduit alors que les scripteurs de la modalité manuscrite se distinguent en écrivant des séquences de plusieurs phrases beaucoup plus souvent sans rupture.

Certes, en modalité manuscrite, le scripteur est susceptible de compléter plus fréquemment une ou plusieurs phrases sans interrompre le sous-processus de *textualisation* lors de la mise au propre de son texte. On pourrait donc penser que cette spécificité de la modalité manuscrite explique la fréquence des séquences longues dans cette modalité. Cependant, même en

excluant l'étape de la mise au propre, les scripteurs de la modalité manuscrite (S4 et S5) mettent en texte vraisemblablement des séquences plus longues. Si l'on exclut les observations menées lors de la mise au propre, on a les résultats suivants :

- La *Mise en texte d'une phrase* atteint une fréquence de 7 chez S5 et 5 chez S4 en modalité manuscrite. C'est relativement plus élevé que chez les scripteurs de la modalité informatisée où cette fréquence est de 3 chez S2, de 2 chez S1 si l'on exclut les phrases courtes et de 5 chez S3 si l'on exclut les citations ;
- La *Mise en texte de plusieurs phrases* atteint une fréquence de 8 chez S5 et 5 chez S4 alors que cette fréquence en modalité informatisée est nulle chez S1 et S2 et également nulle chez S3 si l'on exclut une citation.

De plus, en observant les frontières des passages codés comme séquences de mise en texte, on constate en modalité manuscrite que ces frontières ont souvent coïncidé avec des séquences de verbalisation. En d'autres termes, en modalité manuscrite, la mise en texte a souvent été interrompue par des séquences de verbalisation³⁸. Nous avons certes choisi de poser des questions à des moments susceptibles de ne pas trop gêner la mise en texte mais il n'a pas toujours été possible de respecter ce principe. En outre, en dehors de nos questions incitatives, le scripteur pouvait également selon nos consignes verbaliser de façon instantanée. On peut alors se demander si les séquences de mise en texte de phrases complètes n'auraient pas été plus nombreuses ou plus longues, c'est-à-dire regroupant un plus grand nombre de phrases.

En résumé, il y a deux révélations dans les résultats du processus de mise en texte : d'une part, la fréquence des séquences de mise en texte courtes est plus élevée chez les scripteurs en modalité informatisée et plus faible chez les scripteurs en modalité manuscrite et, d'autre part, inversement la fréquence de séquences longues, particulièrement *la Mise en texte de plusieurs phrases*, est plus élevée chez les scripteurs en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée. Ces deux constats, loin de relever de coïncidences permettent de déduire que la *textualisation* donne des séquences plus longues en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée. Autrement dit, la principale conclusion que nous pouvons tirer des résultats de nos données sur

³⁸ Quelques fois, nous n'avions pas le choix étant donné que ce n'était pas certain que le scripteur se rappelle plus tard et étant donné que nous n'avions pas un autre instrument d'observation comme le logiciel CamStudio dans le cas de la modalité TIC.

le sous-processus de *textualisation* est que les scripteurs observés ont tendance à mettre en texte des séquences plus longues sans interruption en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée où la mise en texte est beaucoup plus entrecoupée. Cette conclusion suggère et conforte une hypothèse, à savoir que le caractère récursif du processus d'écriture est plus accentué en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite.

4.4. AU NIVEAU DU PROCESSUS DE RÉVISION

Le processus de révision est celui qui a donné lieu au plus grand nombre de codes, ce qui témoigne de la pluralité des dimensions et des indicateurs observables considérés. En effet, les observations faites sur le processus de révision ont pris en compte quatre dimensions : *Lecture partielle du texte écrit*, *Relecture de tout le texte*, *Pause de diagnostic et de recherche de solution avant une éventuelle modification* et enfin *Modification*. Chacune de ces dimensions de la *révision* comporte évidemment un certain nombre d'indicateurs observables. Nous nous contentons de présenter les résultats les plus pertinents et les plus significatifs sur le processus de *révision* quant à la comparabilité entre les deux modalités informatisée et manuscrite.

4.4.1. La Correction de coquilles en modalité TIC

La *Correction de coquilles* – la coquille étant entendu ici au sens de faute de frappe – est un indicateur observable de la dimension *Modification* du processus de *révision*. Cette stratégie de révision se révèle être un aspect très pertinent de l'étude de la comparabilité entre modalité de production manuscrite et informatisée. Il convient dans les lignes qui suivent d'illustrer le phénomène avant d'en présenter les résultats les plus pertinents.

4.4.1.1. Aperçu d'observations pour illustrer la Correction de coquilles

On peut se référer à quelques extraits de la retranscription de la production chez S1 et S2 pour illustrer la présence de cet indicateur observable particulier.

Extrait18

Il écrit à la suite **de les st**
 Il efface la dernière lettre « **t** » et la remplace par « **a** » puis complète le mot en ajoutant **tisfaire**

Comme on le voit dans cet extrait 18, S1 en voulant écrire le mot « satisfaire » a dû corriger une coquille qui s'y était glissée.

Extrait 19

Il écrit de nouveau **Seulement pour ceux qui ont les moyens, c'Est de l'injustice et c'est pour**
 Il efface de la droite vers la gauche à l'aide du backspace les 2 derniers caractères **ir**, puis ajoute à la place **rquoi** pour compléter le mot.
 Il continue la phrase en écrivant **la jalousie prendra part dans s**
 Il efface à l'aide du backspace les 2 derniers caractères **s**, ainsi que les 2 dernières lettres du mot « **dans** » si bien qu'il ne reste que « **da** »
S : Eh... j'essaie d'expliquer pourquoi il y a la jalousie là [Il relit] « Seulement pour ceux qui ont les moyens, c'est de l'injustice et c'est pourquoi »
 Il sélectionne puis désélectionne **quoi la jalousie prendra part da**
 Il complète le dernier mot en ajoutant **ns** puis continue la phrase en écrivant **ce nouvel univers** [bref arrêt]

Comme le montre cette séquence de retranscription de la production écrite de S1 (extrait 19), le scripteur a écrit « *Seulement pour ceux qui ont les moyens, c'Est de l'injustice et c'est pourquoi la jalousie prendra part dans ce nouvel univers* ». Cependant, pour y parvenir, une première coquille a dû être corrigée lorsqu'il écrivait le mot « *pourquoi* ». Une deuxième est survenue juste après le mot « *dans* » puisqu'il a malencontreusement écrit le caractère *s*. Puis en effaçant ce caractère pour corriger la coquille, il a commis une troisième coquille puisqu'il a effacé les deux derniers caractères du mot « *dans* ». Cette troisième coquille a été corrigée en remettant ces deux derniers caractères à leur place.

Prenons un autre exemple tiré cette fois-ci chez le scripteur S2

Extrait 20

Il écrit à la suite **arri**
 Il efface de la droite vers la gauche **ri**
 Il remplace par **i**
 Il complète le mot par **vés**
 Il écrit à la suite **sur les marchés mondiaux. Non sweu**
 Il efface de la droite vers la gauche les trois derniers caractères **wew**
 Pour les remplacer et compléter il écrit à la place **eulemet**, le dernier mot devient alors **seulemet**
 Il efface les trois derniers caractères **met**
 et pour compléter le mot il écrit à la place **ment**
 Il continue la phrase en ajoutant **sont-ils pou**
 Il efface immédiatement **ou**

Pour compléter le mot et la phrase il écrit à la place **pulaires**, mais le dernier mot devient alors **ppulaires**
 Il met le curseur sur le mot **ppulaires**, insère un **o** entre les deux **p**. Le **o** remplace automatiquement le 2^e **p** car la fonction insérer en écrasant est activée. Il continue alors d'écrire pulaires qui remplace progressivement tous les caractères suivants et le mot devient alors **populaires**
 Il continue d'écrire à la suite **mais ils sont aussi rendus inde**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e**, le remplace par **i**, et pour compléter le mot, il ajoute **spensable**
 Il poursuit la phrase en écrivant **a la vie de certaines personnes.** [pause de quelques secondes]

Dans cet extrait 20, le scripteur a écrit un passage que nous reproduisons tel quel sans modification :

« arrivés sur les marchés mondiaux. Non seulement sont-ils populaires mais ils sont aussi indispensables à la vie de certaines personnes ».

Mais avant d'y parvenir, le scripteur a dû corriger plusieurs coquilles qui se sont glissées dans la production. Ainsi, comme on le voit dans l'extrait, une première coquille est survenue lorsqu'il écrivait le mot « *arrivés* », une deuxième et une troisième sont survenues lorsqu'il écrivait le même mot : « *seulement* ». Et une quatrième est survenue lorsqu'il écrivait le mot « *populaires* » car il a d'abord écrit *pou*. Une cinquième coquille s'était glissée puisque la lettre « *o* » avait été effacée par mégarde. Puis une sixième et dernière coquille est intervenue lorsqu'il mettait en texte le mot « *indispensables* ». Toutes ces coquilles ont été instantanément corrigées par le scripteur.

Cet exemple peut paraître quelque peu caricatural de la *Correction de coquilles* chez le scripteur, mais il a l'avantage de montrer que, lors de la mise en texte d'un court passage, cette stratégie peut être déployée une multitude de fois, ce qui est du même coup quelque peu révélateur de la fréquence du phénomène.

4.4.1.2. Une fréquence très remarquée de la Correction de coquilles

Les résultats de fréquence mettent en exergue la *Correction de coquilles* dans le processus de révision. À défaut d'une représentation de la fréquence de tous les indicateurs observables retenus dans les quatre dimensions de la *révision*, la figure 14 ci-dessous fait ressortir les résultats de fréquence de la dimension *Modification*.

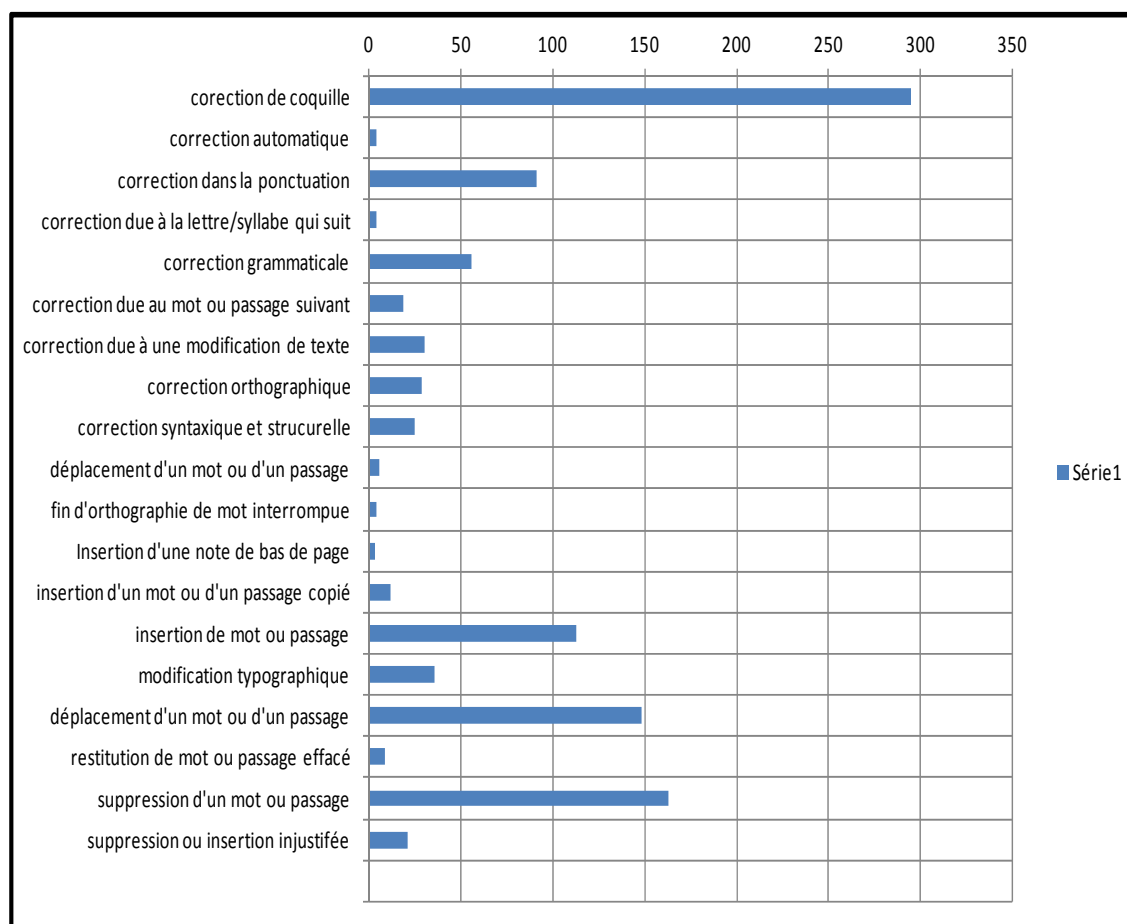


Figure 14. Fréquence de codage par indicateur observable de la dimension *Modification*.

Il ressort de ces résultats que le code *Correction de coquilles* se révèle être une singularité frappante de par sa fréquence par rapport à celle des autres codes qui apparaissent dans le graphique. Le constat est clair : sa fréquence est de loin la plus élevée alors qu'il s'agit d'un indicateur observable attestée uniquement chez trois des cinq scripteurs observés, en l'occurrence ceux de la modalité informatisée. Sa fréquence est exactement de 295. Au-delà de la dimension *modification*, il s'agit du code le plus fréquent parmi les comportements observables de la révision.

Mieux encore, il s'agit du code le plus fréquent de l'ensemble des codes de notre grille de codage sur le processus d'écriture. En effet, c'est le code qui a la fréquence la plus élevée de tous les codes de notre grille de codage comme l'indique la figure 15 qui représente les codes ayant les fréquences les plus élevées (codes avec ayant plus de 100 occurrences).

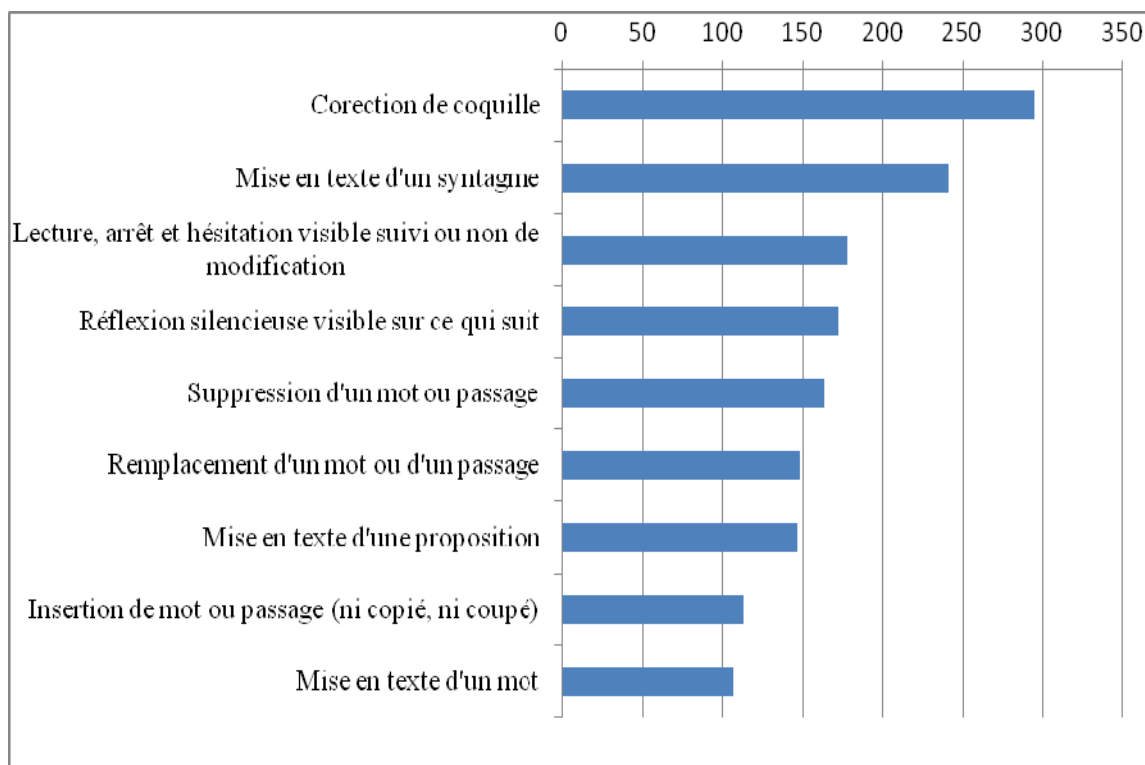


Figure 15. Codes aux fréquences les plus élevées.

Comme on le voit sur cette figure, la *Correction de coquilles* se distingue de tous les autres codes par sa fréquence. Le code qui suit en ce qui concerne la fréquence se situe au niveau du processus de *mise en texte*. Il s'agit du code *Mise en texte de syntagme* qui atteint une fréquence de 242. La *Correction de coquilles* est donc de loin la stratégie la plus déployée par les scripteurs dans le corpus de nos observations. C'est d'ailleurs compte tenu de cette fréquence et compte tenu du fait qu'elle se distingue d'une *Correction orthographique* ordinaire qu'elle a été identifiée comme une catégorie à part (Tableau 9).

Mais que révèle l'examen de la fréquence de la *Correction de coquilles* selon les scripteurs ?

4.4.1.3. Une fréquence de Correction de coquilles intrinsèquement liée à la modalité informatisée

Les résultats de la fréquence de la *Correction de coquilles* par scripteur ressortent dans la figure 16.

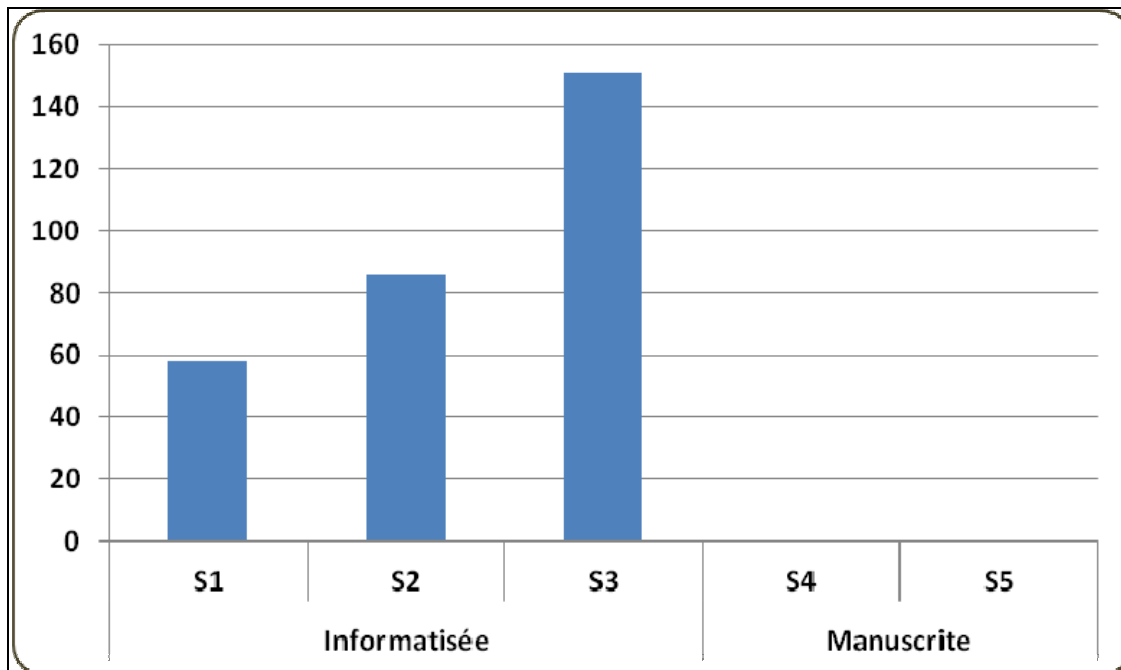


Figure 16. Fréquence de la Correction de coquilles par scripteur.

L'analyse des résultats représentés dans ce graphique permet de faire trois constats importants :

- 1) Il s'agit bien d'une stratégie spécifique à la modalité informatisée puisqu'elle apparaît exclusivement chez les scripteurs qui ont réalisé leurs productions écrites en modalité informatisée ;
- 2) Sa fréquence est élevée chez tous les scripteurs en modalité informatisée, ce qui met en évidence son caractère systématique dans le processus d'écriture en modalité informatisée ;
- 3) Son occurrence et sa fréquence ne sont pas visiblement liées à la maîtrise de l'ordinateur. En effet, les résultats révèlent qu'il s'agit d'une stratégie qui apparaît indistinctement chez chaque scripteur observé en modalité informatisée, quel que soit son niveau de maîtrise de l'ordinateur. Cela est confirmé par une déduction à partir des cas de S1 et surtout de S3. En effet, S1 et S3 sont des scripteurs très habiles et très familiers avec l'ordinateur. De surcroît, S3 est à sa 5^e année PROTIC, un programme qui met un accent particulier sur l'utilisation des technologies dans l'enseignement/apprentissage et où chaque élève dispose d'un ordinateur portable personnel du début à la fin de son cursus secondaire. S3 est donc un prototype de

l'élève familier à l'utilisation de l'ordinateur au quotidien. Cependant, les résultats montrent qu'il a la fréquence la plus élevée dans la *Correction de coquilles*. Certes, le fait qu'il ait produit un texte plus long³⁹ est un facteur aggravant. Mais, même en considérant le ratio *Correction de coquilles / longueur du texte*, il n'a pas une fréquence de *Correction de coquilles* plus faible que les autres scripteurs. Il s'agit donc d'un cas patent qui prouve que l'occurrence et la fréquence de la *Correction de coquilles* ne s'expliquent pas par une maîtrise insuffisante de l'ordinateur. Il s'agit visiblement d'une stratégie déployée par chaque scripteur quelle que soit sa familiarité avec l'ordinateur et avec le traitement de texte.

En somme, le fait de maîtriser l'ordinateur et plus particulièrement la saisie informatique n'empêche pas la fréquence des coquilles de frappe chez le scripteur qui est donc constamment amené à les corriger tout au long de la production écrite. Nous pouvons donc déduire que les résultats révèlent que la *Correction de coquilles* est une spécificité importante et omniprésente du processus d'écriture en modalité de production informatisée.

4.4.2. Des stratégies différenciées liées au scripteur

Les résultats de l'analyse des fréquences de codage révèlent qu'en modalité TIC certains indicateurs observables du sous-processus de *révision* apparaissent systématiquement chez un scripteur à l'exclusion des autres. Les plus pertinents que nous choisissons d'analyser sont, d'une part, l'indicateur observable *Correction due au mot ou passage suivant* relevé uniquement dans la production informatisée de S3 et, d'autre part, l'indicateur observable *Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée* rencontrée uniquement dans la production informatisée de S2.

4.4.2.1. Au niveau de S3 : une stratégie liée à une difficulté spécifique

Les résultats des fréquences de codage laissent apparaître que le code *Correction due au mot ou passage suivant* n'apparaît que chez le scripteur 3 comme l'indique le tableau 17 ci-dessous. Nous faisons apparaître dans ce tableau trois autres codes à titre de comparaison.

³⁹ S3 a produit un texte de 835 mots alors que S1 et S2 en ont produit respectivement 626 et 627 mots.

Tableau 17

Fréquence du code Correction due au mot ou passage suivant

	S1	S 2	S3	S4	S5
Correction grammaticale	11	24	12	5	4
Correction due au mot ou passage suivant.			19		
Correction due à une modification de texte	5	8	12	4	1
Correction orthographique	1	7	13	1	9

Le fait que la fréquence de ce code atteigne le chiffre 19 permet de déduire qu'il s'agit d'une observation pertinente. Cet indicateur observable du processus de *révision* dans sa dimension *modification* a d'ailleurs dû être ajouté lors du codage suite à la confrontation de notre grille de codage initiale avec les données recueillies. Le code ainsi créé apparaît seulement en modalité informatisée, mais le fait qu'il n'a aucune occurrence chez les autres scripteurs observés dans cette modalité révèle qu'il s'agit d'une stratégie spécifique liée au scripteur. L'examen des extraits ainsi codés chez S3 révèle qu'il s'agit souvent d'une correction liée à la règle d'élision d'une voyelle finale devant une voyelle initiale applicable à certains mots français. Quelques extraits peuvent être choisis pour illustrer cette réalité observée chez le scripteur S3 :

Extrait 21

Il poursuit la phrase en écrivant **selon Khadia, dans le**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e**, met à la place une apostrophe ' et poursuit en écrivant **article de Sylvie BRUNEL**

Comme on le voit dans l'extrait 21 ci-dessus, le scripteur a mis en texte « *selon Khadia, dans l'article de Sylvie BRUNEL* », mais au cours de cette séquence de mise en texte, il a dû faire une correction pour élider la voyelle de l'article défini « le » car ce mot est suivi par un mot qui commence par une voyelle, en l'occurrence le mot « article ».

Extrait 22

Il continue la phrase en écrivant **lorsque**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e** et met à la place une apostrophe puis immédiatement **elle aide dans**
 Il efface immédiatement le dernier mot **dans** et écrit à la place **les enfa**
 Il efface immédiatement les 2 derniers mots **les enfa**
 Il repart aussitôt au 1^{er} fichier voir la partie **Développement** sous la rubrique **2^e argument**.
 Il revient au 2^e fichier. Il efface le dernier mot **aide** et écrit à la place **soigne des blessés** :

Dans cet exemple (cf. extrait 22 ci-dessus), le passage écrit est en fin de compte « lorsqu'elle soigne des blessés ». Mais comme le montre la retranscription de la production, S3 n'avait pas anticipé sur l'élision de la voyelle finale du mot « lorsque » commandé par la voyelle initiale du mot qui suit, en l'occurrence le pronom personnel « elle ».

Dans les exemples précédents, ainsi que dans quelques autres relevés dans la production de S3, il s'agit, d'une part, de l'application de la règle d'élision de la voyelle finale d'un mot (déterminant, pronom, conjonction et adverbe) devant un autre mot commençant par une voyelle et, d'autre part à l'inverse, de l'insertion d'une consonne finale devant une voyelle initiale. Mais la correction concerne également l'application de la règle de contraction d'article comme suit :

Extrait 23

Il sélectionne de nouveau cette fois-ci le passage à déboursier pour l'aide humanitaire internationale, Il étend la sélection au passage Monsieur le ministre des Affaires étrangères du Canada, il ne faut pas instaurer une obligation à déboursier pour l'aide humanitaire internationale Il réduit la sélection au passage à déboursier pour l'aide humanitaire internationale et efface le passage sélectionné. Il met une virgule et écrit à la place lors du G20, à d Il efface immédiatement les 2 derniers caractères à d, ainsi que l'espace qui précède et écrit à la place a sans espace. Il l'efface, met l'espace et le réécrit et complète le mot en écrivant ux Il poursuit la phrase en écrivant pays riches de déboursier Il efface immédiatement les 3 derniers caractères der et écrit à la place ser Il sélectionne et efface de déboursier

Après la suppression et l'ajout, le passage qui ressort de cette retranscription (extrait 23) est « Monsieur le ministre des Affaires étrangères du canada, il ne faut pas instaurer une obligation lors du G20 aux pays riches ». Dans cet exemple, le mot « pays » au pluriel commandait la forme plurielle « aux », la forme contractée qui découle de « à les ». Mais le scripteur n'a pu anticiper. Il avait écrit « à d ». Il est probable qu'il voulait écrire « à des » qui peut être facilement relié à « à les ». Il a procédé à la correction en écrivant « aux ».

Comme le montre l'exemple suivant, la correction effectuée peut concerner l'application de la règle du genre :

Extrait 24

Il commence une nouvelle phrase en écrivant **Le**
 Il efface la dernière lettre « **e** » et la remplace par « **a** ».
 Il continue en écrivant à la suite **f**
 Il efface la minuscule **f** et la remplace par **F** puis complète le mot en ajoutant **rance**. Le dernier mot est alors **France**
 Il continue écrivant **s'n**
 Il efface le dernier caractère « **n** » et écrit à la place « **i** » puis complète le mot en ajoutant **mplique** puis continue la phrase en écrivant **pour son tin**
 Il efface les 3 derniers caractères **tin** et écrit à la place pour compléter la phrase **propre**
intérêt qu'est le pétrole qui se trouve dans son pays

Le passage écrit dans l'extrait 24 est donc : « La France s'implique pour son propre intérêt qu'est le pétrole qui se trouve dans son pays ». Comme le montre l'extrait de la retranscription de la production, S3 n'a pas anticipé sur le fait que le mot suivant, « France », était au féminin et commandait un article défini au féminin. Il a dû alors procéder à la correction.

L'exemple (extrait 25) qui suit concerne également l'application de la règle du genre mais cette fois-ci avec l'article indéfini au masculin du singulier.

Extrait 25

Il continue la phrase en écrivant **également de tirer parti d'une**
 Il efface immédiatement les 2 derniers caractères **ne** et écrit à la place **n** pour compléter le mot.
 Il continue la phrase en écrivant **événement rgan**
 Il efface immédiatement les 4 derniers caractères **rgan** et écrit à la place **grad**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **d** et écrit à la place **n** pour corriger la coquille puis complète le mot en ajoutant **dement**.
 Il écrit à la suite **médiatisée** pour terminer la phrase

Il ressort que le passage écrit dans cet exemple est « également de tirer parti d'un événement étranger grandement médiatisé ». Le scripteur a d'abord écrit l'article indéfini au féminin « une » avant de rectifier car le mot suivant auquel il se rapporte est au singulier.

Ces extraits de la retranscription, ainsi que d'autres relevés dans le corpus, montrent qu'il peut s'agir de l'élision d'une voyelle finale devant une autre voyelle initiale, de l'insertion d'une consonne finale devant une voyelle finale (ce/cet) ou de l'application de règle de contraction d'article (à le = au), de règles de construction de forme nominale/adjectivale, de règle de

punctuation ou de règle du genre. On en déduit que les corrections effectuées sont de nature diverse. Mais elles ont pour point commun d'être systématiquement le résultat d'un manque d'anticipation dans l'application des règles qui prévalent dans l'agencement des unités linguistiques dans le discours. Chacune des occurrences de cette stratégie déployée par S3 révèle que le scripteur procède à une actualisation des éléments en les segmentant unité après unité. Lorsqu'il met en texte une unité de sens, il a une vue sur les éléments les uns après les autres, au lieu d'avoir dès le départ une vue sur l'ensemble, ce qui permettrait d'anticiper sur l'application des règles. Tout compte fait, le caractère systématique de ces corrections, ainsi que leur nature, suggèrent l'hypothèse d'une forme de dyslexie chez le scripteur S3, qui amène ce dernier à ne pas voir le tout mais seulement une partie lorsqu'il écrit. Les stratégies déployées par S3 à la différence des autres scripteurs observés seraient alors des réponses pour y remédier.

4.4.2.2. Au niveau de S2 : des stratégies révélatrices d'une maîtrise insuffisante de l'outil informatique

L'indicateur observable *Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée*, relevant de la dimension *Pause de diagnostic et de recherche de solution avant une éventuelle modification* du sous-processus de *révision*, apparaît uniquement chez S2 comme l'indique le tableau 18 qui suit.

Tableau 18

Fréquence du Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée

	S1	S2	S3	S4	S5
Arrêt et hésitation sur l'orthographe, le sens ou l'existence d'un mot	12	3	8		3
Arrêt pour trouver un mot précis (mot juste, synonyme. marqueur de relation)	10	2	3	6	1
Lecture, arrêt et hésitation visible pour évaluer suivi ou non de modification	39	55	67	15	2
Retour en arrière pour une ou d'éventuelle(s) modification(s)	22	15	11	6	2
Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée		4			

Dans ce tableau, les quatre autres codes de la même dimension apparaissent seulement à titre de comparaison. L'indicateur qui retient ici l'attention est le code *Tâtonnement dans la modification lié à une fonctionnalité mal maîtrisée* dont la fréquence est de quatre occurrences.

Il s'agit d'une fréquence relativement peu élevée. Cependant, chaque occurrence a une durée relativement importante. De plus, cet indicateur observable aurait eu plus d'occurrences chez le scripteur si celui-ci n'avait reçu de l'aide comme nous l'expliciterons plus loin. Compte tenu de ces paramètres et compte tenu de son enjeu sur la performance en modalité informatisée, elle reste pertinente et mérite une attention particulière.

Nous pouvons examiner de près les quatre occurrences du code concerné pour mieux cerner la réalité. Les quatre occurrences montrent toutes comment le scripteur S2 a dû user de stratégies détournées et lourdes pour procéder à de petites corrections qui auraient été effectuées en des fractions de seconde s'il connaissait ou se rappelait de la fonctionnalité de la touche « Insert ». Cette touche, tout scripteur familier à l'usage de l'ordinateur sait qu'elle a deux modes de fonctionnalité inverses : d'une part, le mode « Insérer » où la lettre insérée s'introduit à l'endroit où se trouve le curseur sans incidence sur les caractères et l'espace environnants et, d'autre part, le mode « Insérer en écrasant » où le caractère inséré s'introduit à l'endroit où se trouve le curseur mais en remplaçant automatiquement la lettre qui suit. Ne connaissant pas ou ayant oublié ces fonctionnalités, le scripteur S2 a dû emprunter des voies variées et plus ou moins complexes les unes que les autres pour effectuer certaines modifications comme le montrent les extraits 26 et 27 :

Extrait 26

Il continue la phrase en ajoutant **sont-ils pou**
 Il efface immédiatement **u** pour corriger une coquille mais le **o** est également effacé par mégarde.
 Pour compléter le mot il écrit à la place **pulaires**, mais le dernier mot devient alors **ppulaires**
 Il met le curseur sur le mot **ppulaires**, insère un **o** entre les deux **p**. Le **o** remplace automatiquement le 2^e **p** car la fonctionnalité « Insérer en écrasant » est activée. Il continue alors d'écrire pulaires qui remplace progressivement tous les caractères suivants et le mot devient alors **populaires**

Comme on le voit à travers l'extrait 26, la fonctionnalité « Insérer en écrasant » est activée. Il suffirait que S2 appuie sur la touche « Insert » une fois pour la désactiver afin qu'un caractère inséré ne remplace pas le caractère qui le suit immédiatement. Mais maîtrisant mal cette fonctionnalité, S2 ne trouve pas de solution pour insérer la lettre « o » qui permettrait de corriger en une fraction de seconde la coquille dans le mot erroné « ppulaires ». Il finit alors par écrire le mot en entier pour remplacer tous les caractères, même celles qui ne méritaient pas d'être reproduites de nouveau. Il a donc eu recours à une voie détournée et longue pour

opérer la modification souhaitée. Mais quelques temps après, il est de nouveau confronté à une situation similaire comme le montre l'extrait 27 qui suit.

Extrait 27

Pour corriger une faute d'accord, il déplace le curseur à la fin du mot **technologie** et ajoute un **s** à la fin. Le mot **technologies** est alors collé au mot suivant **sont** parce que la fonction « insérer en écrasant » est activée.
 Il insère de l'espace entre les 2 mots mais l'espace créé après le mot efface la première lettre du mot « **sont** » qui suit parce que la fonction « insérer en écrasant » est activée.
 Il sélectionne la portion de texte technologies ont le fruits de longues recherches
 Il désélectionne et sélectionne de nouveau **ont le fruits de longues recherches**
 Il copie le passage sélectionné
 Il désélectionne et le curseur se positionne au début du mot « **ont** »
 Il insère un **s** pour remettre à sa place le **s tantôt** effacé par erreur. Mais le « **s** » remplace aussitôt la lettre « **o** » et le mot devient « **snt** » parce que la fonction « insérer en écrasant » est activée. Le curseur étant après le « **s** » il colle alors le passage tantôt copié « **ont le fruits de longues recherches.** » Il efface l'espace entre le « **s** » et le « **ont** ». Comme à la suite de ce qu'il vient de coller, il reste toujours la portion « **nt le fruits de longues recherches** », il efface alors cette portion pour éviter la répétition et le problème est résolu.

On voit que dans cet extrait, pour corriger la faute d'accord du pluriel sur le mot « technologie », S2 a pris une voie extrêmement compliquée même s'il a fini par atteindre son objectif. L'insertion de la marque du pluriel s à la fin du mot technologie a supprimé l'espace qui séparait celui-ci du mot suivant. En voulant alors recréer cette espace, il supprime le premier caractère du mot suivant qui est « sont ». Étant donné que s'il veut réinsérer ce caractère il effacera le deuxième caractère du même mot, il trouve une solution : il sélectionne et copie tout le passage, insère le caractère qui manque puis colle le passage copié. Le passage qu'il avait copié est alors quasiment en double et il procède à la suppression nécessaire pour remédier à cette incohérence. C'est une voie relativement complexe alors que la correction aurait pu se faire une fois de plus en une fraction de seconde s'il savait ou se rappelait de la fonctionnalité de la touche « Insert ».

Alors que S2 n'est pas encore avancé dans sa production – il est toujours de la phase *d'élaboration de texte* au niveau de l'introduction – il est de nouveau obligé de déployer une stratégie liée à une maîtrise insuffisante de la fonctionnalité de la touche « insert » à deux autres reprises.

Ces occurrences répertoriées dans les séquences ci-dessus (Extrait 26 et 27) ont été relevées au début de la production, rien que lorsque le scripteur a fait un retour sur l'introduction à la fin de l'élaboration de celle-ci. N'eût été l'aide que le scripteur a demandée et qui lui a été fournie,

il est certain que ce tâtonnement à cause d'une fonctionnalité mal maîtrisée aurait perduré et aurait eu un effet négatif sur sa performance. Il convient alors de mesurer toute l'importance de cet indicateur observable au-delà de sa fréquence, puisque son occurrence ne prend fin qu'avec notre intervention. Sa pertinence tient beaucoup au fait qu'il s'agit d'un comportement observable du scripteur qui, d'une part, s'étale sur une longue durée et qui, d'autre part, peut avoir une incidence importante sur la performance du scripteur. En effet, les tournures dans la démarche du scripteur liée à la mauvaise maîtrise de cette fonctionnalité peuvent occasionner une perte de temps, créer de la nervosité chez le scripteur et « consommer » de l'énergie cognitive importante au détriment de la mise en œuvre des autres processus, ce qui aura une incidence sur la qualité de la production écrite.

En fait, ici, il s'agit d'une fonctionnalité de la touche « Insert » mais il pourrait bien en avoir d'autres que le scripteur ne maîtrise pas et qui le mettraient rudement à l'épreuve si par hasard elles étaient activées ou désactivées. On pense par exemple au clavier qui peut être verrouillé pour produire uniquement des caractères majuscules. On peut penser également par exemple à la langue de ce clavier qui peut changer en une autre langue et alors, plusieurs touches n'auront plus les mêmes fonctionnalités : si l'élève est habitué seulement au « clavier français (Canada) » ou au clavier « canadien multilingue standard », un changement inopiné vers le clavier « anglais (États-Unis) » peut le désorienter s'il ne connaît pas la manipulation du changement de clavier.

En somme, l'examen de ces données qualitatives révèle un enjeu de la modalité de production informatisée, à savoir que la maîtrise insuffisante des fonctionnalités de l'outil informatique peut entraver la production et avoir par conséquent un effet sur la performance de l'élève.

En guise de conclusion aux stratégies différenciées liées au scripteur, on peut affirmer que l'analyse des traces, instrumentalisée notamment à partir des données collectées par le biais du capteur d'écran, révèle des stratégies d'écriture spécifiques en modalité de production informatisée. Et l'analyse de ces stratégies révèle qu'elles sont des réponses à des difficultés individuelles particulières. Dans le cas de S2, il s'agit d'un problème lié à une maîtrise insuffisante de l'outil informatique tandis que chez S3, il s'agit visiblement plus en profondeur

d'un handicap que le scripteur arrive tout de même à surmonter tant bien que mal. Ces résultats suggèrent que, comparativement à la modalité manuscrite, la modalité informatisée permet de détecter des stratégies spécifiques liées à des difficultés individuelles. Ce sont des révélations qui revêtent un intérêt dans la mesure où elles offrent aux enseignants la possibilité d'être outillés pour des rétroactions spécifiques et différenciées dans la perspective de l'évaluation formative.

4.4.3. Les corrections d'aspects linguistiques : orthographe, grammaire, syntaxe et ponctuation

On peut comparer les stratégies développées suivant les deux modalités dans la correction d'erreurs ou d'incohérences liées aux aspects linguistiques. Relève-t-on des différences significatives à ce niveau lorsque l'élève produit son texte à l'ordinateur et lorsqu'il le fait au papier-crayon ? Les résultats de fréquence des indicateurs observables retenus à ce niveau (*Correction orthographique*, *Correction grammaticale*, *Correction syntaxique et structurelle* ou encore *Correction de ponctuation*) chez les cinq scripteurs observés répartis entre les deux modalités peuvent être résumés (Tableau 19).

Tableau 19

Fréquence des types de correction liée aux aspects linguistiques

	TIC			Manuscrite	
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Correction orthographique	1	7	13		8
Correction grammaticale	10	23	10	6	7
Correction syntaxique et structurelle	7	3	4	8	3
Correction dans la ponctuation	13	17	49	11	

Ce tableau révèle peu de tendances prononcées suivant les deux groupes de scripteurs observés. Chaque indicateur observable peut être examiné individuellement.

4.4.3.1. Correction orthographique (lexicale)

La *Correction orthographique* est l'indicateur observable de la stratégie déployée par le scripteur pour remédier à une erreur orthographique ou supposée comme telle par le scripteur.

Souvent, c'est le contexte qui permet de déterminer qu'il s'agit bien d'une correction liée à l'orthographe. Cet indicateur observable peut être illustré à travers les deux extraits suivants :

Extrait 28

Il saute une ligne et commence le 2^e paragraphe en écrivant
 [...] Des scientifiques américains travaillant pour cette compagnie ont produit la
première race de chat hypoallergique. Ils ont suivi un protocole [arrêt-silence]
S5 : Là je vais chercher un mot, c'est protocole, je ne sais pas si ça prend un e
[Il consulte le dictionnaire]
 [...] *S5 : Ça prend un e*
 C : OK
 Il ajoute un **e** à la fin du dernier mot ce qui donne **protocole**

Dans cet extrait, S5 a procédé à une *Correction orthographique* du mot *protocole* en ajoutant la voyelle finale *e*. Ses propos verbalisés instantanément confirment qu'il doutait de l'orthographe exacte du mot. C'est pourquoi, le passage « *Il ajoute un e à la fin du dernier mot ce qui donne **protocole*** » a été codé *Correction orthographique*.

Extrait 29

Il efface le point à l'aide du backspace et continue la phrase en énonçant et en écrivant
convoité par plusieurs, exclu
 Il efface les 2 derniers caractères **lu** à l'aide du backspace pour corriger la coquille et les
 remplace par **cluent** pour compléter le mot. [arrêt]
S3 : excluant je ne sais pas comment ça s'écrit. [Arrêt- silence]
 C : Tu vérifies quel mot ?
S3 : « excluant » [il consulte le dictionnaire Petit Robert] Je ne trouve pas [rires]
[Il continue de consulter]
 Il ramène le curseur entre les lettres « **e** » et « **n** » du dernier mot *excluent*, efface le «**e**» à l'aide
 du backspace, et le remplace par la lettre « **a** », ce qui donne à présent **excluant**

La fin de cet extrait 29 de la retranscription de la production de S3 montre que celui-ci a procédé à une *Correction orthographique* dans le mot *excluant*. Il s'agit bien d'une *Correction orthographique* et non d'une *Correction grammaticale* liée à la conjugaison du verbe *exclure*. En effet, les propos verbalisés montrent qu'il y avait un doute du scripteur entre les voyelles *a* et *e* dans la graphie de la dernière syllabe du mot *excluant*

La fréquence du code *Correction orthographique* telle que présentée dans le tableau 19 peut être repris sous forme de graphique (figure 17).

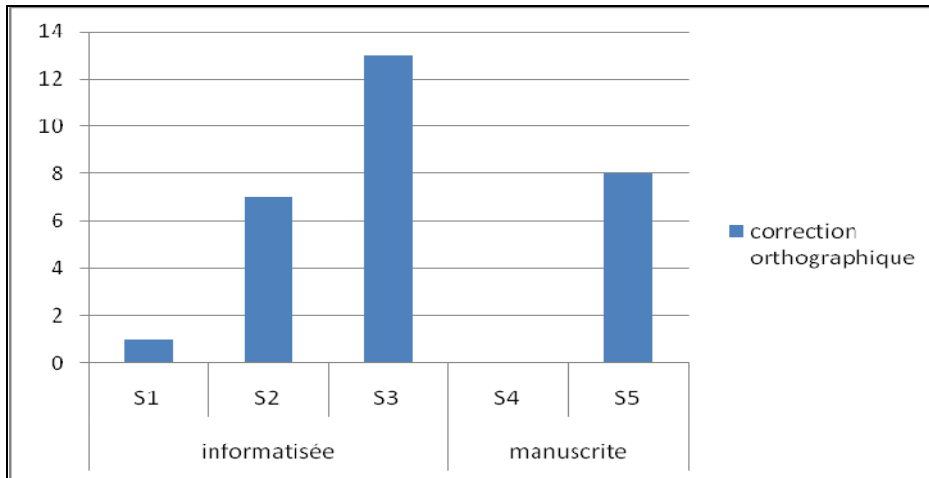


Figure 17. Fréquence de la Correction orthographique.

Dans ce graphique, on peut au moins relever, de part et d'autre des deux modalités, une fréquence basse et une fréquence élevée. En effet, on peut constater une faible fréquence chez S1 qui a produit son texte en modalité informatisée et chez S4 qui a produit son texte en modalité manuscrite. De même, on peut relever une fréquence élevée chez S3 en modalité informatisée et chez S5 en modalité manuscrite. Il faut d'ailleurs remarquer que chez S3, un même mot récurrent dans la production, le sigle *ONG*, a fait l'objet d'une *Correction orthographique* sept (7) fois lors du lancement du correcticiel Antidote. Ceci constitue une singularité qui a contribué à relever la fréquence du code *Correction orthographique* chez ce scripteur. On peut alors déduire qu'il n'y a pas une différence remarquable dans la fréquence du code *Correction orthographique* entre le groupe des scripteurs S1, S2 et S3 qui ont produit leur texte en modalité informatisée et le groupe de ceux qui ont produit leur texte en modalité manuscrite, en l'occurrence S4 et S5. Il se dégage alors de ces constats l'hypothèse selon laquelle la variabilité de l'indicateur *Correction orthographique* est liée à d'autres caractéristiques individuelles des scripteurs (par exemple, le fait qu'ils ont des niveaux différents en orthographe) plutôt qu'à la modalité de production.

4.4.3.2. Correction grammaticale

L'indicateur observable *Correction grammaticale* est utilisé pour coder les observations sur les stratégies déployées par le scripteur pour corriger les éventuelles fautes d'accord en genre,

nombre ou encore les corrections opérées dans la conjugaison du verbe. Les occurrences de cet indicateur observable peuvent être illustrées à travers quelques extraits (30 et 31) :

Extrait 30

Il continue la phrase en énonçant et en écrivant **avec ce temps devenue éternel**. Il ajoute 2 points pour faire un point de suspension. [long arrêt]
S1 : « devenu » ça prend pas de « e » parce que temps c'est masculin.
 Concomitamment, il a effacé le dernier caractère « e » de **devenue**.

Dans cet extrait, le passage «*Concomitamment, il a effacé le dernier caractère « e » de **devenue***» a été codé *Correction grammaticale*. On y remarque en effet que dans un syntagme nominal, S1 a corrigé une faute d'accord en genre du participe passé adjectival de « devenir ».

Extrait 31

Il déplace ensuite le curseur à la fin de la 1^{ère} ligne du 1^{er} paragraphe pour continuer à écrire le 1^{er} paragraphe. Il écrit à la suite **petite merveilles technoklogique**
 À l'aide du *backspace*, il efface la dernière lettre « e »
 Puis pour corriger la coquille, il déplace le curseur pour le placer entre les lettres « k » et « l » puis à l'aide du *backspace* il efface le **k**.
 Il revient placer le curseur à la fin de la ligne et complète le mot en ajoutant **es**.

Dans cet extrait, le passage «*Il revient placer le curseur à la fin de la ligne et complète le mot en ajoutant es*» a été identifié comme comportement observable de *Correction grammaticale* car, comme le montre l'extrait, S2 a procédé à une correction de faute d'accord en nombre de l'adjectif *technologiques*.

Extrait 32

À la 9^e et dernière ligne de l'introduction, il place le curseur à la fin du mot **tous** dans le passage **tous ces « gadgets »**. Il efface la dernière lettre « s » et met « t » à la place.

Dans cet extrait, S2 règle une faute d'accord en nombre sur l'adjectif indéfini *tous* mais il s'agit plutôt d'une correction malencontreuse car le scripteur introduit plutôt une faute à la place de la forme initiale qui était correcte.

La *Correction grammaticale* varie et peut concerner les différentes catégories grammaticales (nom, verbe, adjectif, pronom, etc.). Que retient-on alors lorsqu'on compare les données collectées sur ces comportements observables respectivement en modalité manuscrite et informatisée ?

Le graphique ci-dessous (figure 18) permet de mettre en exergue la fréquence du code *Correction grammaticale* chez les cinq scripteurs observés.

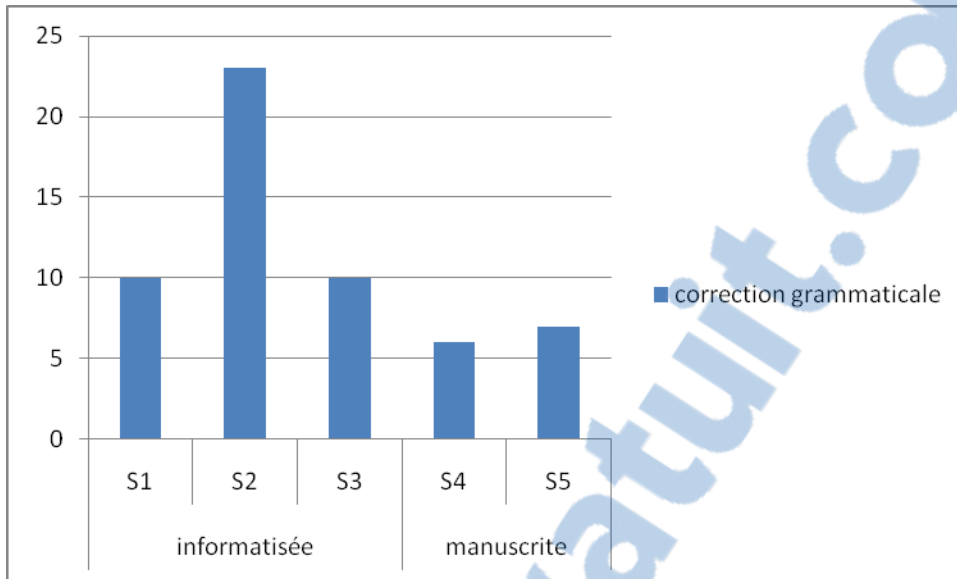


Figure 18. Fréquence de la Correction grammaticale.

Comme on peut le constater, la fréquence de cet indicateur est relativement plus faible chez les deux scripteurs S4 et S5 observés en modalité de production manuscrite et plus élevée chez les trois scripteurs S1, S2 et S3 observés en modalité de production informatisée. Ces données suggèrent donc l'hypothèse que la fréquence de la *Correction grammaticale* varie en fonction des modalités de production manuscrite et informatisée.

Mais, quelques pistes se dégagent pour expliquer en partie la différence de fréquence de cet indicateur suivant les deux modalités de production. À y voir de près, une explication est à chercher en lien avec la fréquence des opérations d'ajout, de suppression et de substitution qui se révèlent plus nombreuses en modalité informatisée (cf. ci-dessous sous 4.4.4). Ainsi, certains exemples montrent que la *Correction grammaticale* s'observe à la suite de telles modifications comme dans l'extrait suivant :

Extrait 33

Il met un point et écrit à la suite **songerait à implanter un moratoire contre les nanotechnologies**. [bref arrêt]

Il place le curseur avant **contre** et sélectionne de la gauche vers la droite **contre les**

Puis efface la partie sélectionnée

Il écrit à la place **sur la**

Il va supprimer le **s** du mot **nanotechnologies** pour régler la concordance d'accord.

Ici le passage « *Il va supprimer le **s** du mot **nanotechnologies** pour régler la concordance d'accord* » a été codé *Correction grammaticale*. L'extrait de la retranscription de la production montre cependant que le déploiement de cette stratégie pour régler une concordance avec le nombre singulier est consécutif à la suppression du passage *contre les* et son remplacement par le passage *sur la*. Ce n'est donc pas toujours parce que les scripteurs commettent plus de fautes grammaticales lorsqu'ils écrivent avec l'ordinateur. Une des explications est qu'ils effectuent beaucoup de modifications qui engendrent des incohérences grammaticales à corriger par conséquent.

Une autre piste d'explication fait intervenir des erreurs de manipulation. On pourrait dire que l'ordinateur offre autant de facilités de corrections que de possibilités d'erreurs : une lettre est vite effacée malencontreusement par le scripteur et s'en suit alors une correction comme dans l'extrait suivant :

Extrait 34

Il ramène le curseur à la fin de la dernière ligne du 2^e paragraphe pour continuer sa rédaction. Il poursuit en écrivant **nanotechnologiques seraine**
 Il efface de nouveau à l'aide du backspace de la droite vers la gauche
 les 2 dernières lettres « **ne** » et écrit à la place « **ents** », le mot devient alors « **seraients** »
 Il corrige la coquille en effaçant la dernière lettre « **s** » à l'aide du backspace
 Il écrit à la suite **tr`s néfastes**
 Il efface de nouveau à l'aide du backspace de la droite vers la gauche
 la dernière lettre « **s** » puis déplace le curseur sur le mot « **tr`s** », efface l'apostrophe et la remplace par « **è** »
 Il ramène le curseur à la fin du mot « **néfaste** » et y ajoute le **s** tantôt effacé

Dans cet exemple, S2 a procédé à une *Correction grammaticale* en rétablissant le *s* à la fin de l'adjectif *néfaste*. Il est fort probable que le *s* à la fin de *néfastes* avait été effacé malencontreusement. Ceci serait difficilement arrivé en modalité manuscrite. De ce fait, on est à même de croire que la fréquence de la *Correction grammaticale* en modalité informatisée est en partie due à certaines facilités ou contraintes de l'ordinateur. Cependant, on peut s'interroger évidemment sur les raisons qui font que la grammaire est particulièrement affectée par ces corrections en fonction de la modalité de production alors que l'orthographe, la ponctuation ou encore la syntaxe ne le semblent pas.

En outre, l'effet de faiblesses ou d'autres caractéristiques individuelles ne sont pas à exclure pour expliquer les variations du déploiement de cette stratégie chez les différents scripteurs. Par exemple, chez S1, sur 10 corrections grammaticales, 6 (60%) portent sur la conjugaison du verbe (temps du verbe et accord avec le sujet) alors que chez S2 qui a la fréquence la plus élevée en *Correction grammaticale*, aucune correction ne concerne la conjugaison d'un verbe.

4.4.3.3. Correction syntaxique et structurelle

L'indicateur *Correction syntaxique et structurelle* a été retenu pour coder les observations sur les modifications qui affectent particulièrement la nature et la fonction syntaxique des constituants de la phrase. Quelques exemples peuvent l'illustrer :

Extrait 35

Il déplace le curseur sur la 6^e ligne du 2^e paragraphe argumentatif et sélectionne **la nanotechnologie**, l'efface et écrit à la place **cette dernière** [...]

Cet extrait a été codé *Correction syntaxique et structurelle* car le scripteur y change un constituant de la phrase en remplaçant *la nanotechnologie* par *cette dernière*.

Extrait 36

Il met un point et commence une nouvelle phrase en écrivant **Le pays étrane**
 Il efface immédiatement le dernier caractère **e** et écrit à la place **g** pour corriger la coquille, puis **er** pour compléter le mot. Il continue la phrase en écrivant **aide le**
 Il efface les 3 derniers mots « **étranger aide le** »
 Il écrit à la place « **européen aide son pays à** »
 Il efface les 3 derniers mots « **son pays à** »
 Il écrit à la place « **le sien à se** » [...]

Dans cet extrait, S3 a écrit en substance le passage *le pays étranger aide son pays*, puis immédiatement pour éviter la répétition, il a procédé à une correction en remplaçant *son pays* par *le sien*. Le passage devient alors *le pays étranger aide le sien*.

Extrait 37

Il revient au 2^e fichier. Sur la dernière ligne du 2^e paragraphe argumentatif, il commence une nouvelle phrase en écrivant **Da** qu'il efface puis écrit à la place **Tout** puis poursuit la phrase en écrivant **d'abord, dans le texte de Sylvie BRUNEL, Frontières, une Sawanaise explique une des raisons pourquoi**
 Il efface les 4 derniers caractères **quoi**, fait de l'espace, puis poursuit en écrivant **laquelle la FRan**
 Il efface immédiatement les 3 derniers caractères « **Ran** » et écrit à la place « **ran** » puis « **ce** » pour compléter le mot.

C'est le remplacement de l'adverbe *pourquoi* - visiblement inapproprié ici - par une tournure utilisant un pronom relatif, *laquelle*, qui vaut au passage « *Il efface les 4 derniers caractères **quoi**, fait de l'espace, puis poursuit en écrivant **laquelle*** » d'être codé *Correction syntaxique et structurelle*.

Extrait 38

À la 3^e ligne du 1^{er} paragraphe argumentatif, il sélectionne **que** et l'efface puis met **dont** à la place

Cet extrait fait apparaître une *Correction syntaxique et structurelle* d'une autre nature, en l'occurrence le remplacement du pronom relatif, *que*, par un autre, *dont*.

La fréquence de l'indicateur observable *Correction syntaxique et structurelle* peut être reprise dans le graphique suivant (figure 19) pour mettre en évidence sa variation chez les cinq scripteurs observés.

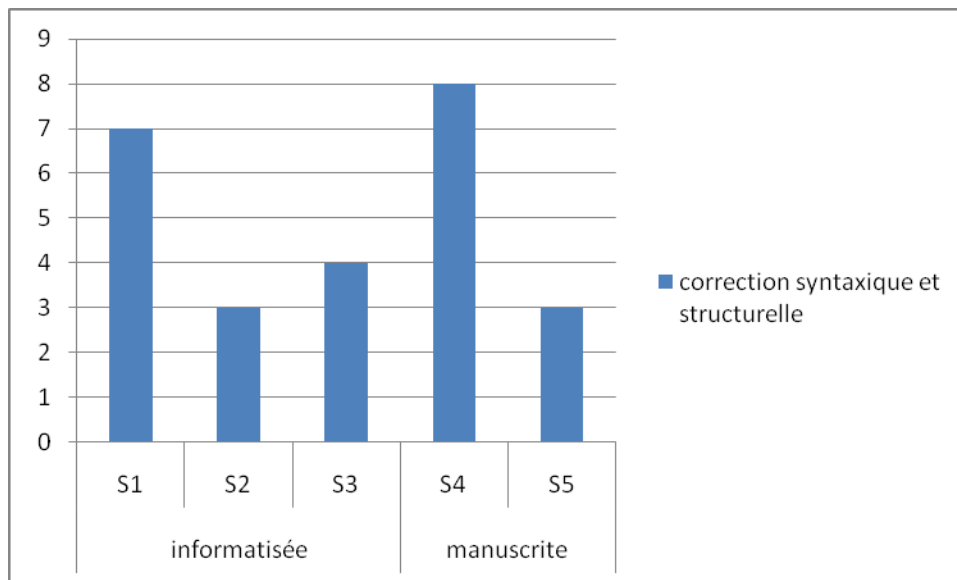


Figure 19. Fréquence de correction syntaxique et structurelle.

On peut constater que les deux fréquences les plus élevées sont relevées respectivement en modalité manuscrite et informatisée. De même, les deux fréquences les plus faibles sont attestées dans les deux modalités respectives. Aucune tendance en lien avec les deux modalités de production ne se dégage de ces données. On est amené alors à poser l'hypothèse d'une

variation liée à d'autres caractéristiques individuelles que celle d'une tendance en lien avec les deux modalités de production.

4.4.3.4. Correction de ponctuation

L'indicateur *Correction de ponctuation* a été utilisé pour coder les comportements du scripteur dans la correction des signes de ponctuation (point, virgule, point-virgule, guillemets, etc.). Les extraits suivants sont illustratifs :

Extrait 39

Il revient à la dernière ligne de la 1^{ère} feuille et ouvre une parenthèse avant « **nous** ».
 Il revient à la 2^e feuille
 [...]

Après la phrase « **C'est ridicule** », il ferme la parenthèse qu'il avait ouverte beaucoup plus haut sur la 1^{ère} feuille.

Extrait 40

Il commence à ajouter une 4^e illustration en écrivant « [très bref arrêt] «
 Il efface immédiatement les 2^e guillemets ouvrants « et écrit à la suite **Un évémen**
 Il efface immédiatement les 4 derniers caractères **émen** puis écrit à la place **énem** pour corriger la coquille et complète le mot en ajoutant « **ent** ».

Extrait 41

[...] Il écrit plutôt **flatter leur estime personnelle.**
 [...] Il efface le point, met plutôt un point virgule puis commence une nouvelle proposition en écrivant **les ONG**
également, s'inv
 [...]

Dans l'extrait 39, la *Correction de la ponctuation* a consisté en un ajout de parenthèses, tandis que, dans l'extrait 40, elle a consisté en une suppression de guillemets ouvrants. Par contre, dans l'extrait 41, le scripteur a effectué une *Correction de ponctuation* en remplaçant un point par un point-virgule.

La fréquence du code *Correction de la ponctuation* chez les cinq scripteurs peut être représentée dans la figure 20.

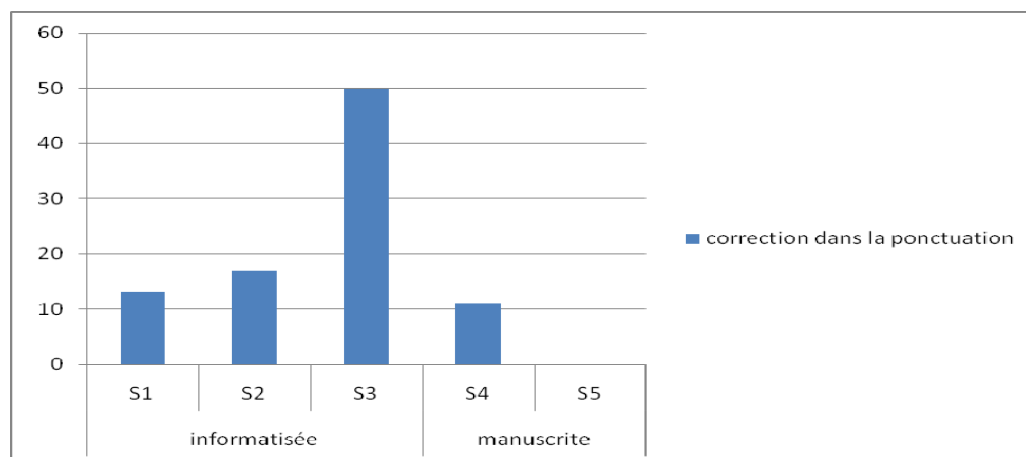


Figure 20. Fréquence de la Correction de la ponctuation.

On peut constater que cet indicateur observable n'est pas attesté chez S5 en modalité manuscrite. On peut alors croire que sa fréquence est plus faible en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée. Cette tendance est confirmée par le fait que ladite fréquence est également plus élevée chez les scripteurs de la modalité informatisée (S1, S2 et S3) que chez S4. La tendance se révèle toutefois modérée dans la mesure où l'écart n'est pas très grand entre S1 en modalité informatisée et S4 en modalité manuscrite. En effet, la fréquence du code *Correction de ponction* est de 13 et 11 respectivement chez S1 et S4.

En conclusion à l'examen des corrections liées aux aspects linguistiques, on peut affirmer que les résultats des données suggèrent que c'est seulement aux niveaux de la *Correction grammaticale* et de la *Correction de la ponctuation* qu'il y a une différence remarquable entre une production écrite réalisée à l'ordinateur et une autre réalisée au papier-crayon. La tendance est que ces indicateurs observables sont plus fréquents en modalité informatisée. Toutefois, il s'agit dans tous les deux cas d'une tendance modérée. La variation la plus remarquable en fonction de la modalité de production semble se dégager du côté de la *Correction grammaticale*. Mais ces données peuvent être tout de même nuancées : d'une part, il y a l'effet de certaines corrections liées aux opérations d'ajout, de suppression et de substitution plus nombreuses en modalité de production informatisée (cf.ci-dessous 4.4.4) ; d'autre part, il semble y avoir l'effet de certaines faiblesses ou autres caractéristiques individuelles.

4.4.4. Les modifications d'ajout, de suppression et de substitution

On peut regrouper comme modifications d'ajout, de suppression et de substitution les stratégies déployées par le scripteur pour modifier la forme et le contenu de son texte en en éliminant ou en en ajoutant. Elles se distinguent des corrections aux niveaux orthographique, grammatical, syntaxique par le fait qu'elles ne sont pas forcément destinées à corriger des erreurs ou des incohérences ou supposées telles, tout en visant néanmoins l'amélioration du texte ou encore le respect des consignes de la tâche (nombre de mots). D'après notre grille de codage, on peut y regrouper les indicateurs observables suivants : *Déplacement d'un mot ou d'un passage*; *Insertion de mot ou de passage copié ou coupé*; *Insertion d'une note de bas de page*; *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé*; *Remplacement d'un mot ou d'un passage*; *Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé*; *Suppression d'un mot ou d'un passage*. On s'interroge alors sur le déploiement de ces opérations selon la modalité de production. Il convient d'en donner un aperçu d'ensemble avant d'examiner celles qui se révèlent les plus pertinentes au regard de la comparaison entre modalités manuscrite et informatisée.

4.4.4.1. Aperçu d'ensemble

Les résultats de fréquence des différents indicateurs observables de ce type sont représentés dans le tableau 20.

Tableau 20

Fréquence des indicateurs d'ajout, de suppression et de substitution

	TIC			Manuscrite	
	S1	S2	S3	S4	S5
Déplacement d'un mot ou d'un passage		2	3	1	
Insertion de mot ou de passage copié ou coupé		3	9		
Insertion d'une note de bas de page			3		
Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé	23	15	60	12	3
Remplacement d'un mot ou d'un passage	37	18	71	16	6
Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé	3	2	8		
Suppression d'un mot ou d'un passage	34	23	67	32	8

Ce tableau montre que certaines opérations, en l'occurrence le *Déplacement d'un mot ou d'un passage* et l'*Insertion d'une note de bas de page*, ont une fréquence relativement faible et se

rèvelent peu pertinentes lorsqu'on compare les observations recueillies chez les scripteurs qui ont composé respectivement en modalités manuscrite et informatisée. L'indicateur *Insertion d'une note de bas de page* est même attesté uniquement chez S3 et l'indicateur *Déplacement d'un mot ou d'un passage* est tantôt présent ou absent chez les scripteurs observés dans l'une ou l'autre modalité de production.

Par contre, les quatre autres opérations en l'occurrence l'*Insertion de mot ou de passage copié ou coupé*, l'*Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé*, le *Remplacement d'un mot ou d'un passage*, le *Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé*, ainsi que la *Suppression d'un mot ou d'un passage* dégagent une tendance relativement nette lorsqu'on compare les productions manuscrites d'une part, et celles informatisées d'autre part. Il convient alors d'examiner chacune de ces cinq stratégies déployées par les scripteurs pour examiner la tendance qui s'y dégage.

4.4.4.2. Insertion de mot ou de passage copié ou coupé

Cet indicateur observable cible les opérations de reproduction d'un mot ou d'un passage en le copiant ou en le coupant (autrement dit, en l'effaçant de son emplacement initial). La source d'où le passage est copié peut être le même fichier ou éventuellement un fichier de plan élaboré auparavant, comme en attestent la plupart des occurrences du code chez S3.

La stratégie concernée peut être déployée pour répondre à des besoins de facilité dans la *mise en texte* comme le montre l'extrait suivant de la production de S3 :

Extrait 42

Il repart aussitôt au 1^{er} fichier voir la partie **Développement** sous la rubrique **2^e argument**.
Il sélectionne et copie la 1^{ère} illustration « **C'est vrai que notre pétrole fait le bonheur de la France** » **témoignage d'un Sawanais, dans l'Article de Sylvie BRUNEL**

Dans cet exemple, S3 est allé tout simplement dans son fichier de plan détaillé élaboré au préalable et a copié un passage qu'il veut insérer dans son texte. On le voit bien, cela répond à l'exploitation d'une facilité pour sauver du temps et de l'énergie en évitant de saisir de nouveau le même passage dans son texte qu'il est en train d'élaborer. Mais, paradoxalement, cette stratégie peut également être un moyen pour résoudre un problème lié à une maîtrise insuffisante de l'ordinateur, autrement dit à une contrainte comme dans la production de S2 tel qu'il ressort par exemple de l'extrait suivant :

Extrait 43

Il écrit à la suite **Toutes ces nouvelle technologie sont le fruits de loongues recherches**

Il déplace le curseur entre **l** et **o** dans le mot **loongues** et efface le 2^e « **o** » pour que le mot devienne **longues**.

Pour corriger une faute d'accord, il déplace le curseur à la fin du mot **technologie** et ajoute un « **s** » à la fin. Le mot **technologies** est alors collé au mot suivant **sont** parce que la fonction « insérer en écrasant » est activée.

Il insère de l'espace entre les deux mots mais l'espace créé après le mot efface la première lettre du mot **sont** qui suit parce que la fonction « insérer en écrasant » est activée.

Il sélectionne la portion de texte **technologies ont le fruits de longues recherches**

Il désélectionne et sélectionne de nouveau le passage **ont le fruits de longues recherches**

Il copie le passage sélectionné

Il désélectionne et le curseur se positionne au début du mot **ont**

Il insère un «**s**» pour remettre à sa place le «**s**» tantôt effacé par erreur. Mais le « **s** » remplace aussitôt la lettre « **o** » et le mot devient **snt** parce que la fonction insérer en écrasant est activée. Le curseur étant après le « **s** » il colle alors le passage tantôt copié **ont le fruits de longues recherches**. Il efface l'espace entre le « **s** » et le mot **ont**. Comme à la suite de ce qu'il vient de coller il reste toujours la portion **nt le fruits de longues recherches**, il efface alors cette portion pour éviter la répétition et le problème est résolu.

C'est uniquement le passage «*Le curseur étant après le **s** il colle alors le passage tantôt copié **ont le fruits de longues recherches**.*» qui a été codé *Insertion de mot ou de passage copié ou coupé*. Cependant, ce long extrait permet de voir le contexte d'apparition de ce comportement observable dans la production. Ainsi, il apparaît en fait que S2 a eu recours à cette stratégie pour résoudre un problème logistique. La touche « Insérer » était en mode « insérer en écrasant » et le scripteur, par méconnaissance ou par oubli, ne savait pas qu'il suffit d'appuyer une autre fois sur la même touche pour passer en mode « Insérer sans écraser ». Il a alors eu recours à une longue procédure qui consiste à copier le passage et à le recoller pour atteindre son objectif, tout en prenant le soin d'effacer après la portion inutile pour éviter la répétition.

Les résultats de fréquence de cet indicateur observable peuvent être représentés dans la figure 21.

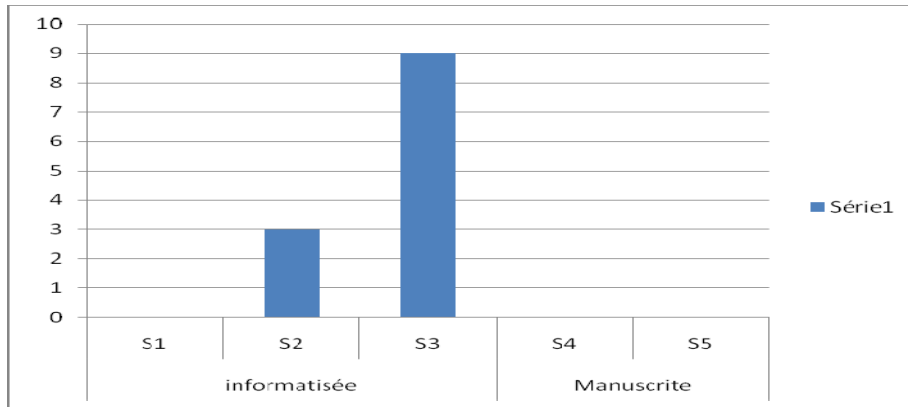


Figure 21. Fréquence de l'Insertion de mot ou de passage copié ou coupé.

Les données représentées dans cette figure révèlent que l'indicateur est attesté uniquement chez des scripteurs en modalité informatisée (S2 et S3) et jamais chez les scripteurs en modalité manuscrite (S4 et S5). Il s'agit d'une stratégie d'écriture spécifique à la modalité informatisée. Il ne saurait d'ailleurs en être autrement car cette stratégie répond uniquement à des facilités de *mise en texte* comme l'attestent ses occurrences chez S3, même si son déploiement peut accidentellement répondre à des contraintes de *mise en texte* avec l'ordinateur comme le montrent ses occurrences chez S2. Cependant, les résultats de la fréquence de l'indicateur suggèrent la prudence pour ne pas courir le risque de surestimer son importance. En effet, chez les scripteurs observés dans cette modalité, sa fréquence est relativement faible chez S2 et S3, et elle est nulle chez S1 qui a pourtant produit son texte en modalité informatisée.

4.4.4.3. Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé

L'indicateur *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé* est un code utilisé pour les opérations d'ajout de nouveaux passages dans le texte écrit. En modalité manuscrite, l'insertion se fait à l'aide d'une étoile, de parenthèses ou de flèches comme dans l'extrait 44.

Extrait 44

Il retourne à la fin de la première feuille. Entre « **technologie** » et le texte mis entre parenthèses il fait une flèche pour dire que ce qu'il va écrire doit être inséré là. Il écrit alors au-dessus du passage qu'il avait barré sur la dernière ligne

On peut se questionner sur les modifications

Il continue la phrase sous la dernière ligne en insérant au bas de la feuille

génétiques que nous faisons subir aux fœtus afin qu'ils soient comme

Il achève la phrase à l'extrémité de la feuille en bas à droite en ajoutant

nous le voulons

Cet extrait a l'avantage de montrer que le recours à un symbole (ici la flèche) en modalité manuscrite répond en fait à des contraintes de cette modalité. On voit bien que S4, face à la contrainte d'espace sur le papier, utilise l'espace vide disponible par-ci, par-là, et l'utilisation de la flèche permet d'avoir un repère sur l'emplacement où le passage doit être inséré. En modalité informatisée, le déploiement de cette stratégie est naturellement plus facilité et peut être illustré à travers l'extrait suivant :

Extrait 45

Il déplace le curseur à la fin de l'avant dernière phrase entre le dernier mot **santé** et le point. Il y insère **et l'env**
 Il efface de la droite vers la gauche l'apostrophe et les 3 derniers caractères **'env**.
[bref arrêt]
S1 : Je cherche un synonyme de « environnement » [Il consulte le dictionnaire]. « habitat naturel ».
 Il finit par effacer également à l'aide du backspace la lettre « l » et poursuit la phrase en énonçant tout en écrivant **notre patrimoine naturel**

Comme le montre cet extrait, il suffit que le scripteur place le curseur à l'endroit approprié pour tout ajout de texte. S4 a pu ainsi insérer facilement le passage *notre patrimoine naturel* qu'il a trouvé comme synonyme de *l'environnement*.

Les résultats de la fréquence du code *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé* peuvent être représentés dans la figure 22.

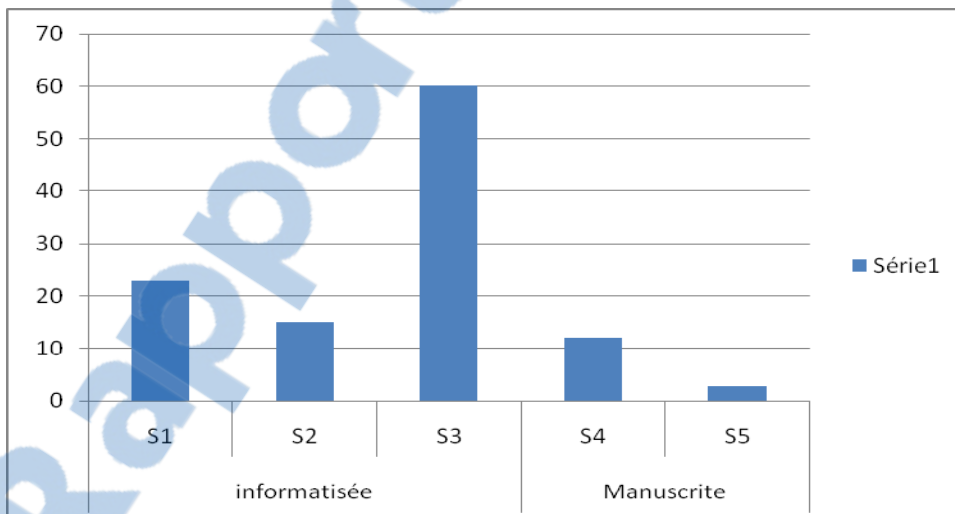


Figure 22. Fréquence de l'insertion de passage ni copié, ni coupé.

Les données qui ressortent de cette figure montrent que l'indicateur observable *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé* est plus fréquent chez les scripteurs observés en

modalité informatisée. La tendance est perceptible même si sa fréquence chez S2 en modalité TIC n'est que légèrement supérieure à celle de S4 en modalité manuscrite.

4.4.4.4. Remplacement d'un mot ou d'un passage

L'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage* a été retenu pour coder toutes les opérations de substitution d'un passage à un autre dans la production. Ce remplacement peut se limiter à un mot comme dans l'extrait suivant :

Extrait 46

Il ramène le curseur à la fin de la dernière ligne et poursuit en écrivant **devrions-nous être**
 Il efface immédiatement le dernier mot **être** et écrit à la place **obliger** et poursuit en écrivant
les pays riches à contribuer à une

Dans cette phrase, le scripteur S3 a juste remplacé le verbe *être* par un autre *obliger*. Mais, dans bien des cas, le remplacement peut concerner la substitution d'un passage à un autre, la substitution d'un mot à un passage et vice-versa. Ainsi, dans l'exemple suivant S1 remplace en substance l'adjectif *dangereux* par le groupe verbal *nuire à la vie de l'homme* :

Extrait 47

il sélectionne le mot **dangereux** et l'efface.
 Pour continuer la phrase, il écrit alors en lieu et place **nuire à la vie.des** [arrêt de quelques
secondes]
 Il efface **des** à l'aide du backspace et écrit **de l'homme**.

Les résultats de la fréquence de cet indicateur chez les cinq scripteurs peuvent être repris sous forme de graphique dans la figure 23.

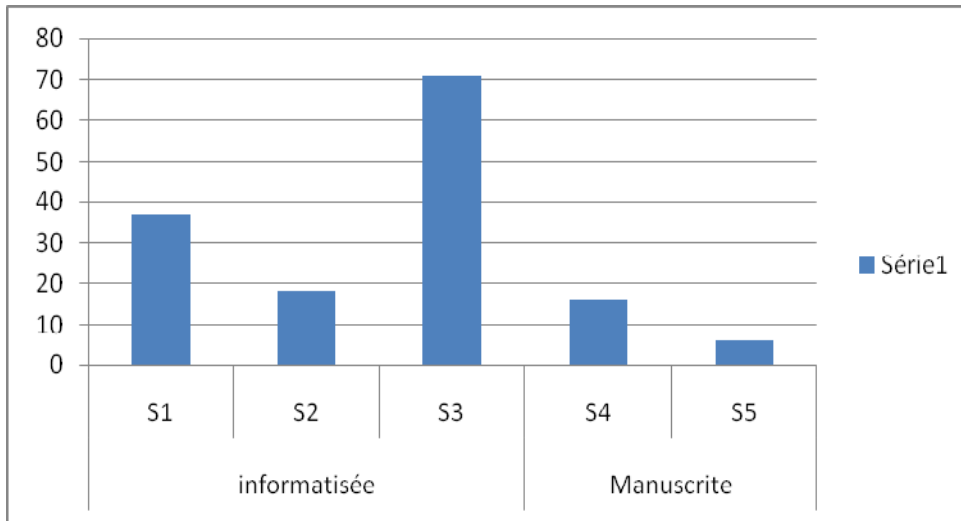


Figure 23. Fréquence des remplacements de mot ou de passage.

Les données de cette figure révèlent que l'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage* est plus fréquent en modalité de production informatisée. En effet, chez les scripteurs observés dans cette modalité, sa fréquence est plus élevée. Certes, sa fréquence chez S4 se rapproche de celle de S2, mais un examen minutieux des observations recueillies chez S4 montre que ce dernier a eu recours à cette stratégie notamment pour réduire la longueur de son texte. En effet, ce dernier a souvent remplacé un passage par un autre plus court par souci de réduire le nombre de mots. On peut se référer à titre illustratif aux deux extraits suivants :

Extrait 48

À la 9^e ligne de la 3^e feuille, dans la même phrase, il barre les deux dernières lettres de **serait** qui devient alors **sera**. Puis finalement il barre **serait plus bas** et en lieu et place il écrit **baissera**. Il va de nouveau sur la 1^{ère} feuille, efface le nombre total de mots et écrit le nouveau total après avoir soustrait le nombre de mots qu'il vient de supprimer et/ou de remplacer.

Extrait 49

Aux 5^e et 6^e lignes de la 1^{ère} page, dans la phrase **Les progrès de la science et des technologies prend de plus en plus d'ampleur de nos jours**, il corrige la faute d'accord du verbe **prend** en remplaçant la dernière lettre **d** par **nent**. Ensuite dans la même phrase, il barre **de plus en plus** et écrit en lieu et place au-dessus **de l'**. Il barre ensuite le **d'** qui suit immédiatement et qui accompagne le mot **ampleur**. Il va de nouveau sur la 1^{ère} feuille, efface le nombre total de mots et écrit le nouveau total après avoir soustrait le nombre de mots qu'il vient de supprimer et/ou de remplacer. Pour réduire le nombre de mots dans l'extrait 48, il a remplacé un passage de trois mots, « *serait plus bas* », par un seul mot, « *baissera* », et dans l'extrait 49, il a pu remplacer un passage de cinq mots, « *de plus en plus d'* », par un passage de deux autres, « *de l'* ».

Nonobstant cette particularité qui a pu rehausser la fréquence de l'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage* chez S4, les fréquences les plus élevées de ce code se retrouvent chez les scripteurs observés en modalité informatisée. On peut alors conclure que la tendance d'une fréquence plus élevée de l'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage* en modalité de production informatisée est confirmée.

4.4.4.5. Restitution de mot ou passage supprimé

L'indicateur *Restitution de mot ou passage supprimé* est utilisé pour coder les stratégies déployées par le scripteur consistant à rétablir un passage qui a été auparavant effacé et même éventuellement remplacé. Tout indique que dans certains cas le rétablissement de la forme précédente survient suite à une suppression effectuée malencontreusement comme dans l'exemple suivant :

Extrait 50

À la 9^e ligne du 2^e paragraphe argumentatif dans le passage **Le pays européen aide le sien**, il sélectionne **aide** et l'efface en écrivant à la place la lettre «**l**». Il fait un retour en arrière et remet le mot **aide**. Puis il met le mot **aide** toujours sélectionné en italique.

Dans cet extrait de S3, « *il sélectionne **aide** et l'efface en écrivant à la place la lettre «**l**». Il fait un retour en arrière et remet le mot **aide*** » est un passage qui a été codé *Restitution de mot ou passage supprimé*. Le contexte de cette occurrence de l'indicateur montre néanmoins que S3 avait sélectionné le mot *aide* pour le mettre en italique. Seulement, après l'avoir sélectionné, il l'a effacé à cause visiblement d'une erreur de manipulation. D'où le rétablissement du mot « *aide* » par le scripteur avant de le mettre en italique.

L'exemple suivant est également illustratif du fait que le rétablissement intervient après la suppression d'un passage par mégarde :

Extrait 51

Il sélectionne puis désélectionne la phrase **Une aide provenant de l'extérieur n'est pas totalement neutre**.
 En désélectionnant, il efface la lettre « **a** » du mot **provenant**.
 Il fait un retour en arrière qui remet cette lettre « **a** » à sa place mais qui efface le passage **n'est pas totalement neutre**.
 Il fait un retour en avant qui remet à sa place le passage **n'est pas totalement neutre**.

Dans cet extrait, l'indicateur *Restitution de mot ou passage supprimé* apparaît premièrement dans le rétablissement de la lettre « a » du participe présent *provenant* et deuxièmement dans le rétablissement du passage *n'est pas totalement neutre*. Dans tous les deux cas, on est quasiment certain que la suppression qui a précédé n'était pas survenue délibérément.

Tout de même, dans certains cas d'occurrence de ce comportement observable, le rétablissement apparaît comme un signe manifeste d'hésitation du scripteur entre deux formes distinctes comme dans l'exemple suivant pris chez S3:

Extrait 52

Il clique sur la flèche de retour en arrière et ce qu'il vient d'écrire **il ne vaut pas la peine de** laisse la place à **elle ne vaut pas la peine d'être effectuée**
 Le curseur se retrouve après la négation **ne** et il efface le **e** mais le remet immédiatement à sa place.
 Il clique sur la flèche de retour en avant et à l'inverse **elle ne vaut pas la peine d'être effectuée** laisse la place à **il ne vaut pas la peine de**
 Il efface immédiatement le dernier mot **de** puis écrit à la place la lettre « q » mais l'efface immédiatement, la remet ensuite à sa place et complète le mot en ajoutant **ue**, ce qui donne **que**. Il efface immédiatement le dernier caractère « e » puis écrit à la place une apostrophe et ajoute **elle**, ce qui donne **qu'elle**.
 Il continue la phrase en écrivant à la suite pour compléter « **soit effectuée** »

Dans cet extrait, le passage *Il clique sur la flèche de retour en arrière et ce qu'il vient d'écrire il ne vaut pas la peine de laisse la place à elle ne vaut pas la peine d'être effectuée* a été codé *Restitution de mot ou passage supprimé*. De même, le passage *Il clique sur la flèche de retour en avant et à l'inverse elle ne vaut pas la peine d'être effectuée laisse la place à il ne vaut pas la peine de* a été codé comme une autre occurrence du même comportement observable. Il apparaît toutefois dans cet extrait que S3 hésitait sur laquelle retenir entre les propositions *il ne vaut pas la peine de* et *elle ne vaut pas la peine d'être effectuée*. Cependant, dans d'autres cas, le doute est permis car il est difficile de déterminer avec certitude, à partir des données recueillies, que le rétablissement fait suite à une erreur de manipulation ou s'il est le signe manifeste d'une hésitation du scripteur. C'est le cas dans l'exemple suivant où le passage *Meilleure chance la prochaine fois !* est supprimé puis rétabli:

Extrait 53

À la 17^e ligne du 1^{er} paragraphe argumentatif, il sélectionne le passage **Meilleure chance la prochaine fois !** [bref arrêt]. Il efface le passage sélectionné.
 Dans la barre des outils, il clique de nouveau sur la flèche de retour en arrière « rétablir ». Par conséquent le passage **Meilleure chance la prochaine fois !** est rétabli à sa place.

Les résultats de la fréquence de l'indicateur *Restitution de mot ou passage supprimé* peuvent être repris (Figure 24).

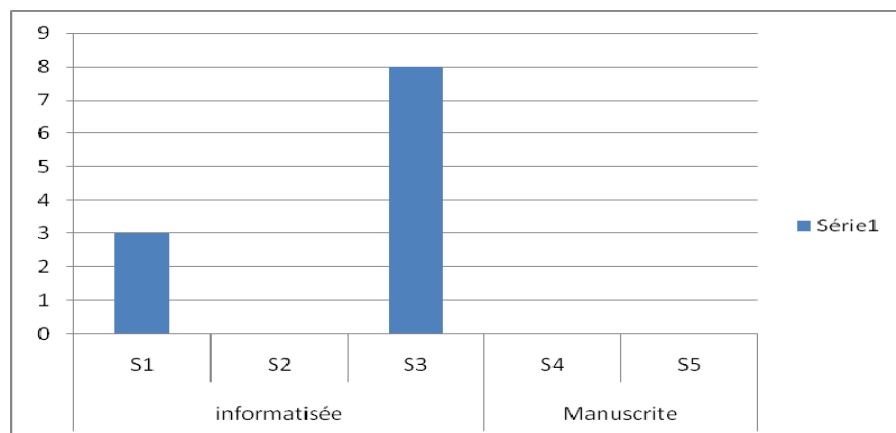


Figure 24. Fréquence de Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé.

Ce tableau met en exergue une présence de l'indicateur *Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé* dans les productions écrites de S1 et S3 en modalité informatisée alors que le même indicateur n'apparaît pas dans les productions écrites de S4 et S5 réalisées en modalité manuscrite. On aurait pu avoir des occurrences de ce comportement observable en modalité manuscrite où le scripteur efface manuellement un passage puis le réécrit tel quel. Même si cet indicateur ne présente aucune occurrence chez S2 en modalité informatisée, le fait qu'il soit attesté chez deux scripteurs en modalité informatisée et totalement absent chez les scripteurs observés en modalité manuscrite suggère qu'il s'agit d'une stratégie plus souvent déployée en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite.

4.4.4.6. Suppression d'un mot ou d'un passage

L'indicateur *Suppression d'un mot ou d'un passage* est l'indicateur de *révision* utilisé pour coder l'opération du scripteur chaque fois qu'il efface un mot ou un passage sans pour autant procéder à un remplacement. Dans notre grille de codage, il a donc été distingué de l'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage* même si dans les deux cas, il y a une opération de suppression. C'est le contexte qui permet de le distinguer de l'indicateur *Remplacement d'un mot ou d'un passage*. On peut se référer à titre illustratif à l'extrait suivant tiré de retranscription de la production de S1 :

Extrait 54

Il déplace le curseur à la fin du mot **mêmes**, le sélectionne de la droite vers la gauche et l'efface. Il déplace ensuite le curseur entre les mots **pas** et **ces** et y insère **à subir**

Ainsi, dans cet exemple, S1 a supprimé un mot, « *mêmes* »s. Le passage « *Il déplace le curseur à la fin du mot **mêmes**, le sélectionne de la droite vers la gauche et l'efface* » a alors été codé *Suppression d'un mot ou d'un passage*. Le contexte permet de savoir qu'il s'agit bien d'une simple suppression et non d'un remplacement puisqu'après avoir supprimé le mot, le scripteur déplace le curseur plus loin pour continuer.

La fréquence de cet indicateur est la plus élevée parmi les indicateurs de modification regroupés dans la catégorie *modifications d'ajout, de suppression et de substitution*, ce qui témoigne de son importance. Elle peut être représentée chez les cinq scripteurs (figure 25).

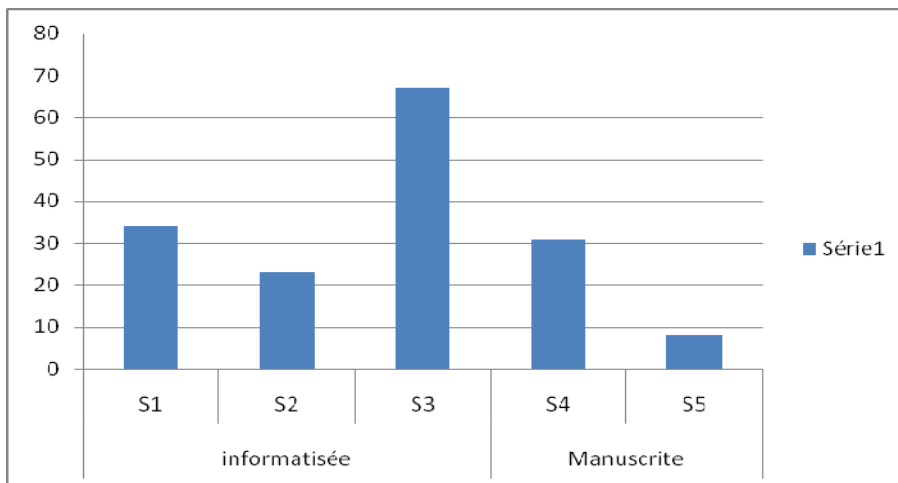


Figure 25. Fréquence de la Suppression d'un mot ou d'un passage.

Les données de ce graphique montrent que la fréquence de l'indicateur *Suppression d'un mot ou d'un passage* est relativement élevée chez les scripteurs S1, S2 et S3 ayant produit leur texte en modalité informatisée. Cette tendance est toutefois remise en cause par la fréquence du même indicateur qui est relativement élevé chez un des scripteurs de la modalité manuscrite, en l'occurrence S4. Cependant, un examen plus minutieux de la production de S4 révèle une particularité qui ne saurait être occultée : les opérations de suppression se sont surtout produites lorsque ce scripteur a voulu réduire son texte pour respecter scrupuleusement le

nombre de mots demandé⁴⁰. Sur les 32 occurrences de l'indicateur observable attestées dans sa production, 26 d'entre elles se sont produites lorsque S4 a fait un retour sur une partie de son texte ou un retour sur le texte en entier dans le but de le réduire. On peut se référer à l'extrait suivant :

Extrait 55

[Il retourne à la première feuille disposée en haut à droite].
Il efface les 2 dernières lignes de la page
Le problème à ma façon [...]. On peut voir que nous en »
S4 : Le paragraphe dure quasiment deux pages
[silence- il relie pour essayer de réduire le nombre de mots]
Il supprime 3 mots **quelque chose de** à la 6^e ligne de la 2^e feuille
dans la phrase **En plus, on recherche l'immortalité alors que la mort est**
quelque chose de tout à fait naturelle.

Cet extrait de la production de S4 révèle son souci de réduire son texte qu'il trouve trop long par rapport à ce qui est attendu. Ce souci ressort de divers propos verbalisés par S4 tel que :

Extrait 56

S4 : [...] habituellement il nous évalue sur 500 mots. Et si on dépasse [...] on ne peut pas compter sur le texte qui dépasse 500mots. Il arrive qu'on dépasse le nombre de fautes parce qu'on a dépassé le nombre de mots. On a plus de risque de faire des fautes et plus de risque d'avoir...

Ces propos de S4 révèlent qu'il est très attaché au respect de la consigne sur le nombre de mots et qu'il est conscient des enjeux liés à cette consigne : non seulement le fait de dépasser le nombre de mots va à l'encontre de la consigne, mais aussi il expose au risque de faire un plus grand nombre de fautes et d'être sanctionné en conséquence.

Les autres scripteurs n'ont pas montré un acharnement particulier à la réduction de leur texte pour respecter le nombre de mots. Cela se ressent d'ailleurs dans le nombre total de mots à la fin de leur production comme le montre le tableau 21.

Tableau 21

Nombre total de mots

	TIC			Manuscrite	
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Nombre total de mots	626	521	835	509	627

⁴⁰ Ce scripteur, contrairement aux autres scripteurs observés, s'est particulièrement montré très rigoureux dans le respect de la limite du nombre de mots.

Ce tableau révèle que S4, très attaché au respect du nombre de mots, a dépassé cette limite de neuf mots seulement, contrairement aux autres dont certains ont un excédent de plus de 100 mots. S3 a même un excédent de plus de 300 mots. Il convient donc de tenir compte cette particularité chez S4. On peut donc affirmer que les données sur l'indicateur *Suppression d'un mot ou d'un passage* suggèrent qu'il soit plus fréquent en modalité informatisée.

En définitive, on peut affirmer que la tendance qui se dégage des résultats de fréquence des indicateurs observables que l'on peut regrouper dans la catégorie des modifications d'ajout, de suppression et de substitution est que ces comportements sont plus fréquents dans le processus d'écriture en modalité informatisée. En effet, même si deux indicateurs, *Déplacement d'un mot ou d'un passage* et *Insertion d'une note de bas de page*, se révèlent peu pertinents, on peut affirmer que les indicateurs observables tels que l'*Insertion de mot ou de passage copié ou coupé* l'*Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé*, le *Remplacement d'un mot ou d'un passage*, le *Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé*, ainsi que la *Suppression d'un mot ou d'un passage* se révèlent tous plus fréquents en modalité informatisée. Cela contribue évidemment à rendre le caractère récursif du processus d'écriture plus important en modalité informatisée. Cependant, même s'ils sont attestés seulement en modalité informatisée, certains indicateurs observables, en l'occurrence le *Déplacement d'un mot ou d'un passage*, et l'*Insertion de mot ou de passage copié ou coupé (du même fichier ou d'un autre)* présentent des résultats de fréquence quelque peu mitigés. En effet, nos résultats montrent une faible fréquence de ces indicateurs. L'indicateur observable *Insertion de mot ou de passage copié ou coupé (du même fichier ou d'un autre)* est attesté chez deux scripteurs seulement alors que les autres scripteurs n'y ont même pas eu recours. Il s'agit d'une révélation quelque peu curieuse dans la mesure où la fréquence de ces indicateurs reflète l'usage que font les scripteurs des outils copier/couper par-ci et coller par-là qui sont populaires et caractéristiques de la modalité informatisée

4.4.5. Au niveau de la sollicitation des outils d'aide

La sollicitation des ressources externes est une dimension de la modalité de la tâche qui a un effet direct sur le processus rédactionnel. Par ressources externes, il faut entendre les dictionnaires manuels (sous format papier), le correcteur orthographique et grammatical de

Word, le logiciel Antidote, les calculettes, l'enseignant, les notes de cours et autres documents auxquels l'élève viendrait à recourir au cours de la production (cf. opérationnalisation des variables au niveau des modalités de la tâche ci-dessus sous 4.4.1.1). Cependant, nous nous limitons ici aux outils externes qui se révèlent les plus pertinents de par leur fréquence d'utilisation au cours de la production : les dictionnaires manuels et les correcticiels. Au sujet de ces derniers, il s'agit ici du correcticiel intégré à Word, en l'occurrence le correcteur orthographique et grammatical et du correcticiel indépendant Antidote⁴¹ à travers ses quatre composantes (Dictionnaire, Synonymes, Conjugueur et Grammaire)⁴².

Pour examiner l'usage des correcticiels dans le processus rédactionnel, il convient de rappeler que trois scripteurs ont été observés en cours de tâche en modalité informatisée et deux autres en modalité manuscrite avec trois instruments : verbalisation, caméra vidéo et capteur d'écran (CamStudio). Le tableau 22 présente les outils d'aide accessibles à chacun des cinq scripteurs. On y remarque chez S1 et S2 l'absence des correcticiels (désactivation).

Tableau 22

Outils d'aide disponibles selon le scripteur et la modalité de production

	TIC			Manuscrite	
	S 1	S2	S 3	S 4	S 5
Dictionnaire manuel	X	X		X	X
Correcticiels			X		

Les résultats de l'analyse des observations recueillies sur l'utilisation de ces outils externes chez les scripteurs sont présentés dans les paragraphes qui suivent.

4.4.5.1. Une sollicitation plus fréquente en modalité informatisée

Les résultats de l'analyse des observations qualitatives recueillies chez les cinq scripteurs révèlent que la sollicitation des outils d'aide disponibles (dictionnaires manuels ou correcticiels) est plus fréquente chez les scripteurs en modalité informatisée comme le

⁴¹ En rappel, le logiciel Antidote a lui-même quatre composantes utilisées par le scripteur : Dictionnaire, Synonymes, Conjugueur, Correcteur

⁴² En rappel, conformément aux conditions jugées acceptables par chacun des deux établissements secondaires, les élèves du programme ordinaire de l'école La Ruche de Magog ont eu leurs correcticiels désactivés. Étaient alors disponibles uniquement les dictionnaires manuels. Par contre, dans le second groupe, les élèves du programme PROTIC avaient les correcticiels (correcteur orthographique et grammatical de Word et le logiciel Antidote disponibles lors de leurs productions écrites.

montrent les données consignées dans la figure 26. Quels que soient les outils mis à leur disposition (les correcticiels ou, en cas de désactivation ces derniers, les dictionnaires manuels), les scripteurs de la modalité informatisée y ont recours de façon nettement plus fréquente que leurs homologues observés en modalité manuscrite.

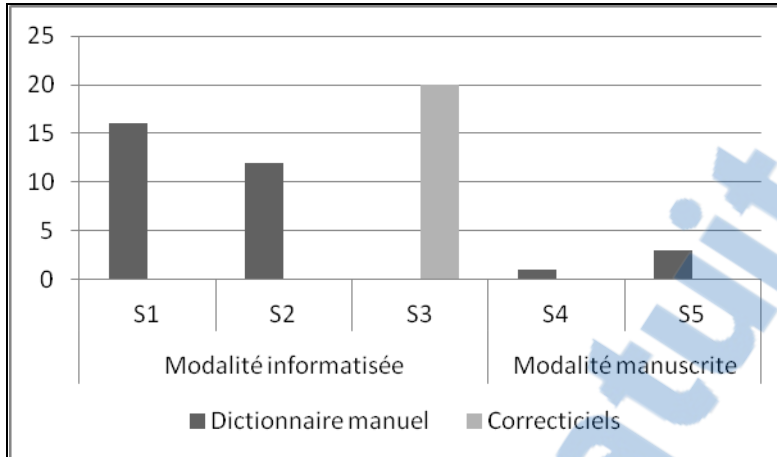


Figure 26. Fréquence d'utilisation des outils d'aide.

En effet, il ressort qu'en modalité manuscrite, S4 et S5 ont consulté le dictionnaire manuel respectivement 1 et 3 fois seulement, ce qui se révèle nettement inférieur à la fréquence relevée chez leurs homologues en modalité informatisée comme le montre la figure 26. En effet, en produisant leur texte à l'ordinateur, S1 et S2 ont consulté respectivement le dictionnaire manuel 16 et 12 fois et S3 a utilisé les correcticiels 20 fois (même si cette fréquence peut être nuancée parce que le correcteur Antidote a été utilisé sept fois pour corriger le même mot dans un texte).

Cette révélation en elle-même suggère donc une deuxième, à savoir que la fréquence de sollicitation des ressources externes en modalité TIC n'est pas seulement liée à la disponibilité des correcticiels puisque, même en cas de désactivation de ces derniers, S1 et S2 manifestent un recours aux ressources manuelles plus fréquent que leurs pairs S4 et S5 observés en modalité manuscrite. C'est donc la modalité de production informatisée qui est en cause et non l'outil mis à la disposition du scripteur : la fréquence de recours aux correcticiels est remarquable chez S3 tout comme celle du recours au dictionnaire manuel chez S1 et S2 en modalité informatisée.

4.4.5.2. Aucune différence remarquable dans la nature de l'aide

Pour chaque occurrence de sollicitation des outils d'aide, grâce à la caméra vidéo, au capteur d'écran et à la verbalisation, les observations permettent d'identifier avec précision la nature de l'aide sollicitée par le scripteur (dans quatre cas seulement sur 53, la motivation du scripteur n'a pu être identifiée). Les données recueillies chez les cinq scripteurs observés révèlent que les scripteurs, pour répondre à des besoins sur des aspects précis de la langue, ont eu recours aux outils pour vérifier l'orthographe, le sens ou l'existence d'un mot, pour rechercher un synonyme ou un antonyme, ou encore pour s'imprégner de la règle de la langue à appliquer. Nous pouvons l'illustrer à travers quatre exemples extraits des observations retranscrites.

Extrait 57

S5 : « Par contre, j'ai marqué « s » [pause] C,e,p,a,n,d,a,n. Il me semble que il y a un « en ». [...] [Il consulte le dictionnaire]
S5 ; Finalement c'est « en » après le « p »
[Il ferme le dictionnaire]

Extrait 58

S1 : « Je cherche un synonyme de « environnement » » [Il consulte le dictionnaire]. « habitat naturel ».
Il finit par effacer également à l'aide du backspace la lettre « l » et poursuit la phrase en énonçant tout en écrivant « **notre patrimoine naturel** »

Extrait 59

À la 14^e ligne du 2^e paragraphe, il place le curseur sur le verbe « **tendent** ».
Il clique dans la barre des outils sur D un icône pour lancer le Dictionnaire d'Antidote.
Une fenêtre d'Antidote s'ouvre. Le mot « **tendent** » est proposé dans la fenêtre principale et repris comme seule option possible dans le résultat selon le mode phonographique. Dans la fenêtre du milieu apparaissent les différentes acceptions du mot. À l'aide de la flèche, il fait défiler les différentes acceptions possibles du mot, ferme la fenêtre et revient à son texte

Extrait 60

[Silence il consulte le dictionnaire]
S1 : « Je ne sais pas comment l'écrire mais je vais écrire qu'ils ne sont pas inoffensifs les effets à long terme de ces substances [...] Je trouve ça pas bon dans de mettre « offensif » [...]. Ah oui je comprends. Je n'avais pas trouvé : « dangereux, nuisibles, nocifs » [rises] dangereux. »
Il continue la phrase en écrivant « **dangereuses** » [il ferme le dictionnaire].
Il efface à l'aide du backspace de la droite vers la gauche le mot « **dangereuses** » [...]. Il écrit à la place du mot qu'il vient d'effacer « **nocives** ».

Ainsi, dans l'extrait 57, le scripteur S5, au cours de sa production en modalité manuscrite, hésite sur l'orthographe de l'adverbe « cependant » et a recours au dictionnaire manuel. Dans

l'extrait 58, la motivation du scripteur S1 est de trouver un synonyme à « environnement » pour éviter la répétition de ce mot « environnement ». Dans l'extrait 59, en parcourant les acceptions de « tendent », la motivation du scripteur S3 est visiblement d'avoir un éclairage sur le sens du mot. Et dans l'extrait 60, en se référant à une logique des règles de formation des antonymes en français, S1 songe à « offensif » comme antonyme de « inoffensif » mais désapprouve ce mot et utilise le dictionnaire manuel pour en trouver. Il opte pour « dangereuses » qu'il préfère par la suite remplacer par « nocives ».

Au niveau des correcticiels, une comparaison peut se faire entre les deux types d'outils électroniques, c'est-à-dire le correcteur orthographique et grammatical intégré à Word d'une part et l'outil Antidote qui se présente comme un outil indépendant et plus évolué d'autre part. À ce niveau, l'analyse des observations recueillies chez S3 qui y avait accès révèle une complémentarité entre l'usage du correcticiel intégré à Word et celui d'Antidote qui offre des fonctionnalités plus avancées pour répondre aux besoins du scripteur (définitions, synonymes, antonymes, conjugaison, etc.). Le correcteur orthographique et grammatical de Word est utilisé pour vérifier et corriger rapidement des erreurs orthographiques et grammaticales de niveau de difficulté moins élevé tandis que le programme Antidote se révèle être celui où le scripteur va chercher des solutions aux difficultés de niveau plus élevé lors de la production.

L'examen des observations recueillies révèle qu'il n'y a pas de différences remarquables entre correcticiels et dictionnaires manuels quant à la nature de l'aide au scripteur comme le montrent les données du tableau 23 (selon les outils d'aide et les trois scripteurs observés en modalité informatisée).

Tableau 23

Fréquence de la nature de l'aide sollicitée selon l'outil et le scripteur

	Modalité TIC		
	Dictionnaire de langue		Correcticiels
	S 1	S2	S3
Orthographe	6	4	6
Synonymie	7	5	8
Sens	2	1	1
Existence d'un mot	1	1	1
Antonymie	1	-	1
Application de règles de la langue	1	1	2
Structuration du texte	-	1	-
Raisons non identifiées	1	2	1

Ces résultats révèlent en outre que la nature de l'aide sollicitée est bel et bien essentiellement focalisée sur des aspects de la langue plus que sur des aspects du contenu.

Cependant, la question qui demeure en fin de compte est de savoir si le recours aux outils d'aide a un effet sur la qualité du texte produit et sur le processus d'écriture en lui-même.

4.4.5.3. Incidence sur le produit final et le processus rédactionnel

Il convient d'examiner l'effet de la sollicitation des outils d'aide sur la production écrite d'une part, et sur le processus d'écriture d'autre part.

a) Incidence sur la qualité de la production écrite

Le recours aux outils externes a-t-il l'effet positif escompté sur la qualité du texte produit ? En se référant aux modifications effectuées redevables à l'utilisation des outils externes, on peut émettre un jugement sur l'effet que peut avoir ce facteur sur la qualité du texte produit.

L'examen de certaines occurrences de recours aux outils externes permet de dire que ce recours se révèle utile à l'amélioration de la qualité du produit final comme le montrent les trois extraits suivants :

Extrait 61

Il va cliquer dans la barre des outils sur D pour lancer le Dictionnaire d'Antidote
Une fenêtre d'Antidote s'ouvre
Le mot **Fond** est proposé dans la fenêtre avec une liste des options possibles et des mots qui lui sont proches orthographiquement selon la catégorie grammaticale.
Il clique sur l'option **Fonds**, ce qui fait apparaître les acceptions possibles du mot.
Il ferme la fenêtre et revient à son texte, place le curseur à la fin du mot **fond** et ajoute un **s**.

Extrait 62

À la 4^e ligne de l'introduction il va sur le mot **quand** souligné et choisit de le remplacer automatiquement par **quant** proposé comme choix.

Extrait 63

[...]
S1 : Parce que je voulais écrire accroître mais j'ai déjà écrit croître ici [rires] Désolée. [il consulte le dictionnaire] Je ne vais pas répéter trop le même verbe, notre prof il nous avait dit que ce n'était pas bien. [silence] développer
C : Vous voulez chercher un autre verbe ?
S1 : Oui
Il ramène le curseur à la fin de la ligne pour continuer. Il écrit à la suite «développe».

Comme on le voit, le recours au dictionnaire Antidote a permis dans ces deux contextes à S3 de corriger deux fautes orthographiques visiblement dues à des confusions entre homonymes graphiquement proches. Dans d'autres contextes, même s'il n'est pas utilisé pour corriger ou éviter des fautes, le recours aux outils externes permet d'enrichir le vocabulaire, d'éviter la répétition ou d'améliorer la clarté des idées. Ainsi, à travers l'extrait 63, le recours à un dictionnaire manuel a permis à S1 de trouver un synonyme du verbe « accroître » et d'éviter ainsi la répétition du mot.

Certes, les outils d'aide peuvent induire en erreur : ils peuvent détecter et souligner des erreurs potentielles qui n'en sont pas en réalité. De ce fait, ils peuvent occasionner des modifications inopportunes nuisibles à la qualité de la production. Cependant, chez aucun des scripteurs observés, la sollicitation d'un outil d'aide n'a donné lieu à une modification inappropriée. On en déduit que les scripteurs observés utilisent les outils d'aide avec discernement. On peut se référer à ce que dit S3 à propos des soulignements et propositions de l'outil d'aide Antidote : « *Il y en a aussi qui ne me plaisent pas là... ça m'en donne mais je ne change pas* ». Il signifie par là que le logiciel Antidote lui fait des suggestions de modification qu'il choisit d'ignorer parce qu'elles sont inappropriées. Ces propos de S3 reflètent la réalité, à savoir que les scripteurs observés sont conscients que les outils d'aide, notamment les correcticiels par le biais du soulignement vert ou rouge, peuvent induire en erreur et qu'ils ne peuvent se substituer à la propre capacité d'analyse du scripteur. Sur la base des améliorations effectives et en l'absence de modification malencontreuse, on peut affirmer que la sollicitation des outils d'aide se révèle utile à l'amélioration de la production.

b) Incidences sur le processus d'écriture

On peut se questionner sur l'incidence du recours aux outils d'aide sur le processus rédactionnel. Cette sollicitation est un indicateur observable du sous-processus de *révision*. Son occurrence dans la production implique du même coup que le scripteur passe en « mode *révision* » s'il était dans un autre sous-processus. L'examen de l'environnement immédiat des occurrences de la sollicitation des outils d'aide externes chez les cinq scripteurs observés révèle que le scripteur est toujours avant et/ou après dans un processus de *textualisation* ou de *révision*. Aussi l'examen de cet environnement immédiat nous amène-t-il à distinguer deux

types de situation : soit la sollicitation de l'outil d'aide apparaît comme une activité qui vient interrompre et/ou déclencher un processus de *mise en texte*, soit elle apparaît comme une activité intermédiaire dans le processus de *révision*.

L'extrait suivant illustre le cas où le recours à l'outil externe est un élément déclencheur, interrupteur ou à la fois déclencheur et interrupteur du processus de *mise en texte* :

Extrait 64

Il écrit à la suite **crois-je** [bref arrêt] **que les nouvelles technologies (nanotechnologies)** [bref arrêt]
S : J'essaie de trouver un autre mot que « développer » parce que il ne faut pas que je copie la tâche... [silence - il consulte le dictionnaire] déployer.
 Il écrit à la suite **déployées dans le secteur des sciences** [bref arrêt -lecture]

Dans cet extrait, on voit que la sollicitation de l'outil d'aide se situe entre la mise en texte de deux séquences. Le mot qui devait suivre la première séquence mise en texte est «**développées**». Ce mot a justement occasionné l'arrêt de la *textualisation* et le recours au dictionnaire manuel pour trouver un synonyme, le scripteur voulant éviter ce mot déjà présent dans la tâche d'écriture afin de prouver qu'il a bien compris cette tâche. On peut donc dire que, dans ce contexte, la sollicitation de l'outil a interrompu le sous-processus de mise en texte avant de permettre à ce dernier de reprendre immédiatement avec la séquence «**déployées dans le secteur des sciences**».

Dans le deuxième cas, l'examen des données recueillies montre que la sollicitation de l'outil d'aide peut ne pas être contiguë à la mise en texte d'une séquence mais plutôt une étape dans le sous-processus de *révision* chez le scripteur déjà en *révision*. Ici, le scripteur n'est engagé dans un processus de mise en texte ni avant, ni après la sollicitation de l'outil d'aide. L'extrait suivant tiré de la retranscription de la production de S3 peut l'illustrer :

Extrait 65

[arrêt- il relit le 1^{er} paragraphe visiblement]

À la 4^e ligne du 1^{er} paragraphe argumentatif, il positionne le curseur sur le mot **savoir-faire**

Il va cliquer dans la barre des outils sur D pour lancer le Dictionnaire d'Antidote. Une fenêtre d'Antidote s'ouvre.

Le dernier mot sur lequel il a cliqué, **savoir-faire** est proposé en entrée principale avec sa définition affichée dans la grande case.

[Bref arrêt].

L'objectif est visiblement de vérifier si le substantif « savoir-faire s'accorde au pluriel.

Dans la fenêtre d'Antidote, il ajoute s à savoir-faire ce qui donne **savoir-faires** proposé en entrée principale.

Le résultat donne en bas **savoir-faires fautif**

Il efface le « s » écrit tantôt.

Puis dans la fenêtre d'Antidote, il ajoute « s » à la première partie du mot composé ce qui donne **savoirs-faire** proposé en entrée principale.

Le résultat donne en bas **savoirs-faire ?** pour indiquer que le mot n'est pas reconnu.

Il clique sur savoir-faire proposé en dessous et la fenêtre s'affiche comme initialement.

Toujours dans la fenêtre Antidote, il va cliquer sur le menu Famille et une liste de mots s'affiche avec leurs catégories respectives.

De même, toujours dans la fenêtre Antidote, il va cliquer sur le menu Analogies et une liste de mots s'affiche avec leurs catégories respectives.

Il clique ensuite sur Définition et la fenêtre initiale revient.

Il ferme alors la fenêtre sans rien modifier.

Aux 4^e et 5^e lignes du 1^{er} paragraphe, il sélectionne et désélectionne le passage **retrouvent dévalorisés, ce qui a de très graves conséquences par la suite », Cela fa**

Avant de recourir à l'outil Antidote, le scripteur, comme le montre l'extrait, était dans un processus de *révision* en relisant son premier paragraphe argumentatif. C'est dans le déroulement de ce processus de *révision* qu'il s'arrête sur le mot « savoir-faire » et consulte l'outil d'aide Antidote. Lorsqu'il met fin à la sollicitation de l'outil d'aide, il n'entame pas un autre processus. Il demeure dans le processus de *révision* : la sélection et la désélection du passage « **retrouvent dévalorisés, ce qui a de très graves conséquences par la suite », Cela fa** » constituent un indicateur de *révision* (ce passage reçoit ainsi le code *Lecture, arrêt et hésitation visible pour évaluer suivi ou non de modification* de notre grille de codage). Comme on le constate, l'environnement immédiat de la sollicitation de l'outil ne révèle pas un indicateur de mise en texte. On se retrouve bien dans un cas où la sollicitation de l'outil est une activité intermédiaire, isolée de la *mise en texte*.

L'examen des données recueillies chez les cinq scripteurs observés donnent des résultats qui peuvent être présentés dans le tableau 24.

Tableau 24

Occurrences des types de sollicitations en lien avec la mise en texte

	Modalité TIC			Modalité Manuscrite	
	Dictionnaire manuel		Correcticiels	Dictionnaire manuel	
	S 1	S2	S3	S4	S5
La sollicitation interrompt et/ou déclenche une séquence de mise en texte	16	8	6	1	3
La sollicitation est une étape intermédiaire dans la <i>révision</i> et détachée d'une séquence de mise en texte		5	4 (15) ⁴³		
Total	16	12	10 (21) ⁴⁴	1	3

La principale révélation des résultats de l'analyse des observations consignées dans ce tableau est que celles-ci sont certes variables d'un scripteur à un autre, mais surtout elles mettent en évidence que le recours à l'outil d'aide a une incidence sur le déroulement du processus d'écriture, en l'occurrence la récursivité (va-et-vient entre sous-processus).

Il ressort du tableau ci-dessus que la première catégorie de sollicitation qui interrompt et/ou déclenche la *mise en texte* ou les deux à la fois, la plus fréquente et la plus répandue met en évidence que le recours à l'outil d'aide, en tant qu'indicateur de *révision*, tantôt interrompt la *mise en texte* au profit du sous-processus de *révision*, tantôt permet un retour immédiat à la *mise en texte*. Voilà pourquoi on peut conclure que la sollicitation de l'outil d'aide est un facteur de la récursivité du processus d'écriture étant donné sa place dans le passage d'un sous-processus à un autre. Étant donné que la sollicitation des outils d'aide a une fréquence plus élevée en modalité informatisée (cf. ci-dessus 4.5.1), on en déduit que le caractère récursif du processus d'écriture est plus manifeste lorsque le scripteur rédige son texte en modalité informatisée.

⁴³ En rappel, S3 a lancé le correcteur Antidote vers la fin de la production. On peut considérer ce lancement comme un cas unique de sollicitation d'outil d'aide. Cependant, on peut également le dénombrer en plusieurs sollicitations en considérant séparément chaque cas où il s'est arrêté pour procéder éventuellement à des corrections lors de ce lancement. Le chiffre entre parenthèses représente la fréquence que l'on a dans la seconde option, c'est-à-dire en considérant séparément les différents cas où le scripteur a marqué un arrêt pour poser un diagnostic ayant abouti ou non à des modifications.

⁴⁴ Idem

En résumé, l'examen des données recueillies sur l'utilisation de ces outils externes chez les scripteurs observés révèle, d'abord, que la sollicitation des outils d'aide est plus fréquente en modalité informatisée, ensuite, qu'il n'y a aucune différence remarquable dans la nature de l'aide qui est focalisée essentiellement sur des aspects de la langue, et enfin, qu'il y a visiblement des incidences sur le produit final et le processus d'écriture.

4.5. CONCLUSION PARTIELLE

La comparaison entre les deux modalités de production manuscrite et informatisée, au niveau de la démarche globale des scripteurs, a mis en évidence l'absence de brouillon dans la *phase d'élaboration du texte* comme une particularité lorsque le scripteur rédige son texte à l'ordinateur. En dehors de cette différence systématique liée aux contraintes/facilités de la modalité de production, aucune spécificité liée à la modalité n'est révélée quant à la mise en œuvre des trois phases de la production identifiées (*élaboration du plan du texte, élaboration du texte et retour sur le texte*).

Par contre, les résultats sur le processus d'écriture proprement dit auront révélé plusieurs différences pertinentes entre modalités manuscrite et informatisée dans les stratégies déployées par les scripteurs.

D'une part, le sous-processus de *planification* présente certes une faible fréquence d'indicateurs observables quelle que soit la modalité. Cependant, la fréquence nettement plus élevée de l'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* lorsque le scripteur rédige son texte à l'ordinateur permet d'émettre l'hypothèse que ce sous-processus se révèle plus marqué en modalité de production informatisée.

D'autre part, les résultats de l'analyse des observations qualitatives sur le sous-processus de *mise en texte* révèlent certes que le scripteur, quelle que soit la modalité de production, atteint rarement une phrase complète sans interrompre ce sous-processus. Cependant, les résultats de la comparaison entre les deux modalités révèlent que la mise en texte de séquences courtes est beaucoup plus fréquente chez les scripteurs en modalité informatisée alors que, inversement, la mise en texte de séquences longues (pouvant aller jusqu'à la mise en texte de plusieurs phrases) a tendance à être plus fréquente en modalité manuscrite. On déduit de ces résultats

que le scripteur en modalité TIC interrompt donc beaucoup plus souvent le sous-processus de *mise en texte*.

De l'autre, les résultats mettent en évidence un sous-processus de *révision* qui a plusieurs particularités lorsqu'on compare les deux modalités de production. La *Correction des coquilles* se révèle être une stratégie constamment déployée par le scripteur lorsqu'il rédige son texte à l'ordinateur. La fréquence de cet indicateur, quelle que soit la familiarité de l'élève avec l'ordinateur, permet de déduire qu'il s'agit d'une spécificité du sous-processus de *révision* en modalité informatisée. Les stratégies différenciées relevées chez deux des scripteurs observées en modalité informatisée ont mis en évidence une autre spécificité du déploiement des stratégies de *révision* en réponse à des difficultés spécifiques en cette modalité de production. En outre, les résultats de fréquence des indicateurs observables de la correction d'erreurs ou d'incohérences liées aux aspects linguistiques (*Correction orthographique*, *Correction grammaticale*, *Correction syntaxique et structurelle* ou encore *Correction de ponctuation*) révèlent peu de tendances suivant les deux modalités informatisée et manuscrite. Toutefois, les deux indicateurs suivants ont une fréquence plus élevée chez les scripteurs observés en modalité informatisée : la *Correction grammaticale* et la *Correction de ponctuation*. Ces tendances spécifiques sont elles-mêmes à mettre en lien avec la fréquence des opérations d'ajout, de suppression et de substitution qui se révèlent en général plus nombreuses en modalité informatisée. Enfin, une des particularités du processus d'écriture en modalité informatisée révélée par l'analyse des observations est la sollicitation beaucoup plus fréquente des outils d'aide dans cette modalité.

Tout compte fait, des résultats de l'analyse des observations qualitatives recueillies, on retient la récursivité comme un attribut plus important du processus rédactionnel en modalité de production informatisée du fait même des spécificités qui viennent d'être énumérées. Ces résultats qui seront interprétés plus loin sont d'un intérêt certain pour éclairer les lanternes sur la comparabilité entre modalités d'évaluation manuscrite et informatisée. Cependant, la problématique de la comparabilité entre les deux modalités d'évaluation de la compétence à écrire ne peut être véritablement cernée qu'en analysant également la comparabilité du processus de correction des productions écrites.

CHAPITRE 5

ANALYSE DE LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS DE CORRECTION

En rappel, les données collectées pour l'étude du processus de correction regroupent, d'une part, les données qualitatives recueillies au cours des observations menées minutieusement auprès des trois correcteurs qui ont corrigé chacun au moins trois copies et, d'autre part, des données quantitatives colligées sur les scores de 127 élèves qui ont participé à chacune des 2 tests d'écriture (modalité manuscrite et TIC), soit au total environ 242 productions écrites.

La répartition des 10 copies dont la correction a été verbalisée pour collecter des données qualitatives se présente comme suit dans le tableau 25.

Tableau 25

Répartition des productions écrites dans les séances de correction verbalisées par correcteur (correct)

		Programme ordinaire		Programme PROTIC
		Correct1	Correct2	Correct3
Modalité	Manuscrit	1 copie (cas 1)	1 copie (cas 2)	2 copies (cas 3 et 4)
	Imprimé	2 copies (cas 5 et 6)	2 copies (cas 7 et 8)	
	Écran			2copie (cas 9 et 10)

Quant à l'ensemble des productions écrites issues des deux tests d'écriture dont les scores en tant que données quantitatives nous intéressent, elles se répartissent, selon les deux programmes, les correcteurs et les modalités de correction, comme suit dans le tableau 26.

Tableau 26

Répartition des 254 productions écrites analysées des 127 élèves

		Programme	
		Ordinaire	PROTIC
Modalité de production	Manuscrite	77 copies	50 copies
	Désactivée	77 copies	-
	activée	-	50 copies
Total		154 copies	100 copies

À l'image du processus de rédaction, la démarche dans la mise en œuvre du processus de correction peut être analysée en de grandes phases que nous examinerons dans un premier temps avant de nous intéresser au processus de correction proprement dit. Notre approche de

modélisation du processus de correction nous suggère d'examiner, dans un deuxième temps, la comparaison au niveau de la *Lecture pour évaluer*, avant de nous intéresser enfin, dans un troisième temps, à la comparabilité au niveau du *Jugement*, plus spécifiquement au niveau des scores.

5.1. DES DÉMARCHES EN LIEN AVEC DEUX REPRÉSENTATIONS DIFFÉRENTES

En rappel, les trois correcteurs ont utilisé la grille de correction du MELS (grille d'évaluation de la compétence à écrire – texte argumentatif français, langue d'enseignement – 5^E secondaire version 2002-2003 (cf. annexe 3) qui comporte deux volets dont chacun comporte 3 critères d'évaluation. D'une part, il y a le volet *Cohérence de l'argumentation* que les enseignants désignent communément par le terme de *contenu* (que nous utilisons également pour simplifier dans ce travail même si l'on pourrait dire qu'il s'agit du discours) et qui comporte les critères suivants : critère 1 : Pertinence, clarté et précision (20%) ; critère 2 : Organisation stratégique (20%), critère 3 : Continuité et progression (10%). D'autre part, il y a le volet *Respect du code linguistique* qui comporte les critères suivants : critère 4 : utilisation des mots (5%); critère 5 : Construction des phrases et ponctuation (25%); critère 6 : Orthographe (20%).

On s'interroge sur ce qui se passe au niveau de la démarche de correction des productions écrites : Peut-on distinguer différentes phases dans la mise en œuvre du processus de correction? Quelles sont alors éventuellement ces phases ? La démarche du correcteur dans le déroulement de ces phases diffère-t-elle selon que le correcteur a devant lui une production écrite manuscrite, imprimée ou présentée à l'écran ?

Plusieurs étapes sont observées chez les correcteurs : *Lecture pour évaluer* les aspects du code linguistique, *Lecture pour évaluer* le contenu, jugement sur le code linguistique, jugement sur le contenu et jugement final. Cependant, ces phases ne se déroulent pas toujours pour autant de façon séquentielle dans un ordre prédéfini. Elles peuvent se chevaucher ou permuter à des degrés divers. Les observations recueillies chez les correcteurs permettent de relever des démarches variées en lien avec deux étapes de l'évaluation (la collecte de l'information et le jugement) d'une part, et en lien avec les domaines à évaluer (la langue et le contenu) d'autre

part. Deux catégories de démarches se dégagent alors de ces observations : une démarche qui a pour point de départ les domaines à évaluer et une autre qui s'appuie sur les deux étapes de l'évaluation.

5.1.1. Une démarche ciblant les deux domaines à évaluer : langue et contenu

Cette démarche consiste à prendre pour point de départ la distinction entre langue et contenu, les deux volets à évaluer dans la production écrite. Puis, elle consiste à avoir une démarche conséquente en lisant pour évaluer la langue d'abord et en relisant séparément pour évaluer le contenu ensuite. Cette démarche est parfaitement illustrée par le correcteur 2 observé dans la correction verbalisée de la production écrite manuscrite n°2 (cas 2) et dans la correction verbalisée des productions écrites imprimées n°7 (cas 7) et n°8 (cas 8).

Il se dégage qu'il porte une attention particulière aux deux volets à évaluer : la langue et le contenu. Il s'en suit qu'en corrigeant chaque production écrite, le correcteur 2 s'y prend en trois temps. Dans un premier temps, il lit pour corriger la langue et porte un jugement sur ce domaine en y attribuant des scores. Il attribue ainsi les scores par critère qu'il additionne pour donner le score en langue sur 50. Dans un deuxième temps, il lit pour évaluer le contenu et porte un jugement sur ce domaine en y attribuant également des scores. Il attribue ainsi des scores par critère de contenu qu'il additionne ensuite pour donner la note sur 50. Et enfin dans un troisième temps, il porte un jugement final en assignant le score général (ou final) à la production à partir de l'addition des deux notes en langue et contenu. Cette dernière étape se trouve donc facilitée par les précédentes. Toutefois, il ne s'agit pas d'une simple addition de scores. Il s'agit d'un processus où le sous-score en langue et le sous-score en contenu sont utilisés comme informations pour porter un jugement final sur la production de l'élève. C'est pourquoi, nous préférons parler de « évaluation d'ensemble ».

Sa démarche pour corriger une production écrite, le correcteur 2 l'exprime maintes fois dans ses propos verbalisés. En témoignent les extraits suivants tirés respectivement des cas 2, 7 et 8 :

Extrait 66

Je corrige d'abord la langue puis je passe au contenu. Toujours en 2 couleurs [...] le rose pour la langue, le vert pour le contenu. (Cas 2)

Extrait 67

J'essaie de me discipliner à corriger la langue d'abord dans ma première lecture, puis ensuite le contenu. Donc, des fois je trouve ça difficile parce que je vois des choses dans le contenu qui me sautent aux yeux à la première lecture mais j'essaie de ne pas mélanger les choses parce que sinon ça me prend plus de temps. Donc, je vais commencer par corriger la langue. (Cas 7)

Extrait 68

Je commence par la langue toujours. (Cas 8)

Dans chacun de ces extraits, le correcteur 2 exprime sa démarche méthodologique axée sur la séparation des deux domaines à évaluer. Il ressort de l'extrait 66 (cas 2) que la différenciation ne se limite donc pas à la lecture séparée. Elle va jusqu'à l'utilisation de 2 couleurs différentes pour corriger et faire des commentaires sur l'un et l'autre volet de la production écrite. Tout de même, dans l'extrait 67 (cas 7), le correcteur 2 lève le voile sur la difficulté de se limiter à un seul volet dans cette méthode. Il y effleure également un inconvénient de la démarche inverse (corriger à la fois la langue et le discours) qui, selon lui, prend plus de temps.

À la question de savoir s'il procède chaque fois à la correction de la langue et du contenu séparément, il répond en ces termes :

Extrait 69

Oui, j'ai cette façon à chaque fois. Puis les dernières corrections que j'ai faites, je me retrouvais à faire les deux en même temps, puis j'ai trouvé que ça me prenait plus de temps. Donc, pour cette correction là, je me suis dis que je serais vraiment disciplinée et que je me concentrerais parce qu'il y a là deux modes de pensées différentes, comme j'ai la langue, comme j'ai le contenu, donc je fais l'effort. [...] j'essaie vraiment de les séparer. (Cas 8)

Les résultats des observations relevées sur la démarche du correcteur 2 permettent de déduire que cette démarche peut être mise en lien avec une représentation de l'évaluation qui a pour point de départ les deux domaines à évaluer : d'une part, les aspects du code linguistique à évaluer en deux sous-étapes (collecte de l'information et jugement) et d'autre part, les aspects du contenu à évaluer également en deux sous-étapes (collecte de l'information et jugement) et enfin de l'autre, le jugement final. La représentation de cette démarche peut être reprise sous forme de la figure 27.

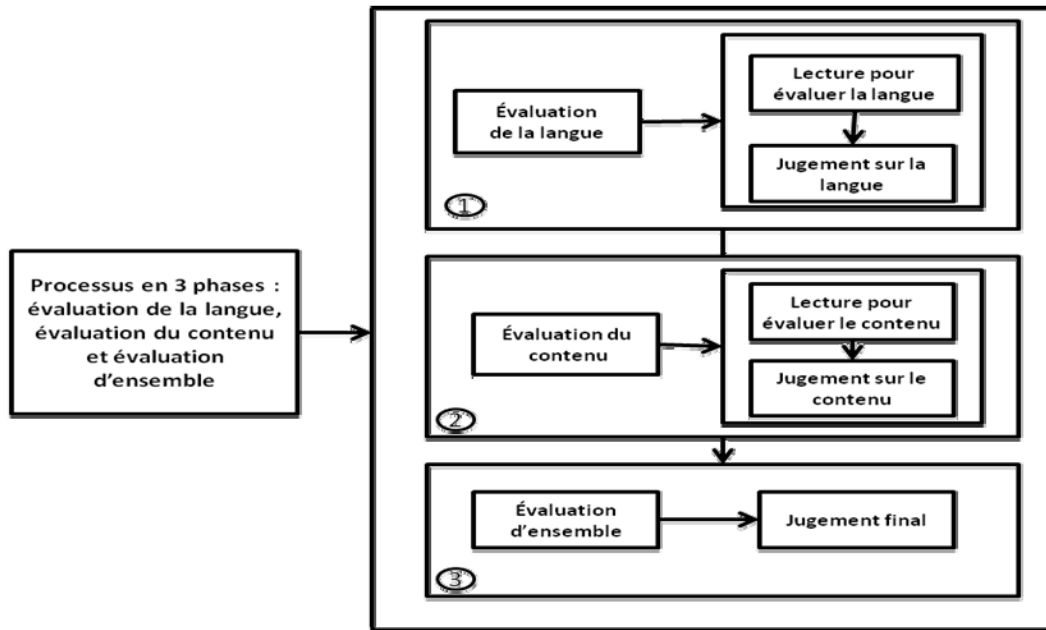


Figure 27. Représentation d'une évaluation ciblant les domaines à évaluer

5.1.2. Une démarche ciblant deux volets de l'évaluation : collecte de l'information et jugement

Cette démarche a été observée chez le correcteur 1 qui a réalisé la correction verbalisée de la production écrite manuscrite n°1 (cas 1) et celle des productions écrites n°5 (cas 5) et n°6 (cas 6). Elle a été également observée chez le correcteur 3 qui a réalisé la correction verbalisée des productions écrites manuscrites n°3 (cas 3) et n°4 (cas 4) et des productions écrites affichées à l'écran n°9 (cas 9) et n°10 (cas 10).

Dans une première phase, les correcteurs 1 et 3 lisent chacun toute la production écrite pour corriger à la fois les aspects du code linguistique et les aspects du contenu. Tout au plus constate-t-on quelques retours en arrière consacrés à l'un ou l'autre aspect, mais les observations ne permettent pas de distinguer deux phases consacrées respectivement à la correction du contenu et aux aspects du code linguistique de la production écrite. Dans une deuxième phase, ils passent chacun au jugement, en portant un jugement sur l'un ou l'autre aspect avant de porter le jugement final. Les deux correcteurs procèdent ainsi dans chacune de leur correction verbalisée, indépendamment de la modalité de correction (papier manuscrit, papier imprimé ou affichage à l'écran). On peut donc conclure que ce type de démarche prend

pour point de départ une démarcation entre deux étapes de l'évaluation, à savoir la collecte de l'information et le jugement.

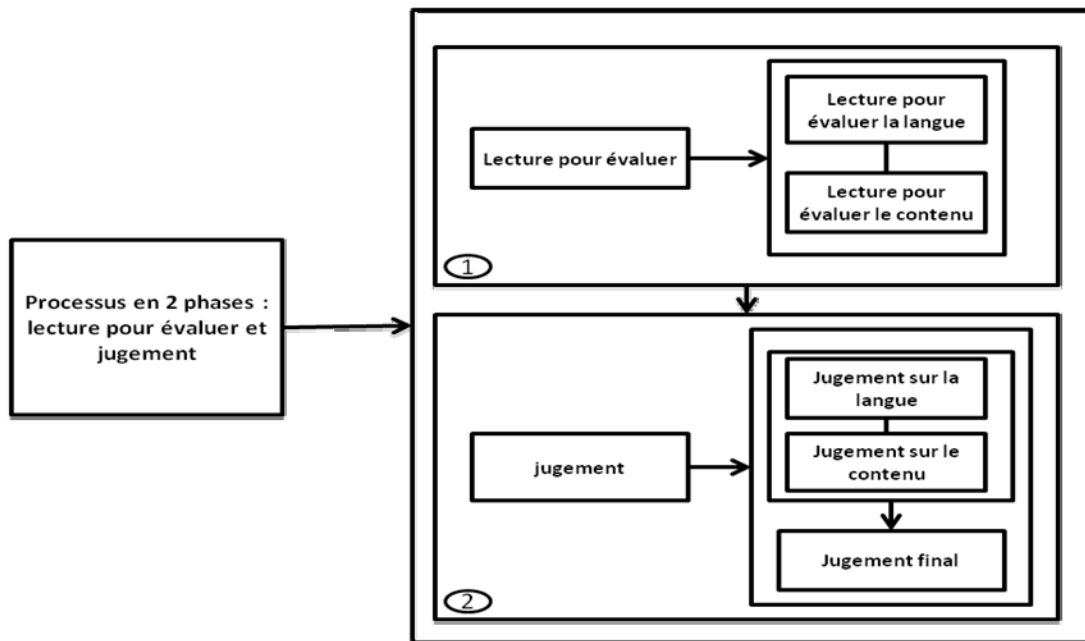


Figure 28. Représentation d'une évaluation ciblant les phases de l'évaluation.

Les résultats des observations collectées sur la démarche de ces correcteurs nous permettent de déduire que la représentation de l'évaluation des productions écrites qui sous-tend cette démarche peut être schématisée comme dans la figure 28.

Une des particularités de ce type de démarche, le fait de vouloir lire pour évaluer simultanément les aspects du code linguistique et les aspects du contenu, a visiblement des conséquences sur le déroulement de cette lecture, notamment les exigences d'une attention plus soutenue et des retours en arrière plus fréquents comme en témoignent les propos suivants tenus par Correct 3, adepte de la correction simultanée lors de la correction verbalisée:

Extrait 70

[...] je relis souvent ce que j'ai lu une première fois pour ... Parce que je cherche dans un premier temps souvent les erreurs, les erreurs d'accord, [...], de syntaxe, Puis après ça, je relis pour m'imprégner de l'idée. (cas3)

Il ressort de ces propos que le correcteur 3 lit parfois une première fois un passage pour corriger les erreurs au niveau de la langue, autrement dit les aspects du code linguistique, puis réalise une deuxième lecture pour s'imprégner de l'idée, autrement dit du contenu. Ce type de

stratégies spécifiques liées à la démarche de correction simultanée se retrouve également chez le correcteur 1, adepte de cette démarche comme le fait ressortir ses propos dans les extraits suivants :

Extrait 71

Oui, je reviens toujours en arrière dans un paragraphe pour voir plus dans un aspect. (Cas 5)

Extrait 72

Oui, je reviens en arrière sur chacun des deux aspects, toujours comme ça

Oui, pour me faire une thèse de chacun des aspects [...] (cas 6).

Extrait 73

Alors, maintenant on va passer... en revue le texte rapidement.

[...] généralement, je reviens aspect par aspect. Je reviens en arrière parce que, généralement puisque je me concentre sur le code en même temps,

Je dois revenir sur chaque aspect, mais lui dans son cas, il a fait très peu d'erreurs.

Alors, je suis plus capable de suivre le fil de son texte. Donc, je n'avais pas eu à revenir sur chaque aspect. Mais là, je vais le faire à la fin du texte. (Cas 1)

Dans l'extrait du cas 5 et dans l'extrait du cas 6, le correcteur 1 explicite sa stratégie qui est de revenir sur chaque aspect (paragraphe) pour mieux s'imprégner de la thèse développée par l'élève, autrement dit le contenu. Cela laisse entrevoir que cette reprise de la lecture se focalise particulièrement sur le contenu et le (les) retour(s) précédent(s) probablement axé(s) sur le code linguistique ou les deux volets (langue et contenu) à la fois. Dans l'extrait du cas 1, il explique qu'il fait exception à cette règle de faire un retour, aspect après aspect, pour mieux cerner le contenu (la thèse). Cependant, il fait ressortir néanmoins que, dans ce cas, il revient à la fin sur l'ensemble du texte, même s'il ne l'a pas fait aspect par aspect.

À la limite, on pourrait déduire de ces propos que la *Lecture pour évaluer* à la fois le code linguistique et le contenu n'est pas aussi simultanée que l'on pourrait le croire car le correcteur semble souvent réaliser de manière réursive deux lectures du même segment (par exemple une phrase ou un paragraphe) avant de passer à un autre segment : d'abord une, voire plusieurs lectures axée(s) sur le code linguistique ou à la fois sur les deux volets (code linguistique et contenu), puis une dernière lecture focalisée uniquement sur le contenu.

5.1.3. Des motivations communes au-delà des démarches différentes

On se demande quelles sont les raisons qui peuvent amener le correcteur à privilégier l'une ou l'autre démarche. Contre toute attente, les motivations des correcteurs ne sont pas différentes.

Parmi les raisons avancées pour justifier leur choix, il y a la gestion du temps, la justesse du jugement et la visée formative de l'évaluation.

5.1.3.1. La gestion du temps

Le temps que demande la correction de la production écrite a toujours été une contrainte majeure pour le correcteur humain. Aussi, choisissant de corriger en même temps la langue et le contenu, sans nul doute qu'un des objectifs des correcteurs 1 et 3 est de gagner du temps. On pourrait penser que cette préoccupation n'est pas présente chez le correcteur 2 qui choisit de corriger séparément la langue puis le contenu. Mais contre toute attente, les propos de ce dernier (correcteur 2) sont révélateurs de cette même préoccupation :

Extrait 74

[...] je vois des choses dans le contenu qui me sautent aux yeux à la première lecture mais j'essaie de ne pas mélanger les choses parce que sinon ça me prend plus de temps. Donc, je vais commencer par corriger la langue. (Cas 2)

Extrait 75

[...] les dernières corrections que j'ai faites, je me retrouvais à faire les deux en même temps, puis j'ai trouvé que ça me prenait plus de temps. Donc, pour cette correction là, je me suis dis que je serais vraiment disciplinée [...] j'essaie vraiment de les séparer (cas 7)

Dans ces illustrations, extraites respectivement du cas 2 et du cas 7, pour justifier son choix de la correction séparée, le correcteur 2 évoque donc la lenteur de la correction dans le cas où il se retrouverait à corriger les deux volets (forme et fond) en même temps. Il ressort de ses propos que le fait de corriger simultanément la langue et le contenu lui demande plus de temps et, par conséquent, les corriger séparément permet de gagner du temps sur la durée de la correction.

5.1.3.2. La préservation de l'objectivité dans le jugement

Une préoccupation constante chez les enseignants lors de la correction est l'objectivité qui permet d'être le plus juste possible dans le jugement à porter. Cette préoccupation ressort des propos du correcteur 2 pour justifier le choix de sa démarche qui repose sur une démarcation entre les deux domaines à évaluer. À la question de savoir si cette démarche est plus efficace, il fournit des éléments de réponse dans l'extrait suivant :

Extrait 76

Oui, [...] parce que des fois, quand on mélange les deux, la langue, on se laisse affecter par la qualité de la langue pour évaluer le contenu, surtout quand c'est très faible, Ben là on ne voit plus le contenu, alors que si on a déjà corrigé la langue là c'est plus facile d'en faire abstraction, d'apprécier ce qu'il peut avoir de bon dans le contenu. (Cas 2)

Ainsi, pour le correcteur 2, une des raisons de recourir à la séparation des volets (langue et contenu) à évaluer est d'éviter que les erreurs dans un volet n'influencent le jugement sur l'autre volet, une tendance d'ailleurs souvent mentionnée dans la littérature. Cette préoccupation pour un jugement plus juste n'est pas absente chez le correcteur 1, adepte de la correction simultanée, qui choisit souvent dans sa démarche de revenir sur chaque aspect (paragraphe argumentatif) :

Extrait 77

[...] je reviens en arrière sur chacun des deux aspects, toujours comme ça [...] pour me faire une thèse de chacun des aspects [...] parfois, on a notre opinion globale sur l'argumentation du texte, mais en réalité, la lacune est seulement dans un des aspects parfois. Alors, puisqu'on est encore en cours d'année et qu'il faut cibler chez les élèves les erreurs, donc je préfère vraiment travailler par aspect et, ensuite, les jumeler ensemble pour pouvoir évaluer. Mais c'est ça, j'aime mieux me faire une thèse sur chacun des deux aspects, indépendamment... de l'autre. (Cas 6)

5.1.3.3. La visée formative de l'évaluation

Dans l'extrait précédent (cf.ci-dessus sous 1.1.4.2), le correcteur fait allusion à une préoccupation : le but formatif de l'évaluation. C'est ce qu'il souligne en ces termes : « *puisque'on est encore en cours d'année et qu'il faut cibler chez les élèves les erreurs, donc je préfère vraiment travailler par aspect* ».

Mais l'approche séquentielle adopté par le correcteur 2 obéit également à cette logique. L'utilisation des couleurs différentes n'a autre raison que d'aider l'élève à différencier les erreurs et les observations portant sur le code linguistique et celles portant sur le contenu. Ainsi, il se retrouve guidé dans le repérage et la correction de ses erreurs et de ses faiblesses, notamment lorsque l'enseignant choisit d'amener l'élève à corriger lui-même ses propres erreurs.

5.1.4. Aucun effet de la modalité de correction sur la démarche.

Les observations recueillies lors de la correction verbalisée du correcteur 2 dans le cas 2 (production écrite manuscrite) et les cas 7 et 8 (productions écrites imprimées) permettent de dire que la correction séparée est une démarche choisie personnellement par le correcteur. Ce choix n'est pas lié à la modalité de correction (papier imprimé ou papier manuscrit). On peut faire la même déduction à partir des observations relevées chez les correcteurs 2 et 3 qui adoptent la démarche de correction simultanée indifféremment de la modalité de correction (papier manuscrit, papier imprimé ou affichage à l'écran).

En définitive, en lien avec la démarche, les observations collectées lors des 10 séances de verbalisation montrent des variations d'un correcteur à un autre. Mais en aucun cas, la démarche ne varie en fonction de la modalité de correction. Le choix de l'une ou l'autre démarche repose sur une appréciation personnelle, même si les préoccupations sont loin d'être différentes.

5.2. COMPARABILITÉ AU NIVEAU DE LA LECTURE POUR ÉVALUER

En analysant les données qualitatives recueillies lors de la verbalisation de la correction, que révèle la comparaison entre modalités de correction (papier manuscrit, papier imprimé et affichage à l'écran) ? Nos résultats à l'égard de cette question suggèrent d'examiner la comparabilité du processus de *Lecture pour évaluer* dans ses différentes dimensions. Toutefois, à défaut de pouvoir être exhaustif, nous nous limitons à deux dimensions de la *Lecture pour évaluer* dont les résultats de l'analyse paraissent les plus pertinents, à savoir, l'*Identification d'éléments pertinents* et l'*intervention auprès de l'élève*.

5.2.1. Comparabilité au niveau de l'Identification d'éléments pertinents : aucun effet de la modalité de correction

Il convient de relever que, dans le sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents*, les résultats de la codification a posteriori (identification des codes ou indicateurs observables, en fonction des observations collectées) ont révélé qu'il y a une différenciation en fonction des deux volets (le contenu et le code linguistique). En ce qui concerne les aspects du code

linguistique, le correcteur identifie uniquement des erreurs et imperfections alors qu'au niveau des aspects du contenu, il identifie à la fois des indicateurs positifs de contenu et des indicateurs négatifs de contenu dans la production écrite. Ces indicateurs observables identifiés par le correcteur dans la production écrite lors de la *Lecture pour évaluer* constituent alors les codes utilisés, conformément à la grille de codage du processus de *Lecture pour évaluer*, (voir tableau 10). Ces codes (indicateurs observables dans la retranscription de la correction verbalisée) sont récapitulés dans le tableau 27.

Tableau 27

Récapitulatif des codes dans l'Identification d'éléments pertinents

Identification d'éléments pertinents	Identification d'indicateurs positifs de contenu	-Élément positif dans la clarté et la précision -Bonne argumentation ou idée pertinente -Aspect positif de lien, cohérence ou progression -Élément méthodologique satisfaisant	Contenu
	Identification d'indicateurs négatifs de contenu	-Manque de précision ou de clarté -Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente -Aspect perfectible de lien, cohérence ou progression -Aspect méthodologique perfectible	
	Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique	-Élément grammatical perfectible -Orthographe incorrecte -Élément syntaxique perfectible -Ponctuation incorrecte -Vocabulaire inapproprié ou perfectible -Registre inapproprié -Erreur typographique	Langue

Comment ces indicateurs en tant que stratégies sont déployés par les correcteurs dans les différentes modalités de correction ? Dans la mesure où les productions écrites ne sont pas de qualités équivalentes, il serait erroné de comparer seulement la fréquence des codes dans l'*Identification d'éléments pertinents* lors de la phase de collecte de l'information. Par contre, cette comparaison devient intéressante si l'on prend en compte la qualité de la production écrite par le biais du score attribué, censé en être un indicateur observable. La logique qui sous-tend alors notre approche de comparaison est que la fréquence des indicateurs devrait donc être sensiblement la même pour des productions écrites de scores équivalents, et une variation de scores devrait se traduire par une variation sensible dans la fréquence des

indicateurs. Concrètement, par exemple, la logique voudrait que, plus la fréquence des indicateurs négatifs est élevée, plus le score est bas et inversement. Pour savoir si l'*Identification d'éléments pertinents* varie en lien avec la modalité de correction, nous allons donc prendre en compte le score attribué.

Ce faisant, la comparabilité au niveau de l'*Identification d'éléments pertinents* peut être examinée au niveau de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu*, de l'*Identification d'indicateurs négatifs de contenu* et de l'*Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*.

5.2.1.1. L'Identification d'indicateurs positifs de contenu

Conformément à la grille de codage, les comportements observables dans le sous-processus d'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* dans les données de la correction verbalisée sont de quatre catégories : *Élément méthodologique satisfaisant* ; *Bonne argumentation ou idée pertinente* ; *Élément positif dans la clarté et la précision* ; et, pour clore *Aspect positif de lien, cohérence ou progression*. Chacune de ces quatre catégories peut être illustrée par un exemple d'occurrence dans le tableau 28. Dans ce tableau, dans le premier exemple tiré du cas 1, le passage « alors c'est un bon sujet amené » verbalisé par le correcteur 1 a été codé *Élément méthodologique satisfaisant*. Le correcteur 1 y a identifié un élément positif relatif à la méthodologie du texte argumentatif. Le deuxième exemple est assez pertinent pour illustrer l'occurrence de l'indicateur *Bonne argumentation ou idée pertinente*. Les propos qui y sont verbalisés par le correcteur 3 montrent bien qu'il a identifié un élément pertinent au niveau de l'argumentation et des idées.

Tableau 28

Illustration de l'Identification d'indicateurs positifs de contenu

Code	Exemple	Cas	Correct
<i>Élément méthodologique satisfaisant</i>	<i>Alors je débute ma lecture avec l'introduction</i> [Silence. Il lit en utilisant un crayon à mine pour pointer les lignes. Il lit visiblement de la première à la 10^e ligne en les pointant l'une après l'autre] <i>Alors, C'est un bon sujet amené</i>	Cas 1	Correct 1
<i>Bonne argumentation</i>	<i>Ouais. Là je suis rendu au 2^e paragraphe. Son 1^{er} argument est quand même assez intéressant, puis il revient sur la</i>	Cas 3	Correct 3

<i>ou idée pertinente</i>	<i>problématique qui est la subvention que le gouvernement pourrait donner pour la recherche. Il prend des cas comme la mouche tsé-tsé et puis eh pour combattre le paludisme partout en Afrique. En fait il nous interpelle en nos valeurs.</i>		
<i>Élément positif dans la clarté et la précision</i>	<i>Sa thèse est claire.</i> Concomitamment, à la fin de la dernière ligne de l'introduction, il écrit le commentaire « thèse claire »	Cas8	Correct 2
<i>Aspect positif de lien, cohérence ou progression</i>	<i>Il y a de bons liens dans ses idées.</i> Concomitamment, à la 5e ligne, dans la phrase « Cependant, après avoir lu quelques documents à ce sujet, je pense que ces organisations ne remplissent pas bien leurs tâches. Ce qui les rendent inefficaces. », il met entre crochets le mot « cependant » et écrit au-dessus « OK ».	Cas 8	Correct 2

Dans le troisième exemple issu du cas 8, le correcteur 2 a identifié au cours du processus de *Lecture pour évaluer* un élément positif de clarté précisément au niveau de la thèse. Ce passage est donc illustratif du code *Élément positif dans la clarté et la précision* qui lui a été attribué. Et enfin, dans le quatrième exemple choisi pour illustrer l'indicateur *Aspect positif de lien, cohérence ou progression*, l'on voit bien, à travers les propos du correcteur 2, que celui-ci vient d'identifier un élément positif au niveau du lien et de la cohérence.

De toute évidence, la fréquence de chacun de ces indicateurs observables varie d'une correction de production écrite à l'autre comme le montre le tableau 29. Ce tableau fait apparaître pour chaque cas de correction verbalisée : d'une part, en avant dernière ligne, la fréquence totale des codes dans l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* ; d'autre part, en dernière ligne, le score en contenu attribué à la production.

Tableau 29

Fréquence des codes de l'Identification d'indicateurs positifs de contenu par cas et par correcteur

	Correct1			Correct2			Correct3			
	Cas 1	Cas 5	Cas 6	Cas 2	Cas 7	Cas 8	Cas 3	Cas 4	Cas 9	Cas 10
Élément positif dans la clarté et la précision		1				3				
Bonne argumentation ou idée pertinente	4	1	1		2	2	1	1		
Aspect positif de lien, cohérence ou progression			1		1					
Élément méthodologique satisfaisant	10	4	1	1	6	10	2	1		4
Total (fréquence des indicateurs positifs sur le contenu)	14	6	3	1	9	15	3	2	0	4
Score contenu /50	39	33	31	30	34	37	40	40	37	37

Certes, l'examen de la fréquence de chaque indicateur ne manquerait pas d'intérêt. Cependant, nous choisissons de nous limiter à la fréquence totale des codes dans l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* en l'examinant en rapport avec la qualité de la production à travers le score attribué. Les résultats de fréquence de ces codes et le score du contenu (considéré comme un indicateur de la qualité du contenu) peuvent être présentés sous la forme de la figure 29 en fonction des trois modalités de correction :

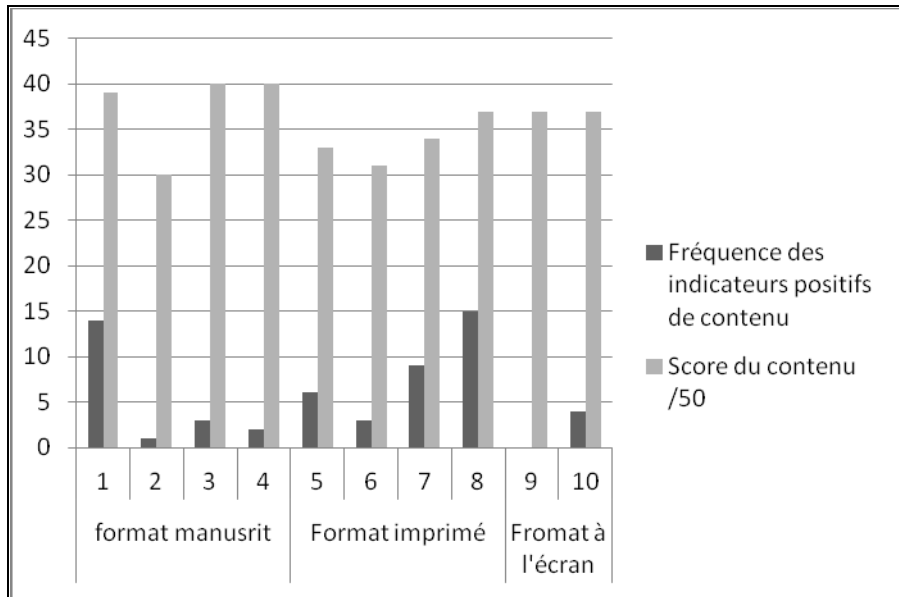


Figure 29. Fréquence des codes dans l'Identification d'indicateurs positifs de contenu selon la modalité de correction.

Ces résultats de fréquence, même s'ils ne laissent pas paraître une tendance très nette, montrent que ces comportements observables ont relativement une fréquence plus élevée en modalité de correction papier imprimé (5, 6, 7 et 8) qu'en modalité de correction papier manuscrit. Logiquement, cette fréquence relativement plus élevée des codes de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* devrait également refléter une meilleure qualité de ces productions écrites quant au contenu et se traduire par des scores en contenu plus élevés en modalité papier imprimé. Cependant, ce n'est pas le cas. En effet, Les productions écrites 5, 6, 7 et 8, malgré une fréquence plus élevée de ces codes ont des scores moins élevés que les productions écrites 3 et 4.

En filigrane, cette tendance dans les résultats de fréquence des comportements observables de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* suggère que, pour une qualité comparable,

soit les informations collectées sont plus importantes en modalité informatisée qu'en modalité papier manuscrit, soit le jugement est relativement plus sévère en format de correction papier imprimé. Cependant, de telles hypothèses sont trop hâtives car les résultats de fréquence des mêmes codes semblent varier en fonction des correcteurs qui ne sont pas les mêmes d'une modalité de correction à l'autre. En effet, il y a des variations inter-correcteurs susceptibles d'expliquer ces variations d'une modalité de correction à l'autre. C'est ce que révèlent les résultats de fréquence des codes de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* selon le correcteur consignés dans la figure 30.

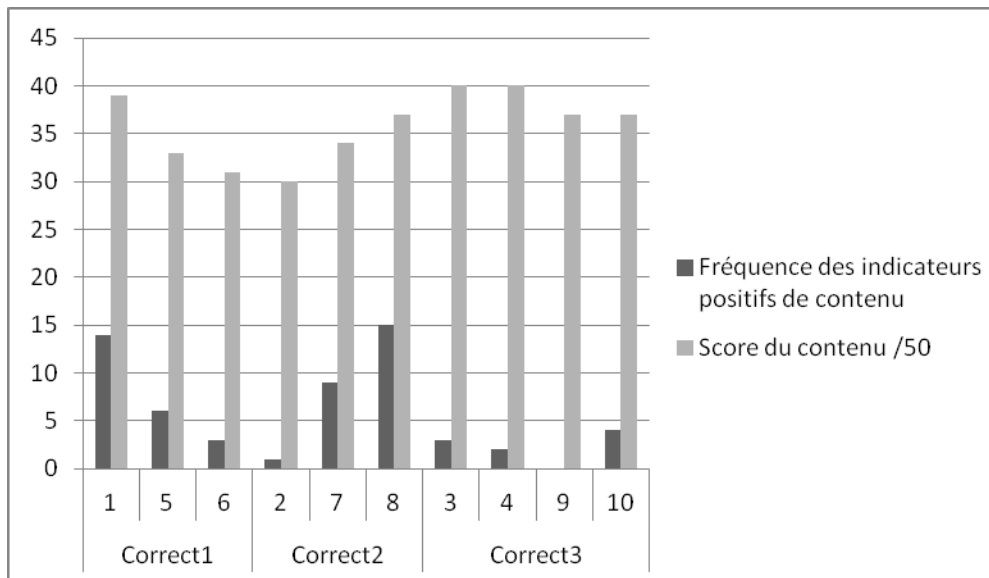


Figure 30. Fréquence des indicateurs positifs et score en contenu selon le correcteur.

Les résultats par correcteur ainsi représentés dans ce diagramme laissent paraître une tendance plus nette, à savoir une différenciation suivant les correcteurs : les comportements observables de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* ont une fréquence relativement plus basse chez le correcteur 3 sans pour autant que les scores soient plus bas. En réalité donc, ces indicateurs observables ne sont pas en nombre plus élevé en modalité papier manuscrit. C'est plutôt la performance du correcteur 3 qui rejailit sur la comparaison dans les deux modalités de correction papier manuscrit et papier imprimé : il a une faible fréquence de codes dans l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* et il a réalisé deux corrections verbalisées en modalité papier manuscrit dans notre échantillon (cas 3 et 4) alors qu'il a été absent dans la correction en modalité papier imprimé. Donc on conclut que les résultats

révèlent au niveau du sous-processus d'*Identification d'indicateurs positifs de contenu* des variations liées aux correcteurs et non à la modalité de correction.

5.2.1.2. L'Identification d'indicateurs négatifs de contenu

Conformément à la grille de codage du processus de *Lecture pour évaluer*, les codes de l'*Identification d'indicateurs négatifs de contenu* sont également au nombre de quatre : *Aspect méthodologique perfectible*, *Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente*, *Manque de précision ou de clarté* et *Aspect perfectible de lien, cohérence ou progression*. Ils peuvent être respectivement illustrés dans le tableau 30.

Tableau 30

Illustration des codes de l'Identification d'indicateurs négatifs de contenu

Indicateur	Exemple	Cas	Correct
<i>Aspect méthodologique perfectible</i>	Il écrit à la fin du 2 ^e paragraphe argumentatif le commentaire « Et alors ? + reviens sur ta thèse en concl. Partielle »	Cas 2	Correct 2
<i>Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente</i>	<i>Pour résumer, je lui fais remarquer que dans sa conclusion, il dit que les ONG sont inutiles Il peut nuancer</i> il souligne le mot « inutiles » et écrit à côté à la marge à droite le commentaire « Aie! C'est difficile à défendre !! »	Cas 8	Correct 2
<i>Manque de précision ou de clarté</i>	Il souligne en trait ondulé « capables de former ainsi que » et écrit en haut « que veux-tu dire? ».	Cas 8	Correct 2
<i>Aspect perfectible de lien, cohérence ou progression</i>	<i>C'est un lien de cause qu'il voulait mettre. Alors qu'ici il a mis un marqueur de conséquence. Donc, bref, je vais lui suggérer</i> « <i>puisque</i> ». Concomitamment il écrit « puisque » à l'endroit pointé tantôt.	Cas 1	Correct 1

Dans le premier exemple, le commentaire du correcteur 2 révèle qu'il a identifié un élément perfectible au niveau de la méthodologie du texte argumentatif. Il s'agit de la démarche qui voudrait que le scripteur revienne sur sa thèse en conclusion partielle. Le deuxième exemple cité dans ce tableau illustre bien l'indicateur *Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente* car les propos du correcteur 2 dans cet exemple, ainsi que son commentaire indiquent qu'il vient d'identifier une imperfection dans l'argumentation. Quant à l'indicateur *Manque de précision ou de clarté*, dans l'exemple choisi pour l'illustrer, le commentaire écrit fait par le correcteur, « *que veux-tu dire?* » est bien révélateur qu'il vient d'identifier une

lacune dans la clarté et la précision. Et enfin dans le quatrième et dernier exemple, on voit bien que le correcteur 1 a détecté une imperfection au niveau de la cohérence en relevant que le scripteur a établi un lien de conséquence au lieu d'un lien de cause. Les résultats de fréquence de chacun de ces indicateurs dans les dix corrections verbalisées sont représentés dans le tableau 31

Tableau 31

Fréquence des codes de l'Identification d'indicateurs négatifs de contenu par cas et par correcteur

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5	Cas 6	Cas 7	Cas 8	Cas 9	Cas 10
Manque de précision ou de clarté	3	5			5	3	1	7	2	
Argumentation insatisfaisante ou idée peu pertinente	1	3		1	2	2	1	1	2	1
Aspect perfectible de lien, cohérence ou progression	3	6	3		3	4	13	2		
Aspect méthodologique perfectible	5	5	3		8	4	5	2	1	2
Total des indicateurs négatifs contenu	12	19	6	1	18	13	20	12	5	3
Score du contenu /50	39	30	40	40	33	31	34	37	37	37

Les résultats de fréquence des *Indicateurs négatifs de contenu* en lien avec le score attribué et en lien avec la modalité de correction peuvent être représentés dans la figure 31.

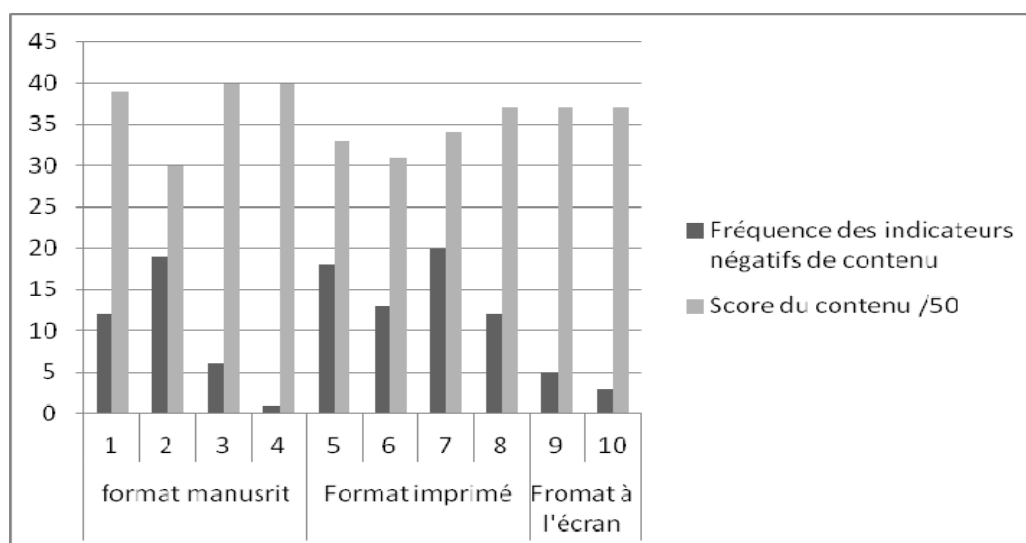


Figure 31. Fréquence des indicateurs négatifs et score en contenu selon la modalité de correction.

La comparaison des résultats de fréquence entre les trois modalités tels qu'ils ressortent dans ce graphique ne laisse paraître aucune tendance particulière entre la modalité papier manuscrit et la modalité papier imprimé. Par contre, à partir de ces résultats, on peut émettre l'hypothèse selon laquelle les *Indicateurs négatifs de contenu* ont une fréquence plus élevée en modalité papier imprimé qu'en modalité de correction à l'écran sans pour autant que les scores en modalité papier imprimé soient plus bas. On pourrait tendre soit vers l'hypothèse selon laquelle le correcteur collecte beaucoup plus d'indicateurs négatifs en modalité de correction papier imprimé qu'en modalité de correction affichage à l'écran, soit vers l'hypothèse selon laquelle le jugement du correcteur à l'écran est plus sévère en modalité de correction à l'écran qu'en modalité de correction papier imprimé.

Mais encore une fois, l'hypothèse d'une différenciation selon la modalité est remise en cause car il semble que les variations ainsi constatées sont en lien avec les correcteurs comme le montrent les résultats de fréquence des indicateurs négatifs sur le contenu en lien avec les trois correcteurs dans la figure 32. À travers les données de ce graphique, la comparaison entre les trois correcteurs laisse paraître alors des variations plus lisibles d'un correcteur à l'autre.

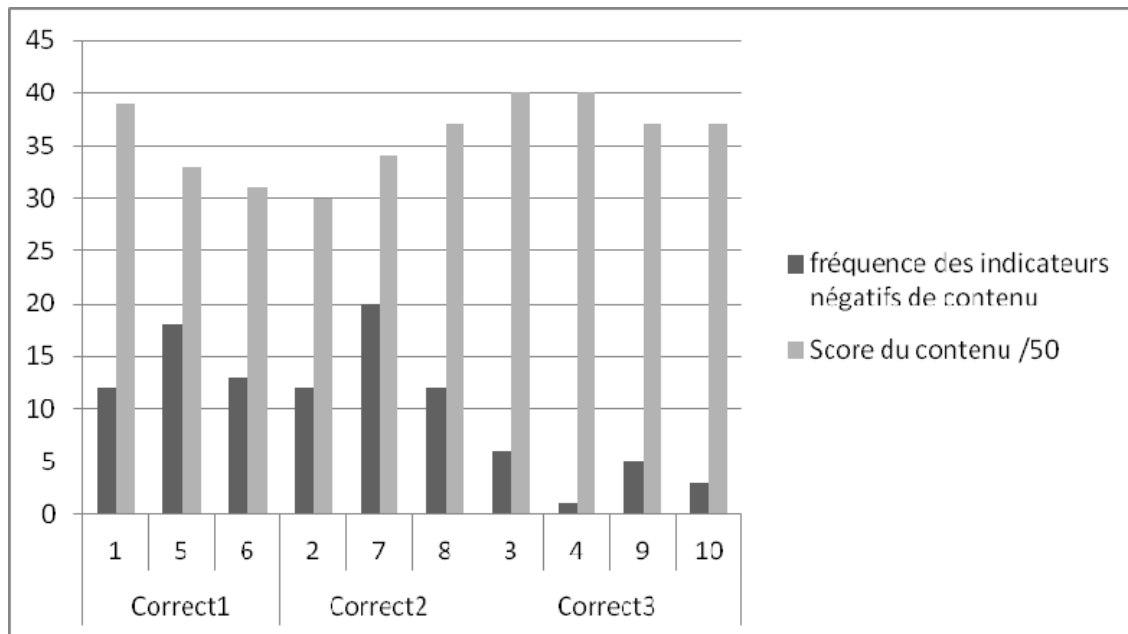


Figure 32. Fréquence des indicateurs négatifs et score en contenu selon le correcteur.

Les indicateurs observables négatifs du contenu ont une fréquence relativement plus basse chez le correcteur 3 sans que les scores ne soient pour autant plus élevés. Ces données révèlent

donc des différences d'un correcteur à un autre en ce qui concerne l'*Identification d'indicateurs négatifs de contenu* qui servent à porter le jugement. En réalité donc, il n'y a pas de raison de croire que les *Indicateurs négatifs de contenu* ont une fréquence plus élevée en modalité de correction papier imprimé qu'en modalité de correction à l'écran. En effet, les deux productions écrites corrigées à l'écran l'ont été par le même correcteur (correcteur 3) qui a non seulement une fréquence d'*Indicateurs négatifs de contenu* relativement bas en modalité de correction affichage à l'écran mais aussi en modalité papier manuscrit. Par contre, les productions écrites corrigées en format papier imprimé l'ont été par les deux autres correcteurs (correcteurs 1 et 2) qui ont une fréquence plus élevée d'*Indicateurs négatifs de contenu*.

5.2.1.3. L'Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique

Les résultats du sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* permettent de voir qu'au niveau du code linguistique, conformément à la grille de codage du processus de *Lecture pour évaluer*, sept indicateurs négatifs sont relevés : *Ponctuation incorrecte*, *Orthographe incorrecte*, *Élément syntaxique perfectible*, *Erreur typographique*, *Vocabulaire inapproprié ou perfectible* et *registre inapproprié*. Chacun de ces indicateurs est illustré (voir tableau 32).

Tableau 32

Illustration de l'identification d'indicateurs négatifs du code linguistique

Indicateur	Exemple	Cas	correct
<i>Ponctuation incorrecte</i>	<i>mais comme on l'apprend à « New Scientist ».</i> À la 16 ^e ligne du 1 ^{er} paragraphe argumentatif, il souligne le mot « New-Scientist » et le met entre guillemets.	Cas 1	Correct 1
<i>Orthographe incorrecte</i>	À la 10 ^e ligne du 2 ^e paragraphe argumentatif, dans la phrase « Les organisations non gouvernementales n'ont pas été très efficace pour les Honduras. », il écrit un U à la marge pour signifier une erreur d'usage orthographique. Pour signifier où se trouve l'erreur d'usage orthographique, il entoure le « é » de efficace »	Cas 8	Correct 2
<i>Élément syntaxique perfectible</i>	<i>Donc ici, on a un problème de référent, l'incapacité, leurs incapacité, de qui ? il faudrait spécifier</i> Il marque une flèche vers le haut et écrit le commentaire « de qui ? »] [...] Ça pourrait être l'incapacité des maisons [...] on pénalise la syntaxe Il ajoute un S à la marge de la 5 ^e ligne pour	Cas 6	Correct 1

	signifier une erreur de syntaxe		
<i>Élément grammatical perfectible</i>	À la marge de la 10 ^e ligne du 2 ^e paragraphe argumentatif, il met un G pour signaler une erreur de grammaire parce l'élève a omis de faire l'accord du pluriel à l'adjectif « parfait ».	Cas 2	Correct 2
<i>Erreur typographique</i>	À la 1 ^{ère} ligne de la conclusion, dans la phrase « Pour conclure, je crois monsieur le ministre, que les ONG agissent pour le bien des gens les plus démunies par contre elles n'utilisent pas toujours les bonnes façons de le faire ce qui les rendent inefficaces. » il encercle la première lettre « m » dans le mot « ministre » pour signifier l'absence de la majuscule.	Cas 8	Correct 2
<i>Vocabulaire inapproprié ou perfectible</i>	[arrêt silence]. <i>Ici son expression euh... Donc ici je note une erreur de vocabulaire</i> Concomitamment, à la 12 ^e ligne du 2 ^e paragraphe argumentatif, il met entre crochets « hausser notre économie » et note un U à la marge pour notifier cette erreur de vocabulaire. <i>Son expression hausser l'économie, c'est quelque chose...</i>	Cas 1	Correct 1
<i>Registre inapproprié</i>	<i>A quoi ça sert ...Bon, ici familier.</i> Il écrit le commentaire « familier » au-dessus de « ça sert ».	Cas 6	Correct 1

Les résultats de fréquence de chacun de ces indicateurs observables dans les 10 productions écrites dont la correction a été verbalisée sont représentés respectivement dans le tableau 33.

Tableau 33

Fréquence des codes de l'identification d'indicateurs négatifs du code linguistique par cas et par correcteur

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Élément grammatical perfectible		10	11	8	8	13	33	20	14	
Orthographe incorrecte		1	5	3	4	4	7	5	1	1
Élément syntaxique perfectible	6	10		1	1	1	10	12	6	2
Ponctuation incorrecte	2	7	1	1	3	6	11	7		9
Vocabulaire inapproprié ou perfectible	3	5			4	3	13	1		
Registre inapproprié						2				
Erreur typographique			1		3	1	7	3		
Total indicateurs du code linguistique	11	33	18	13	23	30	81	48	21	12
Score du code linguistique /50	47	32	40	41	33	26	29	28	35	42
Score final /100	86	62	80	81	66	57	53	65	72	79

On peut se rendre compte que les indicateurs les plus répandus et visiblement les plus fréquents se situent au niveau de la grammaire, de l'orthographe, de la syntaxe et de la ponctuation. Toutefois, la question qui nous préoccupe, une fois de plus, est de savoir s'il y a des variations liées aux différentes modalités de correction dans l'*Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*. Pour répondre à cette question, nous optons de nous limiter à la comparaison de la fréquence totale des codes de l'*Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique* en prenant en compte de nouveau la qualité de la production à travers le score attribué. Les résultats de fréquence des indicateurs négatifs de code linguistique et le score en langue (considéré comme un indicateur de la qualité des aspects du code linguistique) peuvent être présentés sous forme de graphique (figure 33) comme suit en fonction des trois modalités de correction :

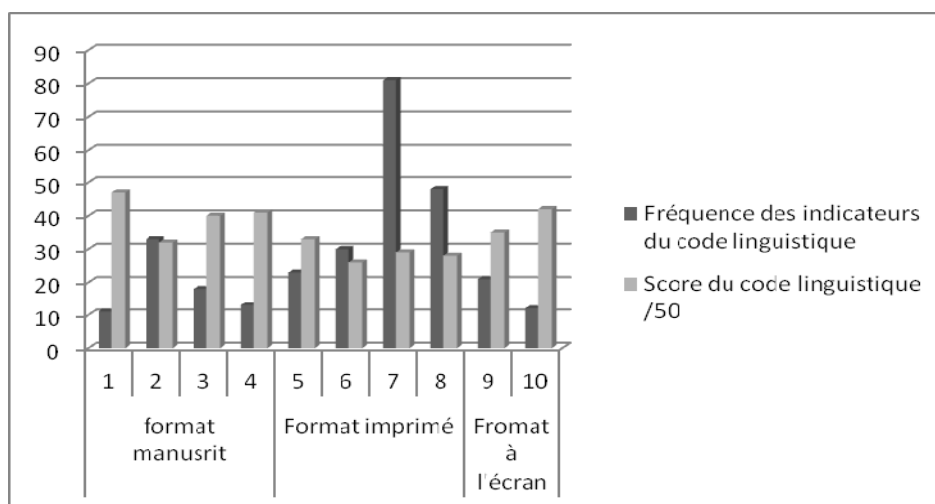


Figure 33. Fréquence des indicateurs négatifs et score en langue selon la modalité de correction.

On remarque que les résultats représentés dans ce graphique laissent paraître que les *Indicateurs négatifs du code linguistique* sont plus fréquents en modalité de correction papier imprimé qu'en modalité de correction papier manuscrit ou affichage à l'écran. Cependant, une fois encore, une autre lecture des résultats révèle plutôt un lien avec le correcteur comme le montrent les résultats représentés dans la figure 34. En effet, comme le montrent les résultats de fréquence en fonction du correcteur dans ce graphique, on s'aperçoit que les indicateurs négatifs de code linguistique sont relativement plus bas chez le correcteur 3 que chez les correcteurs 1 et 2. C'est donc cette réalité qui rejaillit sur les résultats de la comparaison entre

modalités. Cependant, contrairement aux résultats de fréquence des indicateurs du contenu, la lecture des résultats de fréquence du code linguistique révèle un lien logique entre cette fréquence et le score attribué : les scores en langue sont plus élevés chez le correcteur 3 : une fréquence plus élevée d'indicateurs négatifs de code linguistique se traduit par un score plus bas et inversement⁴⁵.

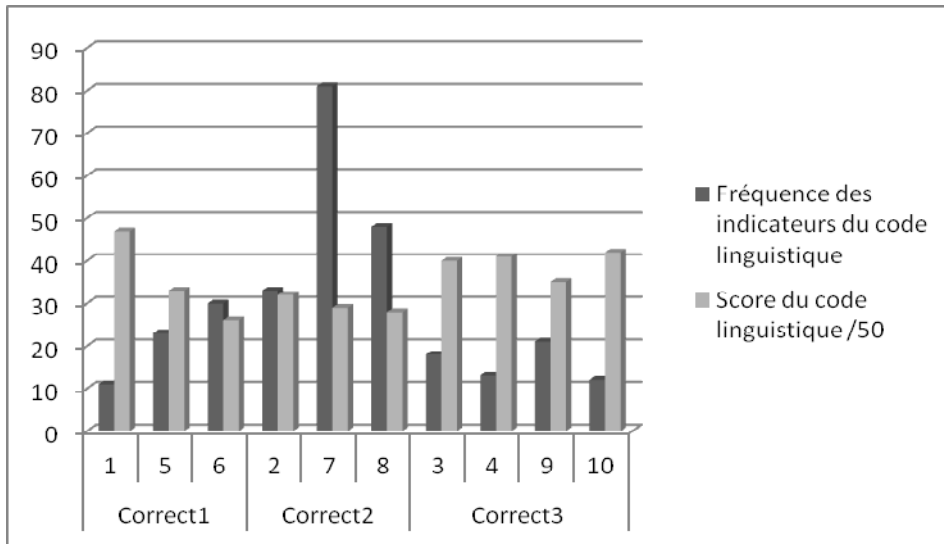


Figure 34. Fréquence des indicateurs négatifs et score en langue selon le correcteur.

5.2.1.4. Synthèse : aucun effet de la modalité de correction dans l'Identification d'éléments pertinents

En définitive, la comparaison des résultats du sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* révèle que la fréquence des indicateurs observables du code linguistique, tout comme celle de ceux du contenu est plus faible chez le correcteur 3. Autrement dit, il est avéré que le correcteur 3, dans son processus de *Lecture pour évaluer*, par rapport aux autres correcteurs, ne collecte pas autant d'informations proportionnellement au score attribué. En effet, les résultats mettent en évidence que les indicateurs observables identifiés comme éléments pertinents dans le processus de correction, quels qu'ils soient (*Indicateurs positifs de contenu*, *Indicateurs négatifs de contenu* ou indicateurs négatifs de code linguistique) sont

⁴⁵ En lien avec une fréquence d'indicateurs négatifs de code linguistique très élevée, on pourrait se demander pourquoi le score en langue n'est pas nettement beaucoup plus bas par rapport aux scores des autres cas. À ce sujet, faut-il le rappeler, le cas 7 est un cas extrême particulier où les propos verbalisés par le correcteur ont révélé que la grille n'a pas été strictement appliquée dans l'attribution du score.



moins fréquents chez ce correcteur que chez les correcteurs 1 et 2. Cela rejaillit sur la comparaison inter-modalités de correction et pourrait laisser croire que les indicateurs ont une fréquence relativement plus faible en modalité papier manuscrit ou en modalité de correction à l'écran qu'en modalité de correction papier imprimé. Pourtant, il n'en est rien. La moitié des productions écrites dont la correction en modalité papier manuscrit a été verbalisée, ainsi que la totalité des productions écrites dont la correction a été verbalisée l'ont été par le correcteur 3. Par contre, toutes les productions écrites imprimées ont été corrigées par les correcteurs 1 et 2. Ces derniers, dans leurs stratégies de correction étant plus enclins à collecter plus d'informations à travers le sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents*, on comprend alors pourquoi la correction en modalité papier imprimé fait apparaître une fréquence d'indicateurs observables plus élevée. On peut donc conclure que la comparaison des résultats de fréquence révèle des variations non pas liées à la modalité de correction mais en lien avec le correcteur et nous pouvons alors émettre l'hypothèse qu'il existe des différences dans les stratégies de correction déployées par les correcteurs plutôt que des différences en lien avec les trois modalités de correction.

Une différence de stratégies dans la *Lecture pour évaluer*, précisément l'*Identification d'éléments pertinents*, laisse présager une autre différenciation dans la *Détermination de la stratégie d'intervention* auprès de l'élève.

5.2.2. Comparabilité dans la Détermination de la stratégie d'intervention

Les résultats de nos observations sur la *Détermination de la stratégie d'intervention* auprès de l'élève sont examinés à deux niveaux : d'une part, le *Choix de la trace de correction* et, d'autre part, l'*Élaboration de commentaire* à l'adresse de l'élève en guise de rétroaction.

5.2.2.1. Comparabilité au niveau du Choix de la trace de correction

À l'identification d'une erreur ou autre imperfection, le correcteur choisit de mettre à la marge une marque d'identification de celle-ci (par exemple, G pour une erreur grammaticale, U pour une erreur d'usage orthographique, P pour une imperfection dans la ponctuation, etc.). À cette occasion, il choisit éventuellement soit de localiser l'erreur ou l'imperfection (soulignement, encerclement ou mise entre crochet, etc.), ceci pouvant être automatique dans un contexte de

correction virtuelle (à l'écran), soit encore de corriger tout simplement l'erreur ou l'imperfection. Chacun de ces comportements observables du correcteur peut intervenir de façon isolée, mais ils peuvent le plus souvent être associés et peuvent alors s'identifier en un seul indicateur (par exemple, *Marque d'identification à la marge et localisation* ou *Correction et trace de suivi automatique*). De ce fait, les observations recueillies ont permis de retenir un certain nombre de comportements observables utilisés comme indicateurs dans la codification des marques ou traces de la correction. La liste de ces codes et les résultats de leurs fréquences respectives en fonction des différentes variables (correcteur, modalité de correction et cas de production écrite corrigée et verbalisée) sont consignés dans le tableau 34.

Tableau 34

Fréquence des indicateurs du Choix de la trace de correction selon le cas, le correcteur et la modalité de correction

	Correct 1			Correct 2			Correct 3			
	Manu		Impri	Manu		Impri	Manu	Écran		
	Cas 1	Cas 5	Cas 6	Cas 2	Cas 7	Cas 8	Cas 3	Cas 4	Cas 9	Cas 10
Marque d'identification à la marge		15	24	12	30	8				
Marque d'identification à la marge et localisation	5	5	3	15	38	34				
Localisation de l'erreur et case cochée							17	6		
Correction et case cochée							1			
Correction et trace de suivi automatique									19	10
Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique									1	1
Localisation de l'erreur	3	1	1	2	19	4	1	6		
Correction de l'erreur	2					1		1		
Proposition de formulation alternative	4		3	2	3	1			4	

Les données qui apparaissent dans ce tableau mettent en évidence des variations. Puisque les productions écrites sont de qualités variables, les variations de fréquence d'un cas de correction de production écrite à un autre n'ont pas véritablement d'intérêt en soi. Par contre, les variations en lien avec la présence ou l'absence systématique d'un indicateur donné se révèlent pertinentes à relever. Ainsi, il y a, d'une part, des indicateurs qui sont attestés indifféremment du correcteur ou de la modalité (*Correction de l'erreur*, *Localisation de l'erreur* et *Proposition de formulation alternative*) et, d'autre part, des indicateurs qui sont attestés dans telle modalité et jamais dans telle autre, ou chez tel correcteur et jamais chez tel

autre. Autrement dit, des spécificités liées à la modalité de correction ou au correcteur sont dévoilées.

a) Des marques et traces liées à la modalité de correction

Pour mettre en évidence les variations liées à la modalité de correction, le tableau 35 reprend les indicateurs observables les plus pertinents en lien avec la modalité de correction.

Tableau 35

Présence de certaines marques et traces selon la modalité de correction

	format papier manuscrit	format papier imprimé	format écran
Marque d'identification à la marge	X	X	
Marque d'identification à la marge et localisation	X	X	
Localisation de l'erreur et case cochée	X		
Correction et case cochée	X		
Correction et trace de suivi automatique			X
Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique			X

L'effet de la modalité est évident ici en ce qui concerne ces comportements observables distincts : les traces de suivi automatiques sont liées à la modalité de correction virtuelle. Par conséquent, les deux indicateurs *Correction et trace de suivi automatique* et *Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique* sont attestés uniquement en modalité de correction à l'écran et absents en modalités de correction papier manuscrit et papier imprimé. À l'opposé, en ce qui concerne l'indicateur *Marque d'identification à la marge* et l'indicateur *Marque d'identification à la marge et localisation*, ils ne sont pas utilisables dans la plate-forme de correction virtuelle qui utilise l'outil de suivi de correction Word. On doit donc reconnaître qu'ils sont liés aux modalités de correction papier manuscrit et papier imprimé. Enfin, les résultats de ce tableau révèlent que l'indicateur *Localisation de l'erreur et case cochée* et l'indicateur *Correction et case cochée* sont des comportements attestés en modalité papier manuscrit seulement. Dans la mesure où le correcteur 3 qui les utilise ne corrige pas en modalité papier imprimé, les observations ne permettent pas de confirmer ou d'infirmer leur utilisation en cette modalité. Toutefois, il n'y a pas des raisons de croire que le correcteur 3 changerait éventuellement de comportement dans l'utilisation des deux indicateurs en modalité de correction papier imprimé. En définitive, on peut affirmer que certains indicateurs (*Marque*

d'identification à la marge, Marque d'identification à la marge et localisation, Localisation de l'erreur et case cochée, Correction et case cochée) sont liés aux modalités de correction papier manuscrit et papier imprimé par opposition à d'autres indicateurs (*Correction et trace de suivi automatique, Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique*) qui sont attestés exclusivement en modalité de correction virtuelle.

b) Des marques et traces liées au correcteur

Les indicateurs qui figurent dans le tableau précédent peuvent être repris en lien avec les correcteurs. Ainsi, le tableau 36 met en exergue leur présence ou absence chez les trois correcteurs observés.

Tableau 36

Présence de certaines marques et traces selon le correcteur

	correct 1	correct 2	correct 3
Marque d'identification à la marge	X	X	
Marque d'identification à la marge et localisation	X	X	
Localisation de l'erreur et case cochée			X
Correction et case cochée			X
Correction et trace de suivi automatique			X
Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique			X

Ce tableau laisse apparaître des indicateurs présents chez les correcteurs 1 et 2 mais totalement absents chez le correcteur 3. En effet, l'indicateur *Marque d'identification à la marge* et l'indicateur *Marque d'identification à la marge et localisation* ne sont pas attestés chez le correcteur 3. En revanche, l'indicateur *Correction et trace de suivi automatique* et l'indicateur *Localisation de l'erreur et trace de suivi automatique* apparaissent chez le correcteur 3 en modalité de correction à l'écran seulement. Loin d'être des variations isolées, ces variations inter-correcteurs s'expliquent par des choix personnels liés à des stratégies d'approche de l'intervention auprès de l'apprenant. Pour l'illustrer, on peut se référer à l'indicateur *Marque d'identification à la marge*, attesté uniquement chez les correcteurs 1 et 2 et jamais chez le correcteur 3 autant en modalité papier manuscrit qu'en modalité de correction à l'écran. Les propos verbalisés par les correcteurs au sujet de l'utilisation de cet indicateur (*Marque*

d'identification à la marge) nous convainquent que leurs choix respectifs obéissent à deux approches qui ont toutes une visée formative.

- 1^{ère} approche

La première approche adoptée par les correcteurs 1 et 2 peut être illustrée par les propos verbalisés par le correcteur 1 dans l'extrait suivant :

Extrait 78 (cas 5)

À la marge de la 1^{ère} ligne de l'introduction, il met un **G** pour signifier une faute de grammaire parce que l'élève a écrit « **de nombreuses catastrophe** » sans faire l'accord du pluriel convenablement.
Vous avez remarqué, je ne fais que signifier à l'élève qu'il a une erreur dans cette ligne parce que je veux que l'élève trouve l'erreur

Ces propos verbalisés, « *je ne fais que signifier à l'élève qu'il a une erreur dans cette ligne parce que je veux que l'élève trouve l'erreur* », traduisent son approche dans une visée formative de l'évaluation. Il s'inscrit dans l'approche qui voudrait que l'enseignant utilise l'auto-correction pour faire progresser les apprentissages et l'assimilation des règles du code linguistique par ses élèves. Les correcteurs 1 et 2, adeptes de cette approche, se contentent de mettre une marque d'identification de l'erreur à la marge dans le double objectif, d'une part, de guider l'élève dans la recherche de l'erreur et, d'autre part, de faciliter la comptabilisation des erreurs selon leurs catégories en vue de porter le jugement par critère du code linguistique plus tard. Un des corollaires en est donc que les correcteurs qui s'inscrivent dans cette approche localisent rarement l'erreur détectée parce qu'ils veulent que l'élève la trouve lui-même. Ils n'ont recours à la *Localisation de l'erreur* que lorsqu'il n'est pas évident pour l'élève de la retrouver dans certaines situations (répétition, mauvaise reprise de l'information, imprécision ou erreurs typographiques) comme l'illustrent les extraits suivants :

Extrait 79

[...] dans le passage « **M. le minsitre des affaires étrangères du Canada** ». [...] Il entoure la première lettre de « **affaires** » pour signifier que cette lettre devrait être en majuscule.

Extrait 80

À la marge de la 8^e ligne de l'introduction, il met un **P** pour signaler une erreur de ponctuation. Puis il met 2 barres obliques entre « **économique** » et « **j'aillais** » dans la phrase « **Oui, bien sûr que nous le prendrons pour emporter, Monsieur le Ministre du Développement économique, j'allais oublier, avec extra intelligence, oui, ce sera un petit génie.** »

Extrait 81

À la marge des lignes 16 à 19 de l'introduction, il met un **S** à la marge pour signifier une erreur de syntaxe et ajoute à côté, avec la même couleur rouge, un trait vertical ondulé à la marge pour relier les lignes 16 à 19 et ainsi délimiter la partie concernée qui est le passage suivant « [...] **pour l'humanité, qu'être rendu à un avancement technologique si grand que je puisse encore être mère à 200 ans et que mon enfant soit arrivé dans une boîte de pizza** ».

Dans ces extraits, on remarque que les erreurs ou imperfections concernées ne sont pas évidentes à retrouver et à corriger par l'élève s'il n'y a pas d'indices de localisation. Dans le premier extrait, il s'agit d'une *Erreur typographique* que le correcteur 1 a signalée⁴⁶. Dans le deuxième extrait, le correcteur 2 a détecté une imperfection dans la ponctuation et il a choisi de guider l'élève en localisant où la phrase pourrait être scindée en deux. Et, dans le troisième extrait qui concerne une imperfection dans la syntaxe, l'enseignant a choisi de délimiter où se situe l'erreur pour aider l'élève à s'auto-corriger. Ces exemples montrent trois types de localisation (encerclement, barres obliques, trait vertical ondulé) mais ils ont en commun l'avantage de montrer qu'il s'agit de cas où l'auto-correction ne serait pas évidente en l'absence d'indice qui guide l'élève.

En somme, régulièrement, les correcteurs 1 et 2 mettent seulement une marque d'identification de l'erreur à la marge dans le but d'aider l'élève à retrouver l'erreur. Cependant, dans des cas plus rares où ils ne sont pas certains que l'élève sera capable de s'auto-corriger, ils choisissent de corriger ou de localiser l'erreur ou l'imperfection.

- 2^{ème} approche

Le correcteur 3, sans ignorer les avantages potentiels de l'autocorrection, s'inscrit néanmoins dans une autre démarche non moins justifiée quant à une visée formative. Les observations recueillies chez ce correcteur montrent, d'une part, qu'il n'utilise jamais les marques d'identification à la marge, d'autre part, qu'il localise ou corrige l'erreur en modalité papier manuscrit, et enfin, de l'autre, qu'il corrige le plus souvent l'erreur en modalité virtuelle, ce qui laisse automatiquement une trace de suivi. On peut se référer à ses propos verbalisés pour comprendre son choix.

⁴⁶ On remarquera que dans cet exemple, le correcteur n'a pas mis de marque d'identification à la marge parce qu'il s'agit d'une faute qui avait déjà été comptabilisée auparavant.

Extrait 82 (cas)

[...] c'est plus facile parce que quand on souligne les fautes [...] je pourrais utiliser encore des codes comme on le fait en secondaire 1, 2 3, laisser des codes dans la marge, pour [...] une faute de grammaire, tu laisses un G ou tu laisses un P pour la ponctuation, S pour syntaxe, O pour orthographe. Donc, à ce moment-là c'est plus facile avec le papier qu'en informatique. En informatique, pour laisser ce genre de chose-là, moi je souligne les fautes habituellement.

À la question de savoir si c'est à partir du secondaire 5 qu'il souligne (localise) uniquement les fautes, il répond en nous éclairant davantage sur son choix en ces termes :

Extrait 83 (cas)

Non, des fois je les corrige [...] Quand on est en pratique je veux pas nécessairement faire réviser l'auto-correction-là [...] je sais que c'est une erreur de ma part là, des fois je vais souligner les choses qui sont évidentes-là ou des fois je vais corriger. Avec un «a» où ils ont mis un « à », des chose comme ça, ça fait que je vais pas nécessairement souligner, mais je sais que les élèves de toute façon, même si je leur laissais les commentaires, je leur demanderais d'aller chercher la faute, ils ne le font pas nécessairement, à moins que je ne récupère à nouveau le texte [...] ce qui est très lourd dans la correction [...] c'est mon expérience qui m'a indiqué ça, donc, ce que je fais, c'est que je vais simplement leur signaler là, c'est une faute, il manque un « s », [inaudible] ça, ça devrait être singulier, juste en soulignant souvent, ils vont se dire «ah ! C'est vrai, la règle je la connais mais je ne l'ai pas appliquée là». Et s'ils ont vraiment des problèmes à comprendre ma correction, pourquoi je leur ai mis une faute, ils vont venir me voir.

Il ressort grosso modo des propos du correcteur 3 que, de par son expérience, il a des appréhensions quant à l'effort que doivent fournir les élèves pour retrouver l'erreur et la corriger à moins, mentionne-t-il, qu'il ne récupère les copies une deuxième fois, ce qui est lourd comme tâche. On peut toutefois se poser des questions sur l'influence de la plate-forme de correction virtuelle sur le comportement du correcteur 3. En effet, comme il le mentionne dans ses propos ci-dessus, c'est plus facile d'utiliser les marques d'identification sur la plate-forme papier mais cela n'est pas approprié pour la modalité virtuelle où il utilise le soulignement pour localiser l'erreur. Étant habitué à la correction à l'écran avec ses élèves du programme PROTIC, on peut se demander alors s'il ne s'agit pas d'un des facteurs qui ont influencé son choix de l'abandon des marques d'identification à la marge quelle que soit la modalité de correction.

On peut donc affirmer que certaines stratégies sont liées à la modalité tandis que d'autres sont visiblement liées au correcteur ou aux deux variables à la fois.

5.2.2.2. Comparabilité au niveau de l'Élaboration de Commentaire

Autant que le *Choix de la trace de correction*, l'*Élaboration de commentaire* est au centre de la *Détermination de la stratégie d'intervention*, autrement dit la rétroaction à l'adresse de l'élève. C'est ce qui contribue à donner un caractère plus formatif que sommatif à une évaluation. En lien avec l'aspect sur lequel porte le contenu des commentaires écrits par les correcteurs observés, huit (8) indicateurs observables ont été retenus pour coder l'*Élaboration de commentaire*. Nous pouvons en donner un aperçu avant d'examiner leur comparabilité en fonction des variables en présence.

a) Aperçu et illustrations

Les huit (8) indicateurs retenus (codes) peuvent être illustrés respectivement chacun par un extrait de l'un ou l'autre cas dans le tableau 37.

Tableau 37

Illustration des indicateurs de l'Élaboration de commentaire

Indicateur (code)	Extrait illustratif	Cas	Correct
<i>Commentaire lié aux aspects méthodologiques</i>	<i>Je vais lui spécifier « lien contexte de la tâche d'écriture ... absent ».</i> Concomitamment il écrit à la marge à droite le commentaire « lien contexte de la tâche d'écriture absent » [...]	Cas 6	Correct 1
<i>Rappel de la règle du code linguistique à appliquer</i>	[...] dans le passage « les constructions ne sont toujours pas achevées » [...], il met « PPF » au-dessus de « achevés » pour signifier par le sigle PPF que ce participe passé doit être au féminin	Cas 7	Correct 2
<i>Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression</i>	« <i>Premièrement</i> », ça c'est son premier marqueur Il met le mot « premièrement » entre crochets et écrit au-dessus « OK ».	Cas 7	Correct 2
<i>Commentaire sur une affirmation discutable, incomplète ou incompréhensible</i>	À la 1 ^{re} ligne de l'introduction dans la phrase « La pauvreté a toujours existée, mais elle est souvent traitée à la légère. », il met un crochet fermant à la fin de la phrase et juste après, à la marge droite, il écrit le commentaire « Ah bon ? »	Cas 8	Correct 2
<i>Commentaire lié à la cohérence, au lien ou à la progression</i>	Il reprend la lecture à haute voix à la 22 ^e ligne du 2 ^e paragraphe argumentatif : « ... alors que nous sommes dans une mauvaise situation » [...] Il met entre parenthèse « alors que » et écrit au-dessus comme commentaire « lien à travailler »	Cas 1	Correct 1
<i>Commentaire sur la clarté et la précision</i>	[Il tourne la page et lit la 2 ^{ème} page]. À la 1 ^{ère} ligne au-dessus de « avancé » dans le passage « Vous comprendrez, Monsieur le	Cas 2	Correct 2

	Ministre qu'être rendu à un point si avancé [...] » il écrit le commentaire « par rapport à quoi ? »		
<i>Commentaire sur l'argumentation et la formulation</i>	Il écrit à la marge en face du passage concerné « copié-collé »] [...] il a vraiment utilisé le texte pratiquement intégralement. <i>Attention trop collé au texte</i> Il ajoute toujours en marge du passage concerné « attention, trop collé au texte. »]	Cas 5	Correct 1
<i>Commentaire de rétroaction globale sur une faiblesse</i>	[...] il a ajouté à la suite du commentaire précédent en bas de la partie de la grille portant sur le code linguistique « Une chose est certaine, tu dois être attentive à ta maîtrise du champ lexical du sujet. Tu fais beaucoup d'erreurs à cause du vocabulaire que tu utilises mal. »	Cas 7	Correct 2

En ce qui concerne le premier indicateur, *Commentaire lié aux aspects méthodologiques*, on voit que dans l'extrait choisi pour l'illustrer, le correcteur 1 a voulu attirer l'attention du scripteur sur un aspect lié à la méthodologie, à savoir l'absence de lien avec le contexte de la tâche. Le deuxième indicateur est utilisé pour coder le commentaire écrit où le correcteur rappelle au scripteur la règle grammaticale qu'il a manqué d'appliquer. Ainsi, dans l'exemple choisi pour illustrer cet indicateur, on voit que sous forme de sigle (PPF), le correcteur 2 a précisé que la règle du participe passé au féminin devrait être appliquée à « achevés ». Le troisième indicateur, *Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression* est appliqué, non seulement à un commentaire écrit relatif à la mauvaise graphie ou encore à l'emploi inapproprié d'un mot ou d'une expression, mais aussi un commentaire positif sur l'emploi de tel mot ou telle expression. On remarquera que dans l'exemple qui l'illustre dans le tableau ci-dessus, le correcteur 2 fait un commentaire positif sur l'organisateur textuel «*deuxièmement*» en écrivant au-dessus de ce mot « OK » pour signifier à l'élève que le choix de ce mot est pertinent et approprié. Le quatrième code, *Commentaire sur une affirmation discutable, incomplète ou incompréhensible*, a été appliqué au commentaire écrit visant à attirer l'attention du scripteur sur une idée qu'il a avancée mais qui est incomplète, discutable ou incompréhensible. Dans l'exemple figurant dans le tableau 37 ci-dessus pour l'illustrer, on voit que le correcteur 2 a écrit « Ah bon? » pour traduire peut-être son étonnement mais surtout le fait qu'il s'agit d'une affirmation qui ne va pas de soi. Le cinquième indicateur, *Commentaire écrit lié à la cohérence, au lien ou à la progression*, a été utilisé pour coder les commentaires écrits portant sur la cohérence, le lien et la progression dans le texte. L'exemple choisi l'illustre parfaitement car on voit que le correcteur par le commentaire « *lien à*

travailler » précise à l'élève qu'il y a une imperfection qu'il gagnerait à parfaire au niveau du lien qui ne devrait pas être un lien d'opposition. Les commentaires écrits relatifs au manque de clarté et de précision ont été codés à l'aide du sixième indicateur, *Commentaire sur la clarté et la précision*. On remarquera que dans l'exemple choisi pour l'illustrer, le correcteur 2 demande davantage de précision et de clarté à travers son commentaire écrit qui voudrait dire « avancé par rapport à quoi ? ». Le septième indicateur, *Commentaire sur l'argumentation et la formulation* a été retenu pour coder tout commentaire écrit qui porte précisément sur les arguments et la manière dont ils ont été formulés. L'exemple « *attention, trop collé au texte.* », observation écrite faite par le correcteur 1, est bien un commentaire relatif à la formulation. Le dernier indicateur, *Commentaire de rétroaction globale sur une faiblesse*, est appliqué à des commentaires qui ne portent pas sur un passage précis du texte mais sur une faiblesse récurrente ou typique au texte de l'élève dans son ensemble. C'est ainsi que dans l'extrait choisi pour l'illustrer, le correcteur 2 à la fin de la correction d'une production écrite (cas 7) fait un commentaire écrit qui se veut un bilan sur les faiblesses de l'élève qu'il situe plus précisément au niveau du vocabulaire.

Les résultats de fréquence selon les différentes variables en présence (correcteur, modalité de correction et cas de production écrite corrigée et verbalisée) sont consignés dans le tableau 38.

Tableau 38

Fréquence des indicateurs de l'Élaboration de commentaire par cas, correcteur et modalité de correction

	correct 1			correct 2			correct 3			
	Manu	Impri		manu	Impri		Manu		Écran	
	Cas 1	Cas 5	Cas 6	Cas 2	Cas 7	Cas 8	Cas 3	Cas 4	Cas 9	Cas 10
Commentaire lié aux aspects méthodologiques	3	3	1	4	6	5	2		1	2
Commentaire sur une affirmation discutable, incomplète ou incompréhensible		2	1	3		2		1	4	
Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression	3	4	3	5	19	11			1	
Rappel de la règle du code linguistique à appliquer				1	16	13				
Commentaire sur l'argumentation et la formulation	2	2	3	1	3	3				1
Commentaire lié à la cohérence, au lien ou à la progression	2		1	5	8					
Commentaire de rétroaction globale sur une faiblesse					2					
Commentaire sur la clarté et la précision		1	1	4	1	5			1	1

b) Des contraintes différentes selon les trois modalités de correction

Les résultats de fréquence (voir tableau 38) ne laissent pas paraître de tendances liées à l'une ou l'autre modalité de correction. Cependant, les propos verbalisés par l'un ou l'autre correcteur, en tant qu'observations recueillies, offrent quelques éléments de comparaison. Il ressort de ces propos tenus par les praticiens que ces éléments de comparaison se présentent en termes d'avantages d'une modalité de correction par rapport à une autre. Nous pouvons nous référer en premier lieu aux propos verbalisés du correcteur 2 en modalité de correction papier imprimé :

Extrait 84(cas 7)

[Silence] *Une chose que j'aime bien dans le traitement de texte, c'est que j'ai beaucoup de place à la marge pour écrire mes commentaires.*

Dans cet extrait, en comparant implicitement les deux modalités dans lesquelles il a corrigé (papier imprimé et papier manuscrit), le correcteur 2 fait ressortir les avantages de l'une par rapport à l'autre : la modalité papier imprimé offre plus d'espace aux marges (gauche, droite, haut et bas) pour les commentaires écrits par rapport à la modalité papier manuscrit.

Nous pouvons nous référer en deuxième lieu aux propos du correcteur 3 qui est le seul à avoir corrigé à l'écran, et qui, lui, fait ressortir un avantage de cette modalité par rapport à la modalité papier manuscrit et vraisemblablement par rapport à la modalité papier imprimé :

Extrait 85 (cas 3)

[...] on est plus à l'aise à laisser des commentaires quand c'est à l'informatique. Parce que on peut écrire, on peut facilement écrire 2,3, 4 lignes partout où on veut, et on n'a pas de contrainte d'espace puisque l'espace va se créer [...] de lui-même plutôt.

Ces propos du correcteur 3 apparaissent dans un contexte où il fait une comparaison entre la modalité papier manuscrit et la modalité de correction virtuelle. Il en ressort donc que la modalité de correction à l'écran présente un grand avantage par rapport aux autres modalités de correction à travers l'espace potentiel illimité qu'il peut offrir au correcteur pour ses commentaires écrits.

En fin de compte, on peut déduire que du point de vue de l'espace offert pour les commentaires écrits, la modalité de correction à l'écran ne présente aucune contrainte quant à

l'espace offert par rapport à la modalité de correction papier imprimé qui elle-même offre plus d'espace que la modalité papier manuscrit.

c) Des tendances en lien avec les correcteurs

Les résultats de fréquence (voir tableau 38) laissent voir que chaque correcteur peut se distinguer. Il y a des raisons de croire en effet qu'il y a des tendances propres à un correcteur, d'une part, dans les aspects ciblés, et, d'autre part, dans la nature des commentaires écrits si l'on observe ceux-ci de manière détaillée.

D'un côté, il y a des tendances spécifiques liées au correcteur au niveau de la fréquence d'un indicateur. Bien que ce soit le seul exemple dans les résultats de fréquence qui figurent dans le tableau 38 ci-dessus, le cas de l'indicateur *Rappel de la règle du code linguistique à appliquer* prouve qu'un indicateur et sa fréquence peuvent être liés à un correcteur. En effet, cet indicateur est totalement absent des observations recueillies chez les autres correcteurs alors qu'il est relativement régulier chez le correcteur 2. Sa fréquence totale dans les cas de correction verbalisée par ce correcteur est de 30 (1 fois dans le cas 2, 16 fois dans le cas 7 et 13 fois dans le cas 8), ce qui signifie qu'il ne s'agit pas d'occurrences isolées attribuables au hasard. En dehors de l'exemple retenu dans le tableau 38, on peut en citer d'autres :

Extrait 86(cas 2)

Dans le passage « **la société pourrait aller si la longévité augmente trop** » [...] il souligne d'un trait ondulé « **augmente** » et écrit au-dessus « **imparfait** », indiquant ainsi le temps qui convient selon la règle de concordance de temps.

Extrait 87 (cas 7)

Dans le passage « [...] **et qui ont tout perdus** », il écrit au-dessus de « **perdus** » le sigle « **PPA** » pour signifier que c'est la règle de non-accord du participe passé avec l'auxiliaire «avoir» qui doit être appliquée.]

Extrait 88 (cas 8)

[...] dans le passage « **malgré leurs bonnes intentions agissent d'une façon qui n'est pas approprié envers les pays démunis.** » [...] il écrit au-dessus de « **approprié** » le mot « **PPE** » pour signifier qu'il fallait appliquer la règle d'accord de participe passé avec l'auxiliaire « être. »

Extrait 89 (cas 8)

[...] dans la phrase « **Imaginons que nos ponts seraient à refaire et que l'aide humanitaire entreprendrait de les reconstruire, mais qu'elle ne les finalise pas** [...] » il souligne en zigzag le verbe « **seraient** » et écrit au-dessus de ce mot) « **sub** » pour dire que la règle d'utilisation du subjonctif doit être appliquée à ce verbe.

Ainsi, il apparaît que : dans l'extrait 86, le correcteur 2 rappelle à l'élève que la règle de concordance de temps commande que le verbe « augmenter » soit à l'imparfait dans la phrase concernée; dans l'extrait 87, il rappelle la règle d'accord du participe passé avec l'auxiliaire « avoir » qui doit être appliquée au verbe « perdre » dans la phrase concernée tandis que dans l'extrait 88 qui suit, il rappelle la règle opposée, c'est-à-dire la règle d'accord du participe passé avec l'auxiliaire « être » qui doit être appliquée au verbe « approprier »; dans le dernier exemple (extrait 89), il rappelle la règle qui veut que le verbe soit au subjonctif après « imaginons que ».

Le caractère systématique de cet indicateur (*Rappel de la règle du code linguistique à appliquer*) chez le correcteur 2 et son absence chez les autres suggèrent qu'il s'agit d'une stratégie propre à ce correcteur qui vise un double objectif : rappeler la règle grammaticale à l'élève afin que celui-ci la retienne mieux et amener celui-ci à se corriger lui-même.

D'un autre côté, il y a des tendances propres au correcteur au niveau de la nature du commentaire écrit. Les résultats de nos observations révèlent qu'un indicateur, même attesté chez l'ensemble des correcteurs, peut renfermer des variations spécifiquement liées au correcteur. En effet, une observation détaillée des occurrences d'un indicateur montre quelques spécificités liées au correcteur et nous pouvons l'illustrer à travers l'indicateur *Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression*. La lecture des résultats de fréquence de cet indicateur révèle que sa fréquence est variable d'un correcteur à l'autre. Cette variation pourrait être attribuée à la variabilité de la qualité des productions écrites dont la correction a été verbalisée. Cependant, un examen minutieux des occurrences révèle un autre aspect, à savoir que le correcteur 2 se distingue par des commentaires positifs sur l'utilisation des mots ou expressions. En dehors de l'exemple déjà évoqué dans l'aperçu précédent (tableau 38), on peut en citer d'autres :

Extrait 90 (cas 7)

[...] à la 2 ^e ligne, il met entre crochets « c'est pourquoi » et écrit au-dessus le mot « OK ».)

Extrait 91 (cas 7)

A la première ligne du deuxième paragraphe argumentatif, il met entre crochets « deuxièmement » et écrit au-dessus le mot « OK ».]

Extrait 92 (cas 8)

Il est arrivé au niveau de la conclusion [...]
 Il met entre crochets « **Pour conclure** » et écrit au-dessus « **c'est bon** »].

Tous ces exemples d'occurrence de l'indicateur *Commentaire sur l'utilisation ou la graphie d'un mot ou d'une expression* mettent en évidence que le correcteur 2 dans son processus de correction est typique dans la formulation des commentaires positifs sur l'utilisation des mots ou expressions. Il fait particulièrement des commentaires positifs sur l'utilisation des mots à la différence des autres correcteurs qui ne font que des commentaires liés à des mots ou expressions mal utilisés ou mal orthographiés.

d) Hypothèse d'une rétroaction différenciée selon le couple enseignant/élèves et selon l'élève

Au-delà des stratégies d'utilisation de marques, de traces et de commentaires propres à chaque correcteur, nos observations révèlent plus globalement que chaque correcteur, dans la rétroaction, établit une forme de communication personnalisée entre lui et ses élèves à travers les commentaires écrits. Plusieurs éléments tendent à confirmer cette hypothèse et nous pouvons en trouver chez chaque correcteur.

- Le correcteur 1

Au niveau du correcteur 1, on peut relever des commentaires qui se résument à un point d'interrogation (?). Ce sont alors les schèmes de communication existant entre l'enseignant et ses élèves qui lèvent l'ambiguïté quant à l'interprétation comme dans l'exemple suivant :

Extrait 93(cas 5)

Donc des méthodes ancestrales plus solides [...] Bon ici c'est boiteux là, il y a vraiment une rupture de continuité

[...]

Il encercle « **solides** » à la 15^e ligne du 2^e paragraphe argumentatif et met un point d'interrogation « ? » à côté, puis il relie par une flèche ce mot encerclé à « **méthodes** » à la 13^e ligne du 2^e paragraphe argumentatif.

L'élève est habitué. Il va faire le lien, il voit que je ne comprends pas le lien entre les deux.

Dans cet extrait, le commentaire écrit se résume à un point d'interrogation qui a été codé comme *Commentaire sur la clarté et la précision* car il y a visiblement un manque de clarté qui fait que le correcteur ne comprend pas le lien entre les deux mots « méthode » et « solides ». Un simple point d'interrogation sur un mot relié à un autre serait difficile à

comprendre pour un non-initié. Mais l'élève va comprendre car il est habitué à cette forme de communication, comme le révèlent ces propos verbalisés du correcteur 1.

- Le correcteur 2

Au niveau du correcteur 2, l'exemple très simple de l'utilisation de deux couleurs (rose et vert), à la différence des autres correcteurs, en est une première illustration. Nous pouvons nous référer à ses propos verbalisés dans l'extrait suivant :

Extrait 94 (cas 7)

Il revient à la première page de la copie et prend un crayon de couleur verte pour corriger le contenu.
Quand je corrige le contenu je prends le crayon vert. Pour les élèves, c'est plus facile de voir, ils savent que tout ce qui est en rose, c'est ce qui concerne la langue et tout ce qui est vert, c'est ce qui concerne le contenu.

Les élèves du correcteur 2 savent par conséquent qu'il s'agit d'un aspect de la langue dès lors qu'il y a du rose dans les marques et commentaires et qu'il s'agit d'un aspect du contenu dès lors qu'il y a du vert. Le deuxième élément qui illustre parfaitement cette forme de communication personnalisée et ciblée entre cet enseignant et ses élèves est l'utilisation fréquente des sigles et abréviations auxquelles ils sont certainement familiers dans leur interaction. Un exemple peut être cité dans l'extrait suivant :

Extrait 95 (cas 7)

Alors les gens croient que les Honduriens après avoir reçu autant d'aide venant des ONG. [...]
 Il met un **P** pour une erreur de ponctuation. Il met entre crochets « **après avoir reçu autant d'aide venant des ONG** » et écrit au-dessus «**CP**».

Ici le correcteur 2 a utilisé le sigle CP pour complément de phrase⁴⁷, voulant ainsi rappeler au scripteur la règle de la ponctuation à l'effet qu'il y ait une virgule avant et une autre après le passage « après avoir reçu autant d'aide venant des ONG » parce qu'il s'agit d'un complément de phrase.

On relève ainsi plusieurs sigles ou abréviations utilisés par le correcteur 2 parce qu'ils sont ancrés dans la communication avec ses élèves. On retrouve ainsi, dans d'autres extraits de sa correction verbalisée, les sigles et abréviations S.A, PPA, PPE, PPS, OT, sing. Plu. Subj. etc.

⁴⁷ Signalons que le sigle CP est également utilisé pour « conclusion partielle par le correcteur 1.

pour respectivement *Sujet amené, participe passé avec auxiliaire «avoir», participe passé avec l'auxiliaire « être », participe passé singulier, organisateur textuel, singulier, pluriel, subjonctif, etc.*

Ce sont là des éléments de schèmes de communication spécifiques qui lient cet enseignant et son groupe d'élèves. Cependant, sur un autre registre, on peut dire que l'approche de communication personnalisée du correcteur 2 va jusqu'à une différenciation selon le niveau de difficultés de l'élève au sein du groupe. Nous pouvons l'illustrer par l'extrait suivant de sa correction verbalisée :

Extrait 96 (cas 7)

Il écrit « **inf** » au-dessus de « **vivent** » pour signifier que ce verbe devrait être à l'infinitif
Je lui mets beaucoup d'indications sur la nature de ses erreurs parce que je sais qu'il va avoir des difficultés à les trouver. Avec mes élèves plus forts, je mets moins d'indices de là où se trouve l'erreur, mais je sais que ça va être difficile pour lui de les retrouver.

Les propos verbalisés par le correcteur dans cet extrait sont assez explicites sur cette différenciation : plus le niveau de l'élève est élevé, moins il donne d'indices et plus le niveau de l'élève est faible, plus il en donne pour le guider dans son auto-correction.

- Le correcteur 3

Pour le correcteur 3, l'analyse a révélé qu'il avait recours à la localisation ou à la correction des erreurs plutôt qu'aux marques d'identification à la marge. Dans l'extrait suivant, l'enseignant concerné donne quelques justificatifs de ce choix :

Extrait 97 (cas 3)

Euh 'c'est mon expérience qui m'a indiqué ça, donc, ce que je fais, c'est que je vais simplement leur signaler là c'est une faute, il manque un « s », [inaudible] ça, ça devrait être singulier, juste en soulignant souvent, ils vont se dire «Ah ! C'est vrai, la règle je la connais mais je ne l'ai pas appliquée là». Et s'ils ont vraiment des problèmes à comprendre ma correction, pourquoi je leur ai mis une faute, ils vont venir me voir.

Il ressort donc de ces propos du correcteur 3, qui par ailleurs s'est démarqué par le soulignement en lieu et place des marques d'identification (cf. ci-dessus sous 5.2.2.1 b) qu'il établit à travers ce soulignement une forme de communication qu'il juge, de par son expérience, plus appropriée entre lui et ses élèves. Il sait que ces derniers ont le réflexe de venir le voir habituellement dès lors qu'ils ne comprennent pas le soulignement. Comme quoi le soulignement peut déboucher sur une invite à une rétroaction ciblée et personnalisée. Ces

illustrations chez chacun des correcteurs mettent en évidence l'existence d'une forme de communication spécifique entre l'enseignant et ses élèves.

5.2.2.3. Synthèse : des effets de la modalité de correction sur la Détermination de la stratégie d'intervention

Nos résultats suggèrent des liens entre le correcteur et les stratégies déployées. D'où l'hypothèse d'une rétroaction différenciée selon le couple enseignant/élèves et selon l'élève. Mais au-delà de ces liens, nos résultats permettent de conclure que la modalité de correction (papier-manuscrit, papier-imprimé ou virtuelle), a un effet sur la *Détermination de la stratégie* d'intervention auprès de l'élève. Cet effet peut être analysé en termes de facilités offertes dans les trois modalités de correction explorées pour permettre les marques d'identification de l'erreur à la marge, pour localiser l'erreur et laisser des traces et/ou des commentaires.

En effet, chaque modalité a des contraintes et des avantages logistiques qui influencent ou qui limitent le choix des stratégies mises en œuvre au niveau des marques d'identification de l'erreur, des traces et des commentaires écrits. Il ressort de l'analyse que la modalité de correction à l'écran rend difficile, voire impossible l'utilisation des marques d'identification de l'erreur à la marge. Par contre, cette modalité facilite la localisation par des traces automatiques de suivi et, surtout, elle ne présente aucune contrainte au niveau de la limite de l'espace utilisable pour les commentaires écrits. Les deux autres modalités de correction (papier-manuscrit et papier-imprimé) facilitent remarquablement les marques d'identification de l'erreur à la marge. Cependant, elles offrent un espace limité pour les commentaires écrits, même si la modalité papier-imprimé est relativement satisfaisante à ce niveau. Le tableau 39 récapitule les différents éléments d'appréciation applicables.

Tableau 39

Récapitulatif de l'effet de la modalité de correction en termes de facilités

	Modalités de correction		
	format papier manuscrit	format papier imprimé	format écran
Marque d'identification à la marge	Excellent	Excellent	Faible
localisation de l'erreur (trace de suivi)	Bon	Bon	Excellent
Commentaire (espace)	Faible	Bon	Excellent

Après l'analyse des observations qualitatives sur le processus de correction, il convient alors de se pencher sur les résultats de l'analyse de données quantitatives, en l'occurrence les résultats sur la question de la comparabilité des scores.

5.3. COMPARABILITÉ AU NIVEAU DES SCORES

La comparabilité du jugement des correcteurs au regard des données recueillies suscite un certain nombre de questions : Les scores sont-ils équivalents suivant les deux modalités du test d'écriture, suivant les trois modalités de correction, suivant les programmes de formation, suivant les trois correcteurs ou encore suivant le degré de familiarité avec l'ordinateur ? Que révèlent la comparaison des sous-scores en langue et contenu suivant les modalités ? Ces questions au regard des données disponibles nous amènent dans les lignes qui suivent à examiner la comparabilité des scores entre les deux modalités d'évaluation manuscrite et informatisée.

Pour apprécier les résultats présentés ci-dessous à leur juste valeur, il convient de considérer au préalable que le recours aux tests statistiques n'a pas une fin en soi dans cette recherche. Nous voulons dire par là qu'il ne s'agit pas de faire une démonstration sophistiquée dans la manipulation et le développement de ces outils sur des données. Notre recherche ne vise pas un intérêt dans cette perspective. D'une part, en raison de notre souci d'avoir des données authentique sans bousculer la façon habituelle de faire des enseignants et, d'autre part, à cause des contraintes sur le terrain, nous n'avons pas pu mettre en place un dispositif expérimental qui contrôle telle(s) variable(s) et qui permet d'isoler telle autre variable dans le but d'en mesurer l'effet. Les tests statistiques ne sont ici que des moyens choisis pour leur pertinence et utilisés pour appuyer notre argumentation et pour étayer nos hypothèses émises dans l'exploration des observations recueillies. Ici, nous sommes dans la posture où, dans le but de contribuer à l'avancement des connaissances sur la comparabilité entre les deux modalités d'évaluation, nous avons voulu interroger les observations recueillies et en ressortir des révélations pertinentes en lien avec nos objectifs de recherche.

Nous nous limitons aux variables qui, à la lumière de l'analyse des données disponibles, se révèlent avoir un effet probant, quasi-certain sur les scores considérés comme variables dépendantes. Ces variables sont : le programme de formation, la modalité de production, la désactivation/activation des correcticiels et la familiarité avec l'outil informatique.

5.3.1. Le programme : scores TIC et manuscrit plus élevés pour les élèves PROTIC

Le programme représente une variable dont l'effet sur les scores est mise en évidence, d'une part, dans l'analyse des scores du test en modalité de production informatisée que nous désignons par le terme « scores TIC » et, d'autre part, dans l'analyse des scores du test en modalité de production manuscrite que nous appelons pour simplifier «scores du manuscrit».

5.3.1.1. Les scores TIC plus élevés pour les élèves PROTIC

Pour le test informatisé, les statistiques des deux groupes (élèves de PROTIC et élèves du programme ordinaire) sont présentées dans le tableau 40.

Tableau 40

Statistiques de groupes du score TIC

	N	Moyenne	Ecart-type	ESM
Ordinaire (imprimé + désactivé)	75	66,52	12,083	1,395
PROTIC (écran + activé)	48	80,25	9,254	1,336

Il ressort de ce tableau que la moyenne des scores TIC des élèves de PROTIC est de 80,25 et celles des élèves du programme ordinaire est de 66,52. Pour savoir si les groupes sont significativement différents quant à cette moyenne des scores au test d'écriture en modalité informatisée, nous pouvons recourir à un test d'échantillons indépendants.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les scores en modalité informatisée diffèrent suivant le programme (programme ordinaire ou PROTIC) et nous pouvons émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les deux programmes de formation quant à la moyenne des scores au test informatisé ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les deux programmes de formation quant à la moyenne des scores du test informatisé ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

▪ Les conditions de réalisation du test

D'abord, il ressort des statistiques de groupe consignées dans le tableau 40 que l'effectif du programme ordinaire est de 75 élèves tandis que celui des élèves de PROTIC est de 48. La condition de la taille des groupes ($n_1 < 3n_2$) est donc respectée.

Ensuite, la réalisation du diagramme Q-Q des scores TIC (figure 35) permet de voir des points concentrés de part et d'autre de la droite, ce qui indique que la distribution de ce score obéit à une loi normale.

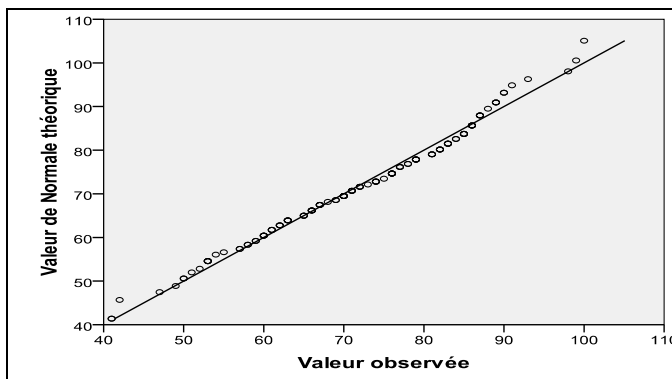


Figure 35. Diagramme Q-Q Normale des scores TIC.

Enfin, en ce qui concerne le score final en modalité informatisée, les résultats du test de Levene sur le score final en modalité informatisée (voir. Tableau 41) donne une probabilité $p = 0,05$, ce qui correspond exactement à notre seuil α . On ne peut donc rejeter H_0 (Les variances sont égales) même si l'on doit être conscient que le risque d'erreur est relativement

élevé. On peut donc déduire que l'homogénéité des variances est vérifiée entre les deux groupes (programme ordinaire et PROTIC).

Les conditions de réalisation du test d'échantillons indépendants sont donc remplies.

▪ Les résultats

Les résultats du test d'échantillons indépendants (voir tableau 41) révèlent une probabilité $p < 0,001$. Cette valeur est très inférieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on rejette l'hypothèse nulle.

Tableau 41

Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score TIC en lien avec les deux programmes

		T. Levene		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	ddl	Sig. (bil.)	Diff. Moy.	Diff. écart-type	Int. Conf. 95%	
									Inf.	Sup.
Scores TIC	Hypothèse de variances égales	3,925	,050	-6,710	121	,000	-13,730	2,046	-17,781	-9,679
	Hypothèse de variances inégales			-7,108	117,030	,000	-13,730	1,932	-17,555	-9,905

Ces résultats révèlent donc que les deux groupes (élèves du programme ordinaire et élèves de PROTIC) sont significativement différents au seuil alpha 5% quant à leurs scores TIC : les élèves de PROTIC ont des scores TIC plus élevés que leurs homologues du programme ordinaire.

5.3.1.2. Les scores du manuscrit plus élevés pour les élèves PROTIC

Pour le test manuscrit, les statistiques des deux groupes (élèves de PROTIC et élèves du programme ordinaire) sont présentées dans le tableau 42.

Tableau 42

Statistiques de groupes du score manuscrit

	N	Moyenne	Ecart-type	ESM
Ordinaire (manuscrit)	75	73,85	12,478	1,441
PROTIC (manuscrit)	50	79,02	11,467	1,622

Pour savoir si les scores du manuscrit varient significativement en fonction du programme de formation, nous pouvons réaliser un test t à deux échantillons indépendants.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les scores en modalité manuscrite diffèrent suivant le programme (programme ordinaire ou PROTIC) et nous pouvons émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les deux programmes de formation quant à la moyenne des scores au test manuscrit ($H_0 : X_1 = X_2$)
- H_1 = Il y a une différence entre les deux programmes de formation quant à la moyenne des scores du test manuscrit ($H_1 : X_1 \neq X_2$)

▪ Les conditions de réalisation du test

D'abord, il ressort des statistiques de groupes consignées dans le tableau 42 ci-dessus que l'effectif du programme ordinaire est de 75 élèves tandis que celui des élèves de PROTIC est de 50. La condition de la taille des groupes ($n_1 < n_2$) est donc respectée.

Ensuite, la réalisation du diagramme Q-Q des scores du manuscrit (figure 36) permet de voir des points concentrés de part et d'autre de la droite, ce qui indique que la distribution de ces scores obéit à une loi normale.

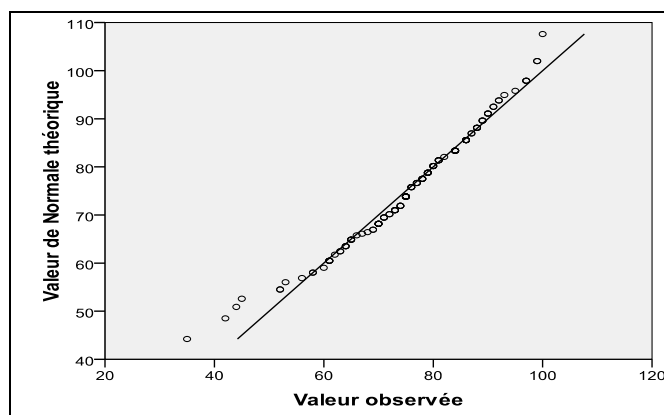


Figure 36. Diagramme Q-Q Normal des scores manuscrit.

Enfin, pour le score final en modalité manuscrite, les résultats du test de Levene (voir tableau 43) donne une probabilité $p = 0,385$ qui est supérieure à notre seuil critique $p = 0,05$. On ne peut donc rejeter H_0 (Les variances sont égales). On peut donc déduire que l'homogénéité des variances est vérifiée entre les deux groupes (programme ordinaire et PROTIC).

Les conditions de réalisation du test d'échantillons indépendants sont donc remplies.

▪ Les résultats

Les résultats du test d'échantillons indépendants (voir tableau 43) montrent une probabilité $p = 0,021$. Cette valeur est inférieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on rejette l'hypothèse nulle.

Tableau 43

Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score du manuscrit en lien avec les deux programmes

		T. Levene		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	Ddl	Sig. (bil.)	Diff. moy.	Diff. écart-type	Int. conf. 95%	
									Inf.	Sup.
Scores du manuscrit	Hypothèse de variances égales	,761	,385	-2,342	123	,021	-5,167	2,206	-9,534	-,799
	Hypothèse de variances inégales			-2,382	111,066	,019	-5,167	2,169	-9,465	-,868

On peut donc affirmer que les deux groupes d'élèves respectivement du programme ordinaire et de PROTIC sont significativement différents au seuil alpha 5% quant à la moyenne des scores en modalité manuscrite. Les élèves de PROTIC ont des scores du manuscrit plus élevés que leurs homologues du programme ordinaire.

5.3.1.3. Synthèse sur la variable « programme » : les élèves PROTIC ont des scores plus élevés dans les deux modalités

Les résultats de ces deux tests statistiques en lien respectivement avec les deux programmes de formation peuvent être récapitulés dans la figure 37.⁴⁸

Score final manuscrit					Score final TIC				
	N	Moy.	Ecart-type	ESM		N	Moy.	Ecart-type	EMS
Prog. ordinaire	75	73,85	12,478	1,441	Prog. ordinaire	75	66,52	12,083	1,395
Prog. PROTIC	50	79,02	11,467	1,622	Prog. PROTIC	48	80,25	9,254	1,336
Résultats test d'échantillon indépendants P<0,021					Résultats test d'échantillon indépendants P<0,001				

Figure 37. Récapitulatif des résultats sur les scores en liens avec les programmes.

Ces résultats confirment que les élèves du programme PROTIC ont des scores plus élevés que leurs homologues du programme ordinaire autant en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. En rappel, le programme ordinaire table sur l'utilisation des technologies dans l'apprentissage. On aurait donc pu s'attendre à ce que les élèves de ce programme aient, au test manuscrit des performances moins élevées que leurs homologues du programme ordinaire. Or, contre toute attente, les élèves de PROTIC ont des scores plus élevés en modalité manuscrite que ceux du programme ordinaire. Par conséquent, indépendamment de la modalité de production, c'est l'effet de la performance des élèves de PROTIC qui est ici mis en évidence. Autrement dit, la variable programme de formation a un effet, même si d'autres variables

⁴⁸ Signalons que le résultat du test de Levene ne permettait pas de réaliser une analyse à deux facteurs.

doivent être prises en compte dans l'interprétation pour nuancer ce résultat (cf. ci-dessous sous 6.2.2.1).

5.3.2. La modalité de production : les scores des élèves PROTIC moins sensibles

L'effet de la modalité de production sur les scores peut être examiné en lien avec les deux programmes (programme ordinaire et PROTIC). Cette analyse permet de voir comment les deux groupes d'élèves des deux programmes respectifs se comportent en ce qui concerne leurs performances en fonction de la modalité de production.

5.3.2.1. Les scores des élèves de PROTIC moins variables aux deux modalités de test

Pour les deux tests informatisé et manuscrit, les statistiques des élèves de PROTIC sont présentées dans le tableau 44.

Tableau 44

Statistiques des élèves de PROTIC aux deux tests

	Moy. /100	N	Écart- type	ESM
manuscrit	79,46	48	11,441	1,651
TIC (activé)	80,25	48	9,254	1,336

Pour savoir si les scores des élèves de PROTIC varient significativement suivant les deux modalités manuscrite et informatisée, nous pouvons recourir à un test d'échantillons appariés, étant donné que nous disposons des deux mesures sur chacun de ces élèves.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les scores des élèves de PROTIC peuvent varier significativement suivant que le test est en modalité manuscrite ou informatisée. Nous pouvons donc émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les scores TIC des élèves de PROTIC et leurs scores du manuscrit. ($H_0 : X_1 = X_2$) ;

- H1 = Il y a une différence entre les scores TIC des élèves de PROTIC et leurs scores du manuscrit ($H1 : X1 \neq X2$).

▪ Les conditions de réalisation du test

Comme condition de réalisation du test, nous devons nous assurer notamment que la distribution est normale. À cet effet, les résultats des deux diagrammes Q-Q respectifs (figures 38 et 39), avec des points de part et d'autre de la ligne droite mettent en évidence que les scores des élèves de PROTIC ont une distribution normale respectivement en modalités manuscrite et informatisée (La distribution des scores du manuscrit n'est pas idéalement parfaite, mais nous considérons qu'elle est suffisamment semblable à une distribution normale pour permettre la réalisation du test).

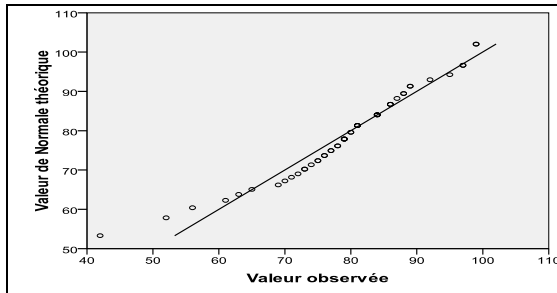


Figure 38. Diagramme Q-Q Normale des scores du manuscrit pour PROTIC.

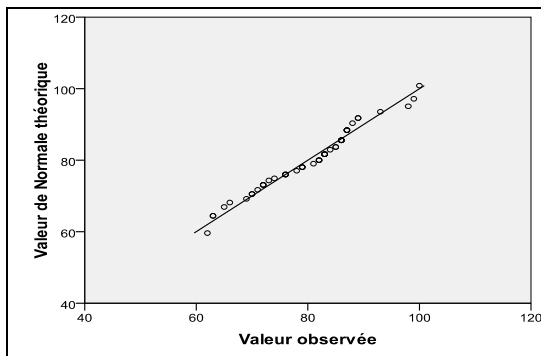


Figure 39. Diagramme Q-Q Normale des scores TIC pour PROTIC.

Cette condition nécessaire à la réalisation du test d'échantillons appariés est donc remplie.

▪ Les résultats

Les résultats du test de Student consignés dans le tableau 45 ci-dessous montrent une valeur de t égale à -0,645 et le degré de liberté est de 47. La valeur de la probabilité Sig. qui lui est

associée est égale à 0,522. Cette valeur est supérieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on ne peut rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 45

Résultats du test de Student sur les scores des élèves de PROTIC dans les deux modalités de test

	Différences appariées					T	ddl	Sig. (bil.)
	Moy.	Ecart- type	ESM	Interv. confiance 95%				
				Inf.	Sup			
Scores du manuscrit - Scores TIC	-,792	8,500	1,227	-3,260	1,677	-,645	47	,522

On ne peut donc affirmer que les scores des élèves de PROTIC sont significativement différents suivant les deux modalités de production manuscrite et informatisée au seuil alpha 5%. Autrement dit, les scores TIC des élèves de PROTIC ne sont pas significativement plus élevés que leurs scores du manuscrit.

5.3.2.2. Les scores des élèves du programme ordinaire différents entre les deux modalités

Pour les deux tests informatisé et manuscrit, les statistiques des élèves du programme ordinaire sont présentées dans le tableau 46.

Tableau 46

Statistiques des élèves du programme ordinaire aux deux tests

	Moy. /100	N	Écart- type	ESM
manuscrit	73,48	73	12,436	1,455
TIC (désactivé)	66,51	73	12,249	1,434

Pour savoir si les scores des élèves du programme ordinaire varient significativement en fonction des deux modalités manuscrite et informatisée, nous pouvons recourir à un test d'échantillons appariés étant donné que nous disposons des deux mesures sur chacun de ces élèves.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les scores des élèves du programme ordinaire peuvent varier significativement suivant que le test est en modalité manuscrite ou informatisée. Nous pouvons alors émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les scores TIC des élèves du programme ordinaire et leurs scores au test manuscrit ($H_0 : X_1 = X_2$).
- H_1 = Il y a une différence entre les scores TIC des élèves du programme ordinaire et leurs scores au test manuscrit ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

Comme condition à la réalisation du test, nous devons nous assurer notamment que la distribution est normale. À cet effet, les résultats des deux diagrammes Q-Q respectifs (figures 40 et 41), avec des points de part et d'autre de la ligne droite, mettent en évidence que les scores des élèves du programme ordinaire ont une distribution normale respectivement en modalité manuscrite et informatisée (On remarquera tout de même une valeur aberrante dans la distribution des scores du manuscrit).

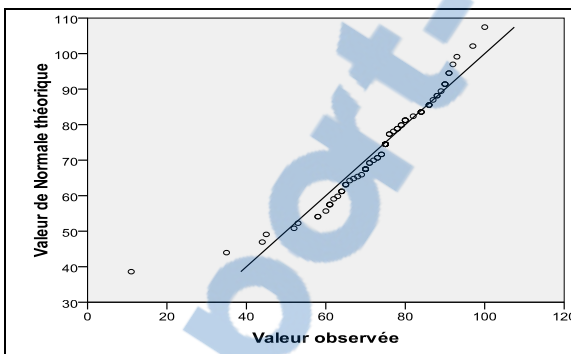


Figure 40. Diagramme Q-Q Normale des scores du manuscrit pour le programme ordinaire.

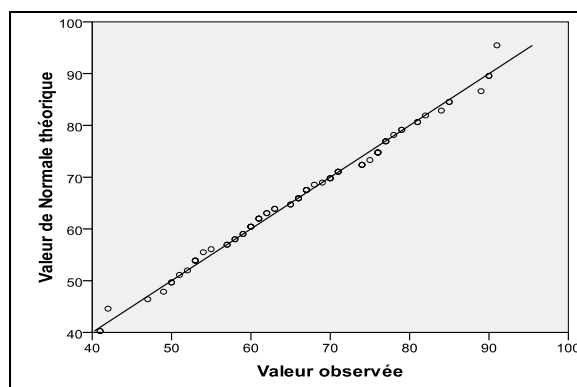


Figure 41. Diagramme Q-Q Normal des scores TIC pour le programme ordinaire.

■ Les résultats

Les résultats du test de Student consignés dans le tableau 47 ci-dessous montrent une valeur de t égale à 6,235 et le degré de liberté est 72. La valeur de la probabilité Sig. qui lui est associée est $< 0,001$. Cette valeur est très inférieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on rejette l'hypothèse nulle.

Tableau 47

Résultats du test de Student sur les scores des élèves du programme ordinaire dans les deux modalités de test

	Différences appariées					t	ddl	Sig. (bil.)
	Moy.	Ecart- type	ESM	Interv. confiance 95%				
				Inf.	Sup.			
Scores du manuscrit - scores TIC	6,973	9,555	1,118	4,743	9,202	6,235	72	,000

On peut donc affirmer que les résultats du test révèlent que les scores des élèves du programme ordinaire sont significativement différents suivant les deux modalités manuscrite et informatisée au seuil alpha 5%. Les scores du manuscrit des élèves du programme ordinaire sont significativement plus élevés que leurs scores TIC.

5.3.2.3. Synthèse sur l'effet de la modalité de production

Les résultats de ces deux tests statistiques sur l'effet de la modalité de production en lien respectivement avec les deux programmes de formation peuvent être récapitulés dans la figure 42.

Scores des élèves du programme PROTIC aux 2 tests					Scores des élèves du programme ordinaire aux 2 tests				
	Moy. /100	N	Écart-type	ESM		Moy. /100	N	Écart-type	ESM
manuscrit	79,46	48	11,441	1,651	manuscrit	73,48	73	12,436	1,455
TIC	80,25	48	9,254	1,336	TIC	66,51	73	12,249	1,434
Test de Student P= 0,52					Test de Student P < 0,001				

Figure 42. Récapitulatif des résultats sur les scores en lien avec la modalité du test.

Ces résultats mettent en évidence l'effet de la modalité de production sur les performances respectives des deux groupes (élèves du programme ordinaire et élèves de PROTIC).

- D'un côté, comme le fait ressortir cette figure, la moyenne au test informatisé (80,25) des élèves de PROTIC est certes supérieure à la moyenne des mêmes élèves au test manuscrit (79,46) mais le résultat du test de Student ($p = 0,52$) ne confirme pas qu'il s'agit d'une différence significative.
- D'un autre côté, comme le fait également ressortir la figure, la moyenne au test manuscrit (73,48) des élèves du programme ordinaire est supérieure à leur moyenne au test informatisé (66,51) et le résultat du test de Student ($p < 0,001$) confirme qu'il y a une différence significative entre les scores TIC et les scores du manuscrit de ces élèves.

En définitive, à la lumière de ces résultats, le groupe des élèves de PROTIC se comporte de manière moins sensible à la modalité d'administration du test alors que le groupe des élèves du programme ordinaire y est beaucoup plus sensible. Autrement dit, la modalité de production et la désactivation des correcticiels ont probablement un effet sur les scores des élèves du programme ordinaire.

5.3.3. Les correcticiels : un effet important de la désactivation versus un effet faible de l'activation

La désactivation/activation des correcticiels constitue une variable pertinente dans l'étude de la comparabilité des scores. Les résultats qui tendent à confirmer l'hypothèse de l'effet de la désactivation/activation des correcticiels découlent d'une part, de l'analyse de la comparaison des moyennes de scores entre le groupe « désactivé » et le groupe « activé », et d'autre part, de l'analyse de cette comparaison en ce qui concerne spécifiquement et respectivement les scores en langue et en contenu, les deux volets de l'évaluation de productions écrites.

5.3.3.1. Des scores TIC plus bas dans le groupe désactivé

On peut soustraire le score TIC dans le score manuscrit pour trouver la différence de scores. Faite en lien avec les deux groupes « désactivé » et « activé », l'analyse de cette différence de scores des élèves aux deux tests manuscrit et informatisé peut être révélatrice de l'effet de la désactivation/activation des correcticiels. Les statistiques des deux groupes, en ce qui a trait à cette différence de scores, ressortent dans le tableau 48.

Tableau 48

Statistiques de la différence de scores entre groupes « désactivé » et « activé »

	Groupe	N	Moyenne	Écart type	ESM
Différence de scores (manuscrit- TIC)	Ordinaire Désactivé	73	6,973	9,555	1,118
	PROTIC Activé	48	-,792	8,500	1,227

Un test d'échantillons indépendants peut être réalisé sur cette différence entre scores du manuscrit et scores TIC des élèves pour voir si les deux groupes « désactivé » et « activé » sont significativement différents.

▪ Les hypothèses

L'hypothèse de départ que nous posons est que la différence de scores varie significativement suivant les deux groupes « désactivé » et « activé » et nous pouvons alors émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les deux groupes « désactivé » et « activé » quant à la différence de score entre les deux modalités ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les deux groupes quant à la différence de scores entre les deux modalités ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

▪ Les conditions de réalisation du test

Premièrement, la condition de la taille des groupes ($n_1 < 3n_2$) est respectée car l'effectif du groupe « désactivé » est de 73 et celui du groupe « activé » est de 48.

Deuxièmement, la distribution de la différence de scores entre les deux modalités obéit à une loi normale car lorsqu'on en réalise un diagramme Q-Q, les points sont concentrés de part et d'autre de la droite comme le montre la figure 43 (on remarquera néanmoins la présence d'au moins une valeur aberrant).

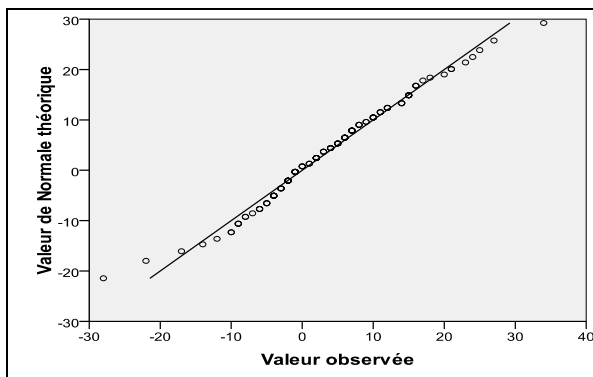


Figure 43. Diagramme Q-Q Normale de la Différence de scores entre les deux modalités manuscrite et TIC

Troisièmement, l'homogénéité des variances est vérifiée car les résultats du test de Levene donne une probabilité $p = 0,173$, ce qui est supérieur à 0,05 (notre seuil alpha). On ne peut donc

rejeter H_0 (Les variances sont égales). On peut donc déduire que l'homogénéité des variances est vérifiée entre les deux groupes « désactivé » et « activé ».

Les conditions de réalisation du test d'échantillons indépendants sont donc remplies.

▪ Les résultats

Les résultats du test d'échantillons indépendants présentés dans le tableau 49 donnent une probabilité $p < 0,001$. Cette valeur est très inférieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on rejette l'hypothèse nulle. On peut donc affirmer que les deux groupes « désactivé » et « activé » sont significativement différents au seuil alpha 5% quant à la différence de scores. On en déduit l'hypothèse de l'effet de la désactivation/activation.

Tableau 49

Résultats du test d'échantillons indépendants sur la différence de score final aux 2 tests en lien avec les 2 programmes

		T. Levene		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	Ddl	Sig. (bil.)	Diff. Moy.	Diff. écart-type	Interv. Conf. 95%	
Différence de scores manuscrit – TIC	Hypothèse de variances égales	1,882	,173	4,565	119	,000	7,76427	1,70091	4,39629	11,13224
	Hypothèse de variances inégales			4,677	108,607	,000	7,76427	1,66013	4,47381	11,05473

Ces résultats suggèrent qu'il y a un effet important de la désactivation des correcticiels. Or, par ailleurs, l'analyse des observations qualitatives a révélé que les recours aux correcticiels sont focalisés sur la correction des aspects de la langue. Le comportement du groupe « désactivé » au regard de ses sous-scores en langue et au regard de ses sous-scores en contenu peut alors renforcer les résultats mettant en évidence l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels.

5.3.3.2. La langue plus affectée que le contenu par la désactivation des correcticiels

Les scores TIC du groupe « désactivé » sont nettement plus bas que leurs scores du manuscrit. Cette variation de scores du groupe « désactivé » en fonction des deux modalités est une tendance qu'il convient d'examiner pour voir comment elle se reflète au niveau des deux

volets (langue et contenu) de l'évaluation des productions écrites. Autrement dit, il est pertinent d'examiner comment les scores du groupe « désactivé » ont été affectés au niveau des critères d'évaluation des aspects linguistiques et au niveau des critères d'évaluation du contenu. Sachant que chacun de ces deux volets a un sous-score attribué sur une échelle de 50 et que pour chaque modalité, nous disposons des deux mesures sur chacun des élèves du groupe « désactivé », il est possible à cet effet de réaliser deux tests d'échantillons appariés respectivement sur les sous-scores en langue et les sous-scores en contenu de ce groupe.

a) L'effet de la désactivation sur la langue

Les statistiques des sous-scores en langue du groupe « désactivé » dans les deux modalités manuscrite et informatisée sont présentées dans le tableau 50.

Tableau 50

Sous-scores en langue du groupe désactivé

	Moy./50	N	Écart-type	Erreur standard moy.
manuscrit	35,41	74	8,080	,939
TIC	30,15	74	9,059	1,053

Pour chercher à savoir si ces sous-scores TIC et sous-scores du manuscrit au niveau de la langue sont significativement différents dans le groupe « désactivé », nous pouvons recourir à un test d'échantillons appariés étant donné que nous disposons des deux mesures sur chacun des élèves de ce groupe.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que, dans le volet de la langue, les sous-scores du manuscrit et les sous-scores TIC peuvent varier significativement. Nous pouvons alors émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Dans le volet de la langue, il n'y a pas de différence entre les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit au niveau de la langue ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

■ Les conditions de réalisation du test

Nous devons nous assurer notamment que la distribution est normale. À cet égard, les résultats des deux diagrammes Q-Q (cf. figures 44 et 45 ci-dessous), avec des points de part et d'autre de la ligne droite, mettent en évidence que, dans le volet de la langue, les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit ont respectivement une distribution normale.

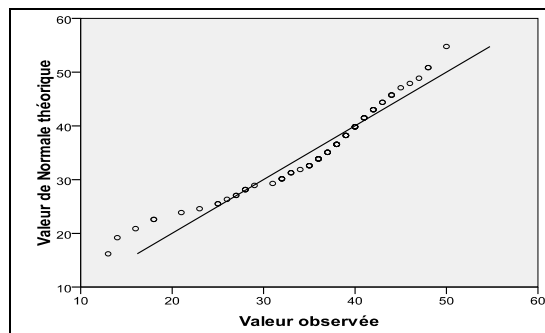


Figure 44. Diagramme Q-Q Normale des sous-scores du manuscrit en langue.

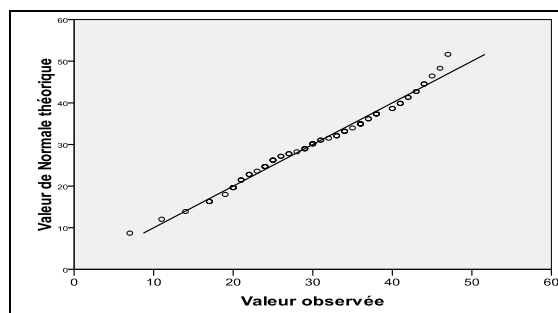


Figure 45. Diagramme Q-Q Normale des sous-scores TIC en langue (groupe désactivé).

Cette condition nécessaire à la réalisation du test d'échantillons appariés est donc remplie.

■ Les résultats

Les résultats du test de Student réalisé sur les sous-scores en langue du groupe « désactivé » respectivement dans les deux modalités manuscrite et informatisée, tels qu'ils ressortent dans le tableau 51 ci-dessous, donne une probabilité $p < 0,001$ ($< 0,05$ notre seuil critique). On rejette l'hypothèse nulle.

Tableau 51

Résultats du test d'échantillons appariés sur les sous-scores en langue suivant la modalité

		Différences appariées				T	ddl	Sig. (bil.)	
		Moy.	Écart- type	ESM	Interv. Conf. 95%				
					Inf.				Sup.
Sous-scores (manuscrit – TIC)	langue	5,257	7,091	,824	3,614	6,899	6,378	73	,000

On peut donc affirmer que dans le groupe désactivé, les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit dans le volet de la langue sont significativement différents. Ces résultats (tableau 51 et les statistiques de groupe (voir tableau 50) permettent d'affirmer que la moyenne des sous-scores en langue au test manuscrit (35,41/50) est significativement plus élevée de 5,26 que celle des sous-scores au test informatisé « désactivé » (30,15/50). On en déduit ces résultats suggèrent que l'effet de la désactivation est considérable sur la langue.

b) L'effet de la désactivation sur le contenu

Les statistiques des sous-scores en langue du groupe « désactivé » dans les deux modalités manuscrite et informatisée sont présentées dans le tableau 52.

Tableau 52

Statistiques pour échantillons appariés des scores TIC et manuscrit en contenu

	Moy./50	N	Écart-type	ESM
Manuscrit	38,24	74	6,188	,719
TIC	36,58	74	4,882	,568

Pour chercher à savoir si ces sous-scores TIC et sous-scores du manuscrit au niveau du contenu sont significativement différents dans le groupe « désactivé », nous pouvons recourir à un test d'échantillons appariés étant donné que nous disposons des deux mesures sur chacun des élèves de ce groupe.

▪ Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que, dans le volet du contenu, les sous-scores du manuscrit et les sous-scores TIC peuvent varier significativement. Nous pouvons alors émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Dans le volet du contenu, il n'y a pas de différence entre les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit au niveau du contenu ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

▪ Les conditions de réalisation du test

Nous devons nous assurer notamment que la distribution est normale. À cet égard, les résultats des deux diagrammes Q-Q (cf. figures 46 et 47 ci-dessous), avec des points de part et d'autre de la ligne droite, mettent en évidence que les sous-scores TIC et les sous-scores du manuscrit, dans le volet du contenu, ont respectivement une distribution normale (On remarquera certes tout de même une valeur aberrante dans l'une ou l'autre de ces deux distributions).

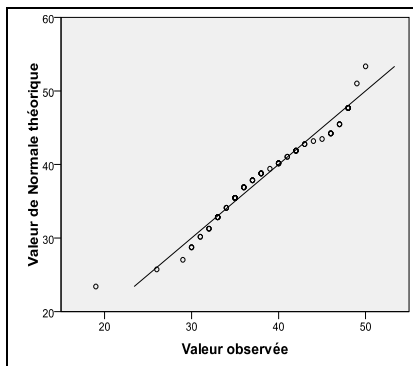


Figure 46. Diagramme Q-Q Normal des sous-scores du manuscrit en contenu.

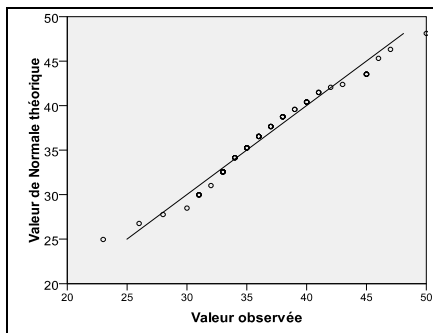


Figure 47. Diagramme Q-Q Normal des sous-scores TIC en contenu.

Cette condition nécessaire à la réalisation du test d'échantillons appariés est donc remplie.

▪ Les résultats

Les résultats du test de Student sur les sous-scores du contenu (voir tableau 53) donne une probabilité $p = 0,005$ ($< 0,05$ notre seuil critique). On rejette l'hypothèse nulle.

Tableau 53

Résultats du test d'échantillons appariés sur les sous-scores en contenu suivant la modalité du test

	Différences appariées					T	ddl	Sig. (bil)
	Moy.	Écart- type	ESM	Interv. de conf. 95%.				
				Inf.	Sup.			
Contenu (Score du manuscrit– Score TIC)	1,662	4,947	,575	,516	2,808	2,890	73	,005

On peut donc affirmer que les sous-scores en contenu du groupe « désactivé » sont significativement différents suivant les deux modalités manuscrite et informatisée. Les statistiques du tableau 52 permettent d'affirmer que la moyenne des sous-scores en contenu au test manuscrit (38,24/50) est significativement plus élevée que celle des sous-scores en contenu au test informatisé « désactivé » (36,58/50).

On peut déduire de ces deux résultats de test d'échantillons appariés que la langue est néanmoins beaucoup plus affectée si l'on se réfère aux statistiques. La différence des sous-scores du manuscrit et les sous-scores TIC en langue atteint une moyenne de 5,25 alors qu'elle est d'une moyenne de 1,66 seulement pour le contenu.

5.3.3.3. La fréquence d'utilisation de l'ordinateur sans effet sur les scores TIC du groupe « désactivé ».

Dans le but de consolider la conclusion sur l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels, il est pertinent de voir si la variable « fréquence d'utilisation de l'ordinateur » a un effet significatif sur les scores TIC du groupe « désactivé » d'une part, et sur ses scores TIC en langue spécifiquement d'autre part.

La variable « fréquence d'utilisation de l'ordinateur » est subdivisée en trois valeurs suivant la déclaration de l'élève en réponse au questionnaire (Annexe 1) qui lui a été soumis au préalable :

- plus de 14 h par semaine ;
- 7 à 14 heures par semaine ;

- moins de 7 h par semaine.

Nous pouvons recoder cette variable de façon binaire de la façon suivante :

- moins de 7h par semaine (catégorie considérée comme une utilisation moins fréquente de l'ordinateur) ;
- plus de 7 h par semaine (catégorie considérée comme une utilisation fréquente de l'ordinateur).

À l'aide de cette nouvelle variable dichotomique (utilisation fréquente/utilisation moins fréquente), on peut examiner chez les élèves du groupe « désactivé » l'effet de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur sur leurs scores TIC, ainsi que sur leurs scores TIC en langue spécifiquement.

- a) Les scores TIC du groupe « désactivé » non significativement affectés par la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

Les statistiques de scores TIC du groupe « désactivé » en lien avec la nouvelle variable dichotomique (moins fréquent et fréquent) ressortent dans le tableau 54.

Tableau 54

Statistiques des scores TIC du groupe « désactivé » selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

	Fréquence d'utilisation	N	Moy.	Ecart-type	ESM
Scores TIC	plus de 7h/sem	32	65,78	11,799	2,086
	moins de 7h/sem	30	66,47	12,464	2,276

Pour savoir si la fréquence d'utilisation de l'ordinateur a un effet sur les scores TIC du groupe « désactivé », nous pouvons recourir à un test d'échantillons indépendants.

- Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les scores en modalité informatisée du groupe « désactivé » varient selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur. Autrement dit, ceux qui utilisent l'ordinateur plus de 7h par semaine ont des scores plus élevés au test informatisé que

ceux qui utilisent l'ordinateur moins de 7 h par semaine. Nous pouvons émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les élèves qui utilisent l'ordinateur moins de 7h par semaine et ceux qui l'utilisent plus de 7h par semaine quant à la moyenne des scores au test informatisé ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les deux catégories d'élèves : ceux qui utilisent l'ordinateur plus de 7h par semaine et ceux qui utilisent l'ordinateur moins de 7h par semaine. ($H_1 : X_1 \neq X_2$).

▪ Les conditions de réalisation du test

Premièrement il ressort des statistiques consignées dans le tableau 54 ci-dessus que l'effectif du groupe des élèves qui déclarent utiliser l'ordinateur plus de 7h par semaine est de 32 élèves tandis que l'effectif des élèves qui déclarent utiliser l'ordinateur moins de 7h par semaine est de 30. La condition de la taille des groupes ($n_1 < n_2$) est donc respectée.

Deuxièmement, la distribution des scores TIC du groupe « désactivé » obéit à une loi normale (cf. ci-dessus Figure 41 Diagramme Q-Q Normale des scores TIC pour le programme ordinaire).

Troisièmement, pour le score TIC, les résultats du test de Levene (voir tableau 55) donne une probabilité $p = 0,749$ qui est supérieur à notre seuil critique $p = 0,05$. On ne peut donc rejeter H_0 (Les variances sont égales). On peut donc déduire que l'homogénéité des variances est vérifiée entre les deux groupes (plus de 7h/semaine et moins de 7h par semaine).

Les conditions de réalisation du test d'échantillons indépendants sont donc remplies.

▪ Les résultats

Les résultats du test d'échantillons indépendants (voir tableau 55) montrent une probabilité $p = 0,825$. Cette valeur est supérieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on ne peut rejeter l'hypothèse nulle. On en déduit qu'au seuil alpha 5%, il n'y a pas de différence significative de

moyennes de scores entre les élèves qui utilisent l'ordinateur plus de 7h/par semaine et ceux qui l'utilisent moins de 7h par semaine.

Tableau 55

Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score final en modalité informatisée suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

		T. Levene		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	ddl	Sig. (bil.)	Diff. Moy.	Diff. écart-type	Interv. Conf. 95%	
Scores TIC	Hypothèse de variances égales	,104	,749	-,222	60	,825	-,685	3,081	-6,849	5,478
	Hypothèse de variances inégales			-,222	59,144	,825	-,685	3,087	-6,862	5,491

Autrement dit, ces résultats laissent paraître que le degré de familiarité avec l'ordinateur n'a pas un effet significatif sur la performance des élèves en modalité informatisée.

- b) Les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » non significativement affectés par la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

Les statistiques sur les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » en lien avec la nouvelle variable dichotomique (utilisation de l'ordinateur fréquente/moins fréquente) ressortent dans le tableau 56.

Tableau 56

Statistiques des sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

	Fréquence d'utilisation	N	Moy.	Ecart-type	ESM
Sous-scores TIC en langue	plus de 7h/sem	33	30,09	9,221	1,605
	moins de 7h/sem	30	29,63	8,904	1,626

Pour savoir si la fréquence d'utilisation de l'ordinateur a un effet sur les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé », nous pouvons recourir à un test d'échantillons indépendants.

- Les hypothèses

Nous posons comme hypothèse de départ que les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » varient selon la fréquence d'utilisation de l'ordinateur. Autrement dit, ceux qui utilisent l'ordinateur plus de 7h par semaine ont des sous-scores TIC en langue plus élevés que ceux qui l'utilisent moins de 7 h par semaine. Nous pouvons émettre les hypothèses statistiques suivantes :

- H_0 = Il n'y a pas de différence entre les élèves qui utilisent l'ordinateur moins de 7h par semaine et ceux qui l'utilisent plus de 7h par semaine quant aux scores TIC en langue ($H_0 : X_1 = X_2$) ;
- H_1 = Il y a une différence entre les élèves qui utilisent l'ordinateur moins de 7h par semaine et ceux qui l'utilisent plus de 7h par semaine quant aux scores TIC en langue ($H_1 : X_1 \neq X_2$)

- Les conditions de réalisation du test

Premièrement, il ressort des statistiques consignées dans le tableau 56 ci-dessus que l'effectif du groupe des élèves qui déclarent utiliser l'ordinateur plus de 7h par semaine est de 33 élèves tandis que l'effectif des élèves qui déclarent utiliser l'ordinateur moins de 7h par semaine est de 30. La condition de la taille des groupes ($n_1 < 3n_2$) est donc respectée.

Deuxièmement, la distribution du score TIC du groupe « désactivé » obéit à une loi normale. (voir figure 41).

Troisièmement, pour les scores TIC en langue, les résultats du test de Levene (voir tableau 57) donne une probabilité $p = 0,695$ qui est supérieure à notre seuil critique $p = 0,05$. On ne peut donc rejeter H_0 (Les variances sont égales). On peut donc déduire que l'homogénéité des variances est vérifiée entre les deux groupes (plus de 7h par semaine et moins de 7h par semaine).

Les conditions de réalisation du test d'échantillons indépendants sont donc remplies.

▪ Les résultats

Les résultats du test d'échantillons indépendants (voir tableau 57) montrent une probabilité $p = 0,84$. Cette valeur est supérieure à notre seuil critique qui est de 0,05. Donc, on ne peut rejeter l'hypothèse nulle. On en déduit qu'au seuil alpha 5%, il n'y a pas de différence significative de sous-scores TIC en langue entre d'une part, les élèves qui utilisent l'ordinateur plus de 7h par semaine et, d'autre part, ceux qui l'utilisent moins de 7h par semaine. Autrement dit, ces résultats laissent paraître que la fréquence d'utilisation de l'ordinateur n'a pas un effet significatif sur la performance des élèves en modalité informatisée.

Tableau 57

Résultats du test d'échantillons indépendants sur le score en langue en modalité informatisée suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur

		T. Levene		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	ddl	Sig. (bil.)	Diff. Moy.	Diff. écart-type	Interv. Conf. 95% diff.	
									Inf.	Sup.
Score TIC en langue	Hypothèse de variances égales	,155	,695	,200	61	,842	,458	2,288	-4,118	5,033
	Hypothèse de variances inégales			,200	60,767	,842	,458	2,284	-4,111	5,026

Ce résultat suggère du même coup que la fréquence d'utilisation de l'ordinateur n'a pas un effet significatif pour expliquer la différence des scores entre les élèves du programme PROTIC et ceux du programme ordinaire. La désactivation est alors la principale variable qui explique cette différence.

5.3.3.4. Synthèse sur l'hypothèse de l'effet de la désactivation/activation des correcticiels

Les résultats de l'analyse des scores, sur plusieurs axes, mettent en évidence que l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels est solide.

Premièrement, il y a les résultats du test d'échantillons indépendants sur la différence des scores (score du manuscrit - scores TIC) qui peuvent être récapitulés dans la figure 48.

	Groupe	N	Moyenne	Écart type	Erreur standard
Différence de scores (manuscrit - TIC)	Ordinaire Désactivé	73	6,973	9,555	1,118
	PROTIC Activé	48	-,792	8,500	1,227
Résultats du test d'échantillons indépendants P<0,001					

Figure 48. Récapitulatif de la comparaison de la différence de scores entre groupes "désactivé" et "activé".

En lien avec la différence significative entre les deux groupes « désactivé » et « activé », les données de cette figure permettent de déduire que les scores du groupe « désactivé » au test manuscrit sont plus élevés en moyenne de 6,97 que ses scores au test informatisé « désactivé ». On en déduit que l'effet de la désactivation des correcticiels se traduit par une différence de scores nettement plus élevée en faveur des scores « manuscrit ». L'effet est donc relativement important. Les mêmes statistiques de la figure révèlent que les scores du groupe « activé » au test manuscrit sont à l'inverse plus bas en moyenne de 0,79 que ses scores au test informatisé « activé ». On peut déduire que l'effet de l'activation des correcticiels se traduit par une différence de scores légèrement plus élevée en faveur des scores TIC. L'effet est donc faible comparativement à celui de la désactivation qui se révèle plus important.

Deuxièmement, il y a les résultats des deux tests d'échantillons appariés réalisés respectivement sur les sous-scores en langue et les sous-scores en contenu du groupe « désactivé » en lien avec les deux modalités. Ces résultats peuvent être récapitulés dans la figure 49.

Sous-scores du groupe «désactivé» pour les critères relatifs à la langue					Sous-scores du groupe «désactivé» pour les critères relatifs au contenu				
	Moy. /50	N	Écart-type	ESM		Moy. /50	N	Écart-type	ESM
manuscrit	35,41	74	8,080	,939	manuscrit	38,24	74	6,188	,719
TIC	30,15	74	9,059	1,053	TIC	36,58	74	4,882	,568
Test de Student P<0,001					Test de Student P = 0,005				

Figure 49. Récapitulatif des résultats des deux tests : les sous-scores en langue plus affectés que les sous-scores en contenu dans le groupe « désactivé ».

Les résultats consignés dans cette figure permettent de tirer la conclusion que, par rapport à leur performance en modalité manuscrite, les sous-scores TIC en contenu des élèves du groupe « désactivé » ont été significativement affectés tout comme leurs sous-scores TIC en langue. Cependant, la comparaison des résultats des deux tests d'échantillons appariés permet de déduire que la langue a été beaucoup plus affectée que le contenu. En effet, à partir des statistiques qui ressortent de cette figure, on déduit que la différence des sous-scores en langue au détriment du test informatisé « désactivé » atteint une moyenne de 5,257 alors que la différence de sous-scores en contenu au détriment du test informatisé est d'une moyenne de 1,662 seulement. Or, les résultats de l'analyse des observations qualitatives ont révélé que la sollicitation des outils d'aide visait surtout l'amélioration des aspects de la langue. Nous pouvons donc conclure que le fait que la langue soit plus affectée que le contenu tend à confirmer l'effet de la désactivation des correcticiels.

Troisièmement, il y a les résultats des deux tests d'échantillons indépendants réalisés respectivement sur les scores TIC et les sous-scores TIC en langue du groupe « désactivé » en lien avec la fréquence d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur. Ces résultats peuvent être récapitulés dans la figure 50.

Scores TIC du groupe «désactivé» suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur					Sous-scores TIC en langue du groupe «désactivé» suivant la fréquence d'utilisation de l'ordinateur				
	Moy. /100	N	Écart-type	ESM		Moy. /50	N	Écart-type	ESM
> 7h/semaine	65,78	32	11,799	2,086	> 7h/semaine	30,09	33	9,221	1,605
< 7h/semaine	66,47	30	12,464	2,276	< 7h/semaine	29,63	30	8,904	1,626
Résultats du test d'échantillons indépendants P= 0,825					Résultats du test d'échantillons indépendants P = ,842				

Figure 50. Récapitulatif des résultats de deux tests : la fréquence d'utilisation de l'ordinateur sans effet significatif sur les scores du groupe « désactivé ».

On pourrait penser que la performance des élèves du groupe « désactivé », à travers des scores TIC et plus particulièrement des sous-scores TIC en langue moins élevés, est due à leur degré de familiarité ou de fréquence d'utilisation de l'ordinateur par rapport aux élèves de PROTIC. Cependant, les résultats de l'analyse consignés dans cette figure révèlent que la fréquence d'utilisation de l'ordinateur n'explique pas a fortiori le comportement du groupe « désactivé » en modalité informatisée (des scores TIC et plus particulièrement des scores TIC en langue moins élevés). En effet, les résultats des deux tests d'échantillons indépendants qui ressortent de cette figure montrent que la variable « fréquence d'utilisation de l'ordinateur » est sans effet significatif ($p=0,82$) sur les scores TIC du groupe « désactivé » d'une part, et également sans effet significatif ($p=0,84$) sur ses sous-scores TIC en langue d'autre part. Ces résultats permettent d'éliminer donc l'effet de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur pour expliquer les scores TIC moins élevés chez les élèves du groupe « désactivé ». Il reste donc l'alternative de l'effet de la désactivation des correcticiels. Il s'agit là en fait d'une preuve supplémentaire qui permet d'affirmer que la désactivation des correcticiels est la principale variable dont l'effet expliquerait le niveau relativement moins élevé des scores TIC, et plus particulièrement celui des sous-scores TIC en langue chez les élèves du groupe « désactivé ».

5.4. CONCLUSION PARTIELLE

Les révélations pertinentes qui ressortent de l'analyse des observations sur le processus de correction se résument sur trois axes : la démarche globale, le processus de *Lecture pour évaluer* et le *Jugement* à travers les scores.

D'abord, au niveau de la démarche globale, les résultats se résument en deux points pertinents :

- Il apparaît deux types de démarche : d'un côté, certains enseignants-correcteurs choisissent au départ d'avoir pour repère les deux domaines à évaluer dans la production écrite (langue et contenu). Par conséquent, ils lisent pour évaluer la langue, puis lisent de nouveau pour évaluer le contenu en portant un jugement partiel dans les deux cas, et, à la fin, ils portent un jugement final sur la production écrite; d'un autre côté, d'autres enseignants-correcteurs choisissent d'avoir pour point de départ les deux volets de l'évaluation (collecte de l'information et jugement). Par conséquent, dans une première étape, ils lisent pour évaluer, dans toute la production écrite, simultanément les aspects du code linguistique et les aspects du contenu et, dans une deuxième étape, ils portent un jugement.
- Il n'y a aucun effet lié à la modalité de correction : la modalité de correction n'influence pas le choix et la mise en œuvre de ces deux types de démarches. Les enseignants adoptent chacun l'une de ces deux démarches pour des raisons pourtant identiques (gestion du temps, préservation de l'objectivité dans le jugement et visée formative de l'évaluation).

Ensuite, sur le deuxième axe (processus de *Lecture pour évaluer*), au niveau de l'*Identification d'éléments pertinents*, les deux révélations pertinentes sont :

- Le correcteur ne lit pas seulement pour identifier les éléments négatifs. Il lit également pour collecter des éléments positifs en ce qui concerne le contenu, ce qui permet de distinguer trois sous-processus : *Identification d'indicateurs positifs de contenu*, *Identification d'indicateurs négatifs de contenu* et *Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*.
- La modalité de correction n'a pas d'effet sur les stratégies déployées par le correcteur dans le processus d'*Identification d'éléments pertinents*, que ce soit au niveau de l'*Identification d'indicateurs positifs de contenu*, de l'*Identification d'indicateurs négatifs de contenu* ou

de l'*Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*. Les variations de stratégies notées ont plutôt des liens avec les correcteurs dont certains sont plus pointilleux que d'autres.

Au niveau de la dimension de l'intervention auprès de l'élève, l'analyse a mis en évidence que, au-delà des stratégies de rétroaction personnalisée entre l'enseignant et ses élèves, la modalité de correction a un effet en termes de contraintes/facilités sur les stratégies déployées par le correcteur :

- au niveau des marques d'identification de l'erreur, par rapport aux deux autres, la modalité de correction virtuelle (à travers *Word* et son outil *Suivi des modifications*) présente des contraintes au correcteur pour noter les marques d'identification de la nature de l'erreur à la marge;
- au niveau des traces, la modalité virtuelle présente par contre beaucoup de facilités par rapport aux deux autres car il y a une trace de suivi automatique lors de la correction;
- au niveau des commentaires, la modalité de correction virtuelle offre au correcteur un espace illimité par rapport à la modalité papier-imprimé qui, elle aussi, est relativement plus avantageuse à ce niveau que la modalité de correction papier-crayon.

Enfin, sur le troisième et dernier axe (comparabilité des scores), les résultats de l'analyse des données quantitatives permettent de tirer plusieurs conclusions :

- Le groupe des élèves de PROTIC ont des performances plus élevées que leurs homologues quelle que soit la modalité d'administration du test. Une autre révélation abonde dans le même sens, à savoir que le groupe des élèves de PROTIC, avec des scores stables, se comporte de manière moins sensible au changement de la modalité de production.
- L'activation a un effet faible sur les scores alors que la désactivation de ces outils a, par contre, un effet négatif important. Les résultats révèlent que dans le groupe « désactivé » les sous-scores sont plus affectés en langue, domaine cible des sollicitations des correcticiels, ce qui renforce l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels. Cet effet est aussi une tendance suggérée par les résultats qui montrent que la fréquence d'utilisation de l'ordinateur n'explique pas les différences de scores entre les groupes « activé » et « désactivé ».

Tels sont les principaux éléments à retenir de l'analyse des observations sur la correction.

CHAPITRE 6

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Les résultats de la présente étude qui repose sur une analyse des observations qualitatives et quantitatives recueillies en ciblant les deux grandes parties de l'évaluation (production de l'élève et correction de l'enseignant peuvent être interprétés et discutés en lien avec, d'une part, les questions de recherche sur le processus d'écriture et, d'autre part, celles qui portent sur le processus de correction.

6.1. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS SUR LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS D'ÉCRITURE

Les questions de recherche formulées en lien avec le processus d'écriture se résument aux suivantes : est-ce qu'une production réalisée avec un traitement de texte et une production manuscrite peuvent se comparer du point de vue des stratégies d'écriture mises en œuvre par les apprenants ? Le processus d'écriture mis en œuvre en modalité informatisée est-il différent de celui mis en œuvre en modalité manuscrite ? Certaines stratégies d'écriture déployées par le scripteur telles que le recours aux outils d'aide varient-elles selon la modalité de production et selon la désactivation/activation des correcteurs orthographiques et grammaticaux ? Une interprétation des résultats de l'étude en lien avec ces questions peut être faite en fonction des niveaux d'analyse de la comparabilité du processus d'écriture envisagés précédemment (démarche globale du scripteur, *planification*, *textualisation* et *révision*).

6.1.1. Au niveau de la démarche globale du scripteur

Les stratégies déployées par les scripteurs dans la mise en œuvre globale du processus d'écriture diffèrent-elles entre les deux modalités de production ? Les résultats de l'analyse des observations recueillies révèlent l'existence de trois phases qui peuvent parfois se chevaucher : *l'élaboration du plan du texte*, *l'élaboration du texte* et *le retour sur le texte*. Cependant, les résultats de l'analyse des stratégies mises en œuvre dans chacune de ces phases révèlent des variations qui sont selon le cas en lien respectivement avec le scripteur et avec la modalité de production.

D'une part, les résultats font apparaître en effet des variations, d'un côté, au niveau de *l'élaboration du plan*, en l'occurrence *l'absence de plan distinct et visible*, le *plan sommaire* et le *plan détaillé* et, d'un autre côté, au niveau du *retour sur le texte*, en l'occurrence le nombre

de retours effectués sur le texte (retour pour réduire le texte, retour pour corriger la grammaire, retour pour corriger la ponctuation, etc.). Celles-ci se révèlent être des variations sans lien avec la modalité de production. Elles se révèlent être liées à des stratégies choisies personnellement par le scripteur. Tout indique que, selon son degré de perfectionnisme et selon ses convictions sur les meilleures stratégies, le scripteur opère des choix. Le degré de perfectionnisme du scripteur S4 explique ainsi son comportement dans la mise en œuvre des trois phases : il s'est attelé à réduire son texte, ce qui a eu un effet sur le nombre de retours sur le texte dans cette phase ; de même qu'il a fait exception en relisant attentivement toute sa production écrite pour appliquer la technique du « donneur receveur » et corriger les éventuelles erreurs d'accord. Cette variabilité notée d'un scripteur à l'autre suscite des interrogations quant à l'effet sur la qualité du texte produit. Des pistes de réflexion seraient de voir si certaines stratégies ont plus d'effet positif sur la qualité du texte produit afin d'identifier les meilleures pratiques à recommander aux élèves.

D'autre part, la variation observée au niveau de l'élaboration du texte, en l'occurrence l'élaboration d'un brouillon suivie de la mise au propre en modalité manuscrite et l'élaboration d'un texte unique sans brouillon en modalité informatisée, se révèle être une différence inéluctablement liée à la modalité de production. Elle s'explique évidemment par le fait que la modalité informatisée offre des facilités de modification du fond et de la forme du texte et même des facilités d'amélioration de la qualité de la présentation, alors qu'en modalité papier-crayon, les corrections nuisent à la qualité de la présentation qui ne peut être préservée qu'en reprenant le texte au propre sur des pages vierges. On peut se poser des questions sur les conséquences d'une telle différence entre les deux modalités quant à la gestion du temps. L'élaboration d'un brouillon et la mise au propre exigent plus de temps au scripteur en modalité manuscrite. Dans la perspective d'une coexistence des deux modalités d'évaluation, ne s'agit-il pas alors d'un élément à prendre en compte, dans un contexte où le délai de la réalisation de la tâche aurait un enjeu plus crucial ?

Pour finir, le lien entre l'effet du correcteur et l'effet de la modalité de production à travers ses contraintes et ses facilités est évident dans la mise en œuvre des trois phases. L'enchevêtrement révélé entre *phase de retour* et *phase d'élaboration de texte* chez le scripteur S4 met en lumière que les effets respectifs des deux variables peuvent être liés. En

effet, si S4 a voulu effectuer un certain nombre de retours sur le texte avant de passer à la *mise au propre*, c'est beaucoup parce qu'en modalité papier-crayon, par anticipation ou par expérience, elle a vu que les modifications qu'elle apporterait lors du retour sur le texte (suppression, remplacement et ajout/insertion) seraient de nature à nuire à la présentation une fois la mise au propre effectuée.

6.1.2. Au niveau de la *planification*

Suivant les deux modalités de production manuscrite et informatisée, les stratégies déployées par les scripteurs diffèrent-elles dans le sous-processus de *planification* ? Il ressort de nos résultats que la comparaison entre les modalités de production manuscrite et informatisée met en évidence une fréquence synonyme d'une présence plus accrue du processus de *planification* en modalité informatisée, notamment à travers l'indicateur observable *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*. L'occurrence de cette indicateur étant synonyme d'incursion dans le processus de *planification*, on en déduit qu'elle corrobore le fait que le caractère récursif du processus d'écriture est plus prononcé en modalité de production informatisée. On s'interroge tout de même sur cette nette fréquence du processus de *planification* à travers son indicateur observable *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*. Cette fréquence n'est pas liée à l'absence d'un plan visible lors de la production dans la mesure où l'un des scripteurs a élaboré un plan. Est-elle liée à une difficulté accrue dans la *planification* lorsque le scripteur rédige son texte à l'ordinateur ? La fréquence élevée de l'indicateur *réflexion silencieuse visible sur ce qui suit* en modalité informatisée pourrait donc être liée à une telle hypothèse déjà émise. En effet, s'appuyant sur certaines contraintes (impossibilité d'utiliser des flèches ou autres signes graphiques pour relier les idées, de faire des méta-commentaires, etc.), certaines études (Piolat *et al.*; 1993; Bangert-Drowns, 1993; Barker, 1987; Daiute, 1985), avaient déjà suggéré l'hypothèse selon laquelle le processus de *planification* est rendu moins facile en modalité de production informatisée. Il faut cependant voir que ces études datent. Les logiciels de traitement se sont améliorés. Le logiciel Word offre aujourd'hui le mode « plan ». Mais, aucun des scripteurs observés en modalité de production informatisée n'a eu recours à cet outil. Même celui de l'école PROTIC n'y a pas eu recours. Ce dernier a plutôt utilisé un fichier distinct où il a élaboré un plan détaillé. On peut se demander si les scripteurs observés mettent de côté le mode « plan » parce qu'ils n'ont pas développé suffisamment d'habiletés pour

l'utiliser, parce qu'ils n'y sont pas familiers ou encore parce qu'ils ne le trouvent pas pratique et facile à utiliser.

D'un autre côté, on s'interroge sur la faible fréquence des autres indicateurs observables de la *planification*, notamment ceux des dimensions *organisation* et *recadrage*. Une des interprétations possibles est en lien avec la place de ces dimensions. On dispose de peu d'investigations sur la place et l'importance de ces dimensions dans le sous-processus de *planification*. Ces dimensions sont-elles de nature à être moins présentes dans la *planification*? Ou sont-elles de nature à être moins visibles à travers les indicateurs observables identifiés? Nul doute que des investigations avec une méthodologie qui se focaliserait particulièrement sur ces différentes dimensions du processus de *planification* permettraient de confirmer ou d'infirmer une telle hypothèse.

Une autre piste de réflexion pour expliquer cette faible présence relative des indicateurs d'*organisation* et de *recadrage* est suggérée par un effet possible de la modalité de préparation de ce type d'exercice académique. En effet, il s'agit d'un exercice préparé à l'avance à partir de certaines lectures pertinentes sur le sujet. Les élèves prennent des notes à partir de ces lectures et des discussions menées en salle de classe. Cette phase de préparation en classe permet certainement aux élèves d'être imprégnés de la problématique à traiter et d'anticiper sur les arguments, les idées et leurs illustrations pour appuyer une thèse donnée. Tous ces éléments permettent en fin de compte à l'élève d'anticiper en partie sur la *planification*. La seule véritable inconnue avant le test reste les précisions sur la tâche d'écriture. On le voit bien, il s'agit d'un test d'écriture différent d'un autre où l'élève doit tout commencer et tout planifier à zéro sans préparation préalable, avec plus de risque de se tromper et de procéder à des ajustements (*recadrage*) au cours de la production. Autrement dit, l'hypothèse suggérée ici est que, plus l'exercice est préparé, plus le sous-processus de *planification* est facilité. Il occupera alors moins le scripteur qui y consacrera moins de ressources cognitives. Cette hypothèse pourrait expliquer la faible fréquence, synonyme de faible présence, de la plupart des indicateurs du sous-processus de *planification*.

6.1.3. Au niveau de la *textualisation*

Les stratégies déployées par le scripteur dans le sous-processus de *mise en texte* varient-elles selon qu'il produit son texte à l'ordinateur ou qu'il rédige son texte au papier-crayon ? Si l'on exclut les situations exceptionnelles (par exemple, la fréquence de phrases courtes liée à un style personnel ou encore le recours accru à des citations), les résultats des observations recueillies sur la *textualisation* suggèrent que les scripteurs mettent en texte des séquences longues plus souvent en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée. Inversement, les séquences courtes se révèlent plus fréquentes en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. Le scripteur interrompt donc plus souvent la *mise en texte* en modalité de production informatisée.

On s'interroge sur les raisons qui font que la mise en texte de séquences courtes est plus fréquente en modalité informatisée. Autrement dit, pourquoi ce sous-processus est-il plus entrecoupé lorsque le scripteur utilise l'ordinateur ? Sur cette question, on ne peut s'empêcher de faire référence aux résultats sur l'analyse des opérations d'ajout, de suppression et de substitution qui se révèlent plus fréquentes en modalité informatisée tout comme le recours aux outils d'aide qui se révèlent plus fréquent dans cette modalité également.

Somme toute, la principale révélation sur la *textualisation*, à savoir la fréquence des séquences de mise en texte courtes en modalité informatisée versus la fréquence des séquences longues en modalité manuscrite, suggère en elle-même que le processus d'écriture dans sa réalisation a un caractère récursif plus accentué en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. En effet, il s'agit là d'éléments de preuves qui tendent à confirmer que le sous-processus de *textualisation* est plus entrecoupé par des va-et-vient dans d'autres sous-processus lorsque le scripteur produit son texte à l'ordinateur. Cette révélation jette un pan de lumière sur le processus d'écriture et remet en cause l'affirmation de Coen (2000) selon laquelle la manière d'écrire à l'ordinateur est le plus souvent linéaire et sous cet angle, tout à fait analogue à un environnement papier-crayon. Encore que le type de test d'écriture concerné ici où le scripteur a été soumis à une préparation au préalable peut avoir atténué ces résultats qui mettent en évidence une plus grande récursivité du processus d'écriture en modalité informatisée. En effet, on peut émettre l'hypothèse que dans une situation où le scripteur commencerait sans

aucune préparation anticipée sur le thème traité, la *mise en texte* serait plus entrecoupée en modalité informatisée, vu les facilités offertes par l'ordinateur.

6.1.4. Au niveau de la révision

Les stratégies mises en œuvre par les scripteurs dans le sous-processus de *révision* varient-elles suivant qu'ils produisent leurs textes en modalité informatisée ou en modalité manuscrite ? Sans doute, c'est au niveau de ce sous-processus que les résultats de la comparabilité entre les deux modalités de production révèlent le plus de différences qui ressortent à différents niveaux : correction de coquilles, stratégies différenciées, correction d'aspects linguistiques, modifications d'ajout, de suppression et de substitution et enfin, sollicitation des outils d'aide.

6.1.4.1. Interprétation au niveau de la *Correction de coquilles*

Les résultats de l'analyse des observations révèlent que la *Correction de coquilles*, de par sa fréquence, est une des singularités les plus importantes du *processus d'écriture* lorsque le scripteur réalise sa production écrite en modalité informatisée. Rien de semblable n'a été observé en modalité manuscrite. On peut d'ailleurs se demander s'il y a quelque chose de semblable à la coquille, entendu au sens de faute de frappe, lorsque le scripteur rédige son texte à la main. Il s'agit vraisemblablement d'une stratégie de *révision* exclusivement liée à la modalité informatisée. Cette révélation peut être interprétée et discutée d'une part au niveau méthodologique et d'autre part en lien avec ses effets possibles sur la performance et les scores des élèves.

a) Axe méthodologique

La *Correction des coquilles* est d'autant plus remarquable que les résultats de l'analyse montrent que le phénomène peut être observé chez tous les scripteurs, indépendamment du degré de familiarité avec l'ordinateur. Et pourtant, tous les travaux antérieurs qui se sont penchés sur le processus d'écriture en modalité informatisée ont passé le phénomène sous silence. On peut se demander pourquoi le phénomène a été occulté jusque-là dans les études antérieures. Aucune de celles que nous avons consultées ne l'a mentionné. Deux raisons possibles peuvent, entre autres, être évoquées : soit le phénomène est passé inaperçu dans les

observations menées par nos prédécesseurs, soit ces derniers l'ont considérées comme un phénomène négligeable ou marginal, ce qui est très discutable à la lumière de nos résultats quant à sa fréquence chez tout scripteur.

La première hypothèse est beaucoup plus plausible car la méthodologie utilisée par le chercheur pour recueillir les observations sur le *processus d'écriture* en modalité informatisée est très déterminante pour observer la *Correction de coquilles*. Seule une méthodologie raffinée permettant l'observation de la dynamique réelle du *processus d'écriture* en temps réel, seconde après seconde, en l'occurrence l'utilisation d'un instrument comme le capteur d'écran, offre la possibilité de cerner le déploiement de cette stratégie par le scripteur. En effet, ces opérations se déroulent le plus souvent à des secondes près, voire en des fractions de seconde, lorsque le scripteur met en texte sa production. Même la caméra vidéo se révèle inefficace pour voir l'ampleur et l'exactitude du phénomène. En outre, des approches méthodologiques comme l'analyse longitudinale des étapes successives du texte ou encore l'analyse des protocoles verbaux, à elles seules, se révèlent évidemment inefficaces pour observer le phénomène. Le capteur d'écran ou tout autre logiciel permettant le recueil et l'analyse des traces en temps réel se révèle indispensable pour cerner le phénomène. L'outil d'observation est donc très déterminant pour cerner la réalité.

Cela dit, on peut se questionner sur la comparabilité des outils d'observation utilisés dans les deux modalités de production. On peut se demander si, à l'image du capteur d'écran utilisé comme instrument d'observation en modalité informatisée, l'utilisation d'une tablette graphique comme instrument d'observation en modalité de production manuscrite n'aurait pas permis de voir des observations plus détaillées et spécifiques de la dimension *modification* lorsque le scripteur réalise sa production écrite en modalité manuscrite. Du même coup, se pose le problème d'équivalence des instruments d'observation, même si ce problème n'entache en rien nos résultats sur la fréquence de la *Correction de coquilles* en modalité informatisée.

b) Des effets possibles de la Correction de coquilles sur la performance du scripteur et le jugement du correcteur

Le second axe de discussion découle de l'interprétation des résultats de la *Correction de coquilles* en lien avec le concept de *mémoire de travail*.

Les résultats de la fréquence de la *Correction de coquilles* signifient que tout scripteur, lorsqu'il produit un texte à l'ordinateur, corrige en permanence des coquilles, sans nécessairement en être conscient. La question que l'on se pose est de savoir si le déploiement de cette stratégie a un effet négatif sur la performance d'un scripteur lorsqu'il produit son texte en modalité informatisée. En nous référant au fonctionnement de la *mémoire de travail*, la *Correction de coquilles* se fait avec un automatisme en des fractions de secondes par le scripteur expert. Elles ne mobilisent quasiment pas de ressources cognitives, ni du temps. On dira que le coût cognitif de la *Correction de coquilles* est insignifiant, voire nulle. Cette interprétation signifie que le déploiement de cette stratégie, fût-elle fréquente, n'a pas d'effet entravant sur la performance du scripteur.

Par contre, visiblement il en sera autrement pour un scripteur novice ou peu expérimenté dans le traitement de texte en ce qui concerne les conséquences sur sa performance dans une production écrite informatisée. Il ne s'agira plus d'un geste d'automatisme en une fraction de seconde, mais plutôt d'une opération qui peut mobiliser plus de temps et des ressources cognitives au détriment des activités cognitives de la production qui en ont le plus besoin. Dans le pire des cas il peut en résulter une surcharge cognitive chez le novice. On voit bien que, dans ce cas de figure, la fréquence de la *Correction de coquilles* peut déteindre sur la performance du scripteur concerné.

Les résultats de Manalo et Wolfe (2000) peuvent trouver là une piste d'explication. Ces auteurs ont trouvé des différences significatives entre les scores des candidats au test TOEFL suivant qu'ils produisent leur texte écrit à l'ordinateur ou au papier-crayon. Les candidats de la modalité informatisée ont systématiquement des scores inférieurs à cette partie du test TOEFL. Manalo et Wolfe (2000) ont évoqué comme explication l'effet d'une double translation due au fait que les candidats qui optent pour la modalité informatisée font d'abord une translation de leur langue première vers l'anglais et ensuite une autre translation de l'anglais vers la langue de l'ordinateur, ce qui accroît leur difficulté et réduit leur performance. Cependant, à la lumière de nos résultats sur la *Correction de coquilles*, on peut se questionner sur un effet possible de la *Correction de coquilles* sur les résultats du TOEFL, tant au niveau de la performance des candidats, qu'au niveau du jugement des correcteurs. Cette hypothèse est confortée par le fait que les auteurs, au départ, évoquaient une possible différence d'accès

et de confort quant à l'outil informatique en ce qui concerne la clientèle étrangère qui passe le TOEFL.

En effet, d'une part, au niveau de l'effet sur la performance, il est probable qu'une forte proportion de la clientèle du TOEFL ne soit pas suffisamment familière à la manipulation de l'outil informatique pour produire un texte. De ce fait, la *Correction de coquilles*, qui devrait relever d'un geste d'automatisme, est plutôt une charge cognitive supplémentaire pour la MDT au détriment des autres aspects de la production importants pour la qualité de celle-ci. Les performances réelles de nombre de candidats peuvent donc avoir été affectées par la *Correction de coquilles* par rapport aux candidats qui ont passé le TOEFL en modalité manuscrite.

D'autre part, au niveau de l'effet sur le jugement des correcteurs, celui-ci peut être indirect. Il faut noter que des coquilles peuvent avoir échappé à la vigilance du scripteur. Autrement dit, la stratégie de *Correction de coquilles* peut avoir manqué d'être déployée variablement en modalité de production informatisée. Or, on peut imaginer que les éventuelles coquilles non corrigées ont un effet négatif sur le jugement même au cas où le correcteur décide de ne pas en tenir compte. Dans cette logique, l'effet indirect d'un déploiement insuffisant de la *Correction de coquilles* sur le jugement du correcteur est possible et peut affecter les résultats des candidats de la modalité informatisée.

De même, on peut se demander si les résultats de Bunch et *al.* (2006)⁴⁹ qui ont mis en évidence une performance meilleure en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite ne devraient pas être interprétés en tenant compte de cette réalité. En effet, dans Bunch et *al.* (2006), les élèves ont eu la possibilité de choisir la modalité qui leur convenait le mieux. On peut alors imaginer que ceux qui ont choisi la modalité informatisée étaient ceux-là mêmes qui sont très familiers à l'utilisation de l'ordinateur. De ce fait, l'effet de la *Correction de coquilles* ne

⁴⁹ En rappel, Bunch et *al.* (2006) se sont intéressés aux productions écrites de 205 élèves répartis en quatre groupes dont chacun a traité deux sujets selon une combinaison libre avec les modalités manuscrite et informatisée. L'analyse montre que la modalité du test a un effet relativement petit mais significatif sur les notes obtenues : les moyennes aux tests informatisés sont légèrement plus élevées que celles obtenues aux tests manuscrits. Puisque l'effet du format de présentation a été éliminé, les auteurs ont déduit que les productions informatisées sont de meilleure qualité.

pouvait pas être attendu sur leur performance. Les résultats seraient probablement différents si tous les candidats (y compris ceux qui étaient moins à l'aise avec l'ordinateur) avaient été contraints à subir le test en modalité informatisée.

6.1.4.2. Les stratégies différenciées comme pistes d'enseignement / apprentissage différencié

Les stratégies différenciées relevées chez deux scripteurs dans le sous-processus de *révision* en modalité informatisée constituent une révélation pertinente qui ressort de la comparaison des stratégies d'écriture entre les deux modalités de production.

Divers travaux antérieurs ont mis en évidence les avantages du recours à l'ordinateur pour le développement de la compétence à écrire, soit en mettant en exergue le côté motivationnel (Rousson, 1984, Barbier, Piolat et Roussey, 1998, Bourgoignon, 1998, Goldberg *et al.* 2003), soit en évoquant l'effet positif sur la qualité du texte produit (Goldberg *et al.*, 2003) ou encore plus spécifiquement en signalant le fait que le traitement de texte permet de se focaliser sur le contenu et les idées (Piolat, 1993). Les résultats de nos investigations ouvrent toutefois une autre perspective d'intérêt qui n'a pas attiré l'attention de nos devanciers. En effet, l'analyse des données qualitatives recueillies mettent en évidence des stratégies d'écriture propres à la modalité informatisée tout en montrant également que ces stratégies sont liées à des difficultés spécifiques individuelles. En montrant ainsi un pan de la spécificité du processus d'écriture en modalité informatisée par rapport à la modalité manuscrite, ces révélations apportent un éclairage sur une piste qui peut être exploitée dans l'approche d'un enseignement/apprentissage différencié de plus en plus défendu dans les nouveaux programmes éducatifs. Les promoteurs de ces nouveaux programmes insistent sur l'idée d'une évaluation au service de l'apprentissage. Ils insistent plus particulièrement sur une rétroaction adaptée aux besoins de l'élève pour améliorer son niveau de développement des compétences, ce qui peut donner ainsi à l'enseignement/apprentissage différencié tout son sens. Cependant, cette approche est sans issue si les difficultés individuelles des élèves ne sont pas connues par l'enseignant. Il faut donc au préalable que l'enseignant soit outillé pour diagnostiquer les difficultés individuelles de ses élèves. À cet effet, il ressort de notre analyse que la modalité informatisée offre une avenue intéressante pour un enseignement/apprentissage différencié

pour la simple raison qu'elle offre des moyens d'observations permettant de détecter des difficultés individuelles. Grâce à la possibilité de recueil et d'observation de données sur les stratégies mises en œuvre par chaque scripteur, elle peut permettre d'identifier les difficultés d'apprentissage individuelles en vue d'une rétroaction utile, pertinente et adaptée à chaque élève pour le développement de sa compétence à écrire. Le processus de correction de la réponse qui traite l'ensemble des observations pour constituer un jugement sur le développement de la compétence ou l'acquisition de ses éléments selon le modèle de Almond *et al.* (2002) peut donc exploiter avantageusement cette piste dans une visée formative de l'évaluation. En prélude à une évaluation certificative, il s'agit également d'une piste qui peut être également exploitée par l'enseignant pour aider l'élève dans le choix de la modalité qui lui convient le mieux, si l'élève est amené à choisir entre les deux modalités. Par exemple, dans le cas de S2 dont l'analyse des observations a révélé une maîtrise insuffisante des fonctionnalités de l'ordinateur, l'enseignant pourrait dans le cadre d'une évaluation formative lui donner des exercices appropriés pour maîtriser et mémoriser davantage les fonctionnalités de l'ordinateur. Le cas échéant, dans le cas d'une évaluation certificative avant la maîtrise des fonctionnalités de base de l'outil informatique, l'enseignant pourrait suggérer à S2 le choix de la modalité manuscrite.

Les résultats de nos observations concernent certes une cible d'élèves qui ne sont pas identifiés comme des élèves en difficultés d'apprentissage. Cependant, les avenues que présente l'ordinateur dans cette perspective sont probablement encore plus intéressantes pour des élèves en hautes difficultés d'apprentissage.

En outre, sur un autre registre, les résultats de nos investigations ouvrent également une piste pouvant être exploitée pour améliorer les performances des logiciels de correction automatisée dans la perspective de rétroactions spécifiques et individualisées. En effet, on peut partir de l'hypothèse que l'instrumentation de la détection des difficultés individuelle à partir de l'analyse de traces peut également être exploitée pour asseoir un modèle de rétroaction individuelle automatisée en lien avec les difficultés individuelles détectées. À cet effet, l'étude d'un plus grand corpus de productions écrites grâce à l'analyse de traces peut permettre la détection d'un plus grand nombre de difficultés. Là encore, il s'agit d'une avenue d'un grand

intérêt quand on sait que, jusque-là, une des plus grandes faiblesses des outils de correction automatisée est leur limite quand il s'agit de fournir une rétroaction utile pour l'amélioration de la compétence à écrire (Laurier et Diarra, 2008).

6.1.4.3. Les corrections d'aspects linguistiques : orthographe, grammaire, syntaxe et ponctuation

Les stratégies déployées par les scripteurs pour réviser les aspects de la langue diffèrent-elles selon les deux modalités de production ?

Les résultats de l'analyse du déploiement des stratégies pour corriger les aspects de la langue, a montré, d'une part, des variations de fréquence qui n'ont pas de lien avec la modalité de production. Ce sont les corrections portant sur l'orthographe des mots, ainsi que sur la syntaxe et la structure des phrases. Par contre, les mêmes résultats ont révélé, d'autre part, que la fréquence des corrections portant sur la grammaire, ainsi que celle des corrections portant sur la ponctuation dans une moindre mesure, étaient affectées par la modalité de production. En effet, le scripteur effectue beaucoup plus de corrections grammaticales et relativement plus de corrections de ponctuation en modalité informatisée.

Cette tendance révélée dans les résultats de l'analyse n'est guère surprenante : elle s'explique visiblement par la fréquence nettement plus élevée en modalité informatisée des opérations d'ajout, de suppression et de substitution de mot ou de passage. Le déploiement de ces stratégies de *révision* est susceptible de créer beaucoup plus d'incohérences à corriger au niveau des concordances grammaticales comme l'a révélé, lors de l'analyse, l'examen de quelques exemples.

6.1.4.4. Les modifications d'ajout, de suppression et de substitution

La littérature antérieure a évoqué l'utilisation des opérations de suppression, d'ajout et de permutation et suggère que celles-ci soient des éléments importants et spécifiques du sous-processus de *révision* lorsque le scripteur utilise le traitement de texte. Qu'en est-il à la lumière des résultats des observations recueillies chez les scripteurs? Sur les stratégies de *révisions* consistant en des opérations d'ajout, de suppression ou de substitution, les résultats de

l'analyse des observations ont révélé des variations en lien avec les deux modalités de production manuscrite ou informatisée.

Les résultats de nos données confirment en effet un usage accru de certaines stratégies dans un environnement où leur déploiement est facilité. Ce sont : les opérations d'ajout (insertion) à travers la fréquence de l'indicateur observable *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé*, les opérations de suppression à travers l'indicateur observable *Suppression d'un mot ou d'un passage* ou encore les opérations de substitution à travers l'indicateur observable *Remplacement d'un mot ou d'un passage*. Cependant, ces résultats sont atténués en ce qui concerne les opérations de permutation si l'on entend par là le déplacement dont la fréquence peut être appréciée soit à travers l'indicateur observable *Déplacement d'un mot ou d'un passage*, soit à travers l'indicateur observable *Insertion d'un mot ou d'un passage copié ou coupé (du même fichier ou d'un autre)*. Cela signifie qu'il ne faudrait pas surestimer le recours aux outils copier/couper et coller par le biais duquel se fait la permutation. On peut se questionner toutefois à cet égard sur un effet possible du type d'exercice. En effet, il s'agit d'un test d'écriture préparé à l'avance. Les élèves ont déjà pris des notes sur les arguments et leurs illustrations lors de la préparation en classe avant le test. La seule inconnue est la tâche qui vient apporter des précisions sur le sujet à traiter et ce qui est attendu. Nous ne sommes donc pas dans une situation où le scripteur se trouve à une phase initiale pour tout commencer à partir de rien. Il est plus probable dans une telle situation que le scripteur a déjà une avance et une latitude d'organisation de ses arguments et de ses exemples, ce qui réduirait le besoin de copier/couper par-ci et coller par-là un passage. L'hypothèse de l'effet possible du type d'exercice pour justifier la faible fréquence des opérations de copier/couper et coller est fondée également sur le fait que le délai de réalisation de la tâche n'est vraisemblablement pas une pression dans l'exercice. La préparation à l'avance ayant permis aux élèves d'anticiper sur plusieurs dimensions de l'exercice, l'élève a largement la latitude de finir sa production dans le délai de trois heures. Si on est exempté de cette pression de temps, pourquoi ne pas réécrire plutôt que de copier et coller. La première option permet bien plus de modifier son texte et de l'améliorer. Autrement dit, les conditions définies par le type d'exercice ont une incidence sur le processus d'écriture.

En outre, nos résultats montrent que le recours aux outils copier/couper et coller peut ne pas être une simple facilité à exploiter. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, l'utilisation de ces outils peut entrer dans une démarche plus longue et détournée pour faire face à des difficultés liées à une maîtrise insuffisante de l'ordinateur.

6.1.4.5. Au niveau de la sollicitation des ressources externes

En réponse à nos interrogations, l'analyse des observations révèle-t-elle que le recours aux outils d'aide, en tant que stratégie mise en œuvre dans le sous-processus de *révision*, varie selon que le scripteur produit son texte à l'ordinateur ou qu'il rédige son texte au papier-crayon ?

La principale révélation des résultats de l'analyse des observations sur l'usage des outils d'aide (correcticiels et dictionnaires manuels) est que le scripteur sollicite les outils d'aide (correcticiels et dictionnaires manuels) beaucoup plus souvent lorsqu'il utilise l'ordinateur. Il y a de ce fait un lien entre modalité de production et fréquence de recours aux outils d'aide disponibles. On s'interroge sur les raisons qui pourraient expliquer pourquoi les scripteurs en modalité TIC consultent plus souvent les outils externes mises à leur disposition. Le scripteur serait-il moins autonome lorsqu'il rédige son texte sur l'ordinateur ? L'autonomie varierait-elle en fonction de la modalité ? On aurait pu émettre l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage misant sur l'utilisation de l'ordinateur pour écrire rend l'élève moins autonome. Mais cette hypothèse n'est pas solide car les élèves observés, qu'ils soient du programme ordinaire ou du programme PROTIC, manifestent tous un recours plus fréquent aux ressources externes lorsqu'ils utilisent le traitement de texte. Et dans le même temps, ils ont indistinctement moins souvent recours aux outils d'aide lorsqu'ils réalisent une production manuscrite. Par conséquent, il est difficile d'affirmer que les élèves sont moins autonomes lorsqu'ils rédigent à l'ordinateur. L'explication la plus plausible tient à des facteurs psychologiques et à cet égard deux hypothèses dont l'une n'exclut pas l'autre peuvent être émises :

- Première hypothèse : des facteurs psycho-visuels peuvent être évoqués. Cette piste voudrait que le scripteur, à partir de sa première expérience de contact avec l'écriture en modalité manuscrite, reconnaisse plus facilement à la vue, sans aide extérieure, les bons et les mauvais usages en cette modalité. Présenté à l'écran, un même mot ne sera

alors pas aussi facilement reconnu que sur le papier. Cette hypothèse pourrait être examinée en lien avec le modèle de la mémoire de travail développé par Baddeley (1986, 1990, 1992, 2000, 2003) qui suggère qu'il y ait un calepin visio-spatial ayant pour fonction une représentation visuelle et spatiale lors de l'apprentissage des mots.

- Deuxième hypothèse : les élèves sont si enclins à chercher la perfection en modalité informatisée qu'ils tendent à douter et à faire de l'hypercorrection. Autrement dit, cette hypothèse suggère que la modalité informatisée tend à favoriser le doute chez le scripteur qui y est plus perfectionniste. L'hypothèse est d'autant plus plausible que les quelques recours aux dictionnaires manuels relevés en modalité de production manuscrite se sont limités à la vérification d'orthographe et de règle grammaticale, alors que les sollicitations d'aide en modalité informatisée allaient plus loin (par exemple, recherche de synonymes appropriés pour des raisons de clarté, de précision, de niveau de langue ou de répétition à éviter).

Une autre révélation en lien avec la sollicitation des ressources externes est qu'il n'y a aucune différence remarquable dans la nature de l'aide sollicitée et obtenue des outils d'aide externes selon qu'ils sont électroniques ou manuels. On se pose alors la question de savoir quel est véritablement l'argument qui sous-tend la désactivation des correcticiels. Est-ce pour établir une plus grande équité dans l'aide extérieure entre les candidats des deux modalités de production respectives ? Le seul argument qui puisse être évoqué sans créer de débat est peut-être l'accès rapide à l'aide offerte par les correcticiels par rapport aux dictionnaires manuels. Mais, même cet argument peut être nuancé car l'usage de correcticiels, par le biais des soulignements, peut créer un doute inopportun et occasionner une perte de temps sur des cas peu problématiques où il n'y a pas d'erreur.

Néanmoins, les données recueillies dans les cinq cas observés révèlent que la sollicitation d'aide a un effet positif sur l'amélioration de la qualité de la production dans la mesure où aucun élève observé n'est tombé dans le piège d'induction en erreur que peut occasionner ces outils. Tout au plus, a-t-on relevé une perte de temps sans incidence dans la mesure où la durée de

l'exercice n'est pas ici une contrainte majeure⁵⁰. Toutes les modifications effectuées se sont révélés utiles à l'amélioration du texte écrit. Partant du fait que la sollicitation des outils d'aide est plus fréquente en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite, ces résultats suggèrent que les améliorations sont plus importantes en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. Cependant, il serait risqué d'affirmer que les productions informatisées sont de meilleure qualité que les productions manuscrites. En effet, pour répondre à cette question, il faudrait d'abord répondre à une autre, à savoir : est-ce que les deux types de productions sont de qualité comparable si l'on exclut l'effet positif apporté par les outils externes ? Il se peut que, sans l'aide des outils, le scripteur en modalité manuscrite parvienne à produire un texte de meilleure qualité qu'en modalité informatisée.

Pour finir, la dernière révélation importante sur l'utilisation des outils d'aide est le rôle joué par le recours à ces outils dans la récursivité du processus d'écriture. En effet, l'analyse a révélé que la sollicitation des outils vient généralement interrompre un sous-processus et/ou déclencher un autre sous-processus immédiatement après. Leur fréquence plus élevée en modalité de production informatisée contribue alors à l'importance de la récursivité du processus rédactionnel dans cette modalité.

6.1.5. Synthèse sur l'interprétation des résultats du processus d'écriture

Pour clore l'interprétation et la discussion des résultats sur le processus d'écriture, la récursivité du processus d'écriture mise en évidence par l'analyse des observations recueillies se présente comme une révélation essentielle à retenir. Les résultats de nos investigations indiquent qu'en fin de compte une subdivision linéaire de la production que l'on peut lier au processus d'écriture ne peut répondre qu'à des fins pédagogiques dans l'enseignement/apprentissage car la récursivité est permanente entre les différents sous-processus. En effet, dans la réalité, c'est une fiction de penser que le processus d'écrire est linéaire. Encore faut-il retenir qu'ici le scripteur applique une procédure apprise en classe, ce qui pourrait atténuer cette récursivité tout en limitant les écarts individuels. En revanche, bien que les modèles récursifs tendent à occulter certaines observations que l'on peut relever au niveau macro, nos données montrent qu'on peut bien distinguer trois phases (*élaboration de plan, production de texte et retour sur*

⁵⁰ La quasi-totalité des scripteurs ont terminé leurs productions avant le délai des trois heures allouées à la tâche.

le texte) combinées de façon variée selon les scripteurs, que ce soit lorsque ces derniers utilisent le papier-crayon ou lorsqu'ils utilisent le traitement de texte. La seule différence fondamentale est liée aux contraintes naturelles entre les modalités lors de la production (tous les scripteurs observés en modalité manuscrite rédigent d'abord un brouillon, puis mettent leur texte au propre tandis qu'en modalité informatisée, ils rédigent un texte unique qu'ils révisent pour en faire le texte final). Les trois phases que l'on peut distinguer d'un scripteur à l'autre, quelle que soit la modalité (manuscrite ou informatisée) ne remettent pas en cause la récursivité du processus d'écriture. Les résultats de nos observations confirment cette récursivité et révèlent qu'elle est vraisemblablement plus marquée en modalité de production informatisée qu'en modalité de production manuscrite. Et cela trouve une explication en lien avec les différences spécifiées du processus rédactionnel qui ressortent des résultats de l'analyse. Ces derniers ont également fait des révélations sur le processus de correction.

6.2. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS SUR LA COMPARABILITÉ DU PROCESSUS DE CORRECTION

Les questions spécifiques sous-jacentes à notre question principale sur la comparabilité entre modalités d'évaluation manuscrite et informatisée, en ce qui concerne le processus de correction se subdivisaient en deux volets. Dans le premier volet, la question qui nous préoccupait était de savoir si le processus de correction se déroulait de la même manière selon les différentes modalités de correction (papier manuscrit, papier imprimé ou affichage à l'écran). Autrement dit, est-ce que les stratégies déployées par le correcteur humain varient selon que celui-ci a devant lui un texte sur papier manuscrit, un texte sur papier imprimé ou tout simplement une copie présentée à l'écran ? Dans le deuxième volet, la question était de savoir si l'évaluation en modalité de production informatisée et celle utilisant la modalité de production manuscrite conduisent à des résultats équivalents.

Les résultats de l'analyse des données ont apporté des éléments de réponses à ces questions, d'une part, au niveau des stratégies de correction déployées par les enseignants et, d'autre part, au niveau de l'équivalence des résultats. Ces résultats peuvent alors être interprétés et discutés.

6.2.1. Interprétation des résultats au niveau des stratégies de correction

Le correcteur humain déploie-t-il des stratégies différentes suivant qu'il a devant lui une production écrite sur papier imprimé, sur papier manuscrit ou affichée à l'écran ? Des réponses à cette question ressortent des résultats de ce travail, d'une part, au niveau de la démarche pour évaluer et, d'autre part, au niveau de la *Lecture pour évaluer*.

6.2.1.1. La modalité de correction n'a pas d'effet sur la démarche du correcteur

L'analyse a révélé deux types de démarches dans la démarche globale du correcteur selon qu'il procède séparément ou simultanément à la correction des aspects respectivement liés à la langue et au contenu. Ces deux types de démarche peuvent eux-mêmes être reliés à deux représentations différentes de l'évaluation des productions écrites. Chacun des trois correcteurs observés adopte constamment et exclusivement l'une de ces deux démarches comme ligne directrice, quelle que soit la modalité de correction. On peut en déduire que ces deux types de démarche sont incontestablement en lien avec les choix individuels constants des correcteurs dont chacun est convaincu de l'efficacité de l'une ou l'autre. Ces démarches ne sont donc aucunement liées à l'une ou l'autre modalité de correction (papier manuscrit, papier imprimé ou affichage à l'écran).

La coexistence de ces deux démarches soulève toutefois une question pertinente quant à leur effet sur le processus de correction et de ce fait sur le jugement également. Les deux démarches conduisent-elles à la collecte des mêmes informations du point de vue de la nature, de la quantité et de la fréquence à travers le sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* ? Autrement dit, on s'interroge pour savoir si le fait de corriger séparément ou simultanément les aspects du code linguistique et ceux du contenu a un effet sur la nature, la quantité et la fréquence des éléments pertinents identifiés. Les résultats de l'analyse des données du sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* suggèrent l'hypothèse selon laquelle le correcteur 2, qui a adopté la démarche d'évaluation séparée, collecte plus d'informations que les deux autres correcteurs qui ont adopté la démarche de correction simultanée. Doit-on en déduire que la démarche de correction séparée conduit à un déploiement plus pointilleux des stratégies d'*identification d'éléments pertinents* (synonyme de collecte d'informations plus abondantes) ? Il est difficile d'y répondre dans la mesure où il

s'agit d'une hypothèse qui reste à être confirmée. En effet, il s'agit d'observations qualitatives avec son corollaire d'échantillonnage faible. De plus, les correcteurs adeptes de la correction simultanée sont différents entre eux-mêmes, puisque le correcteur 1 collecte plus d'informations que le correcteur 3. Une telle piste de réflexion pourrait déboucher par exemple sur une expérience qui consisterait à soumettre les mêmes productions écrites à deux groupes de correcteurs qui adoptent respectivement les deux types de démarche dans le but de voir si le résultat diffère suivant la démarche adoptée.

En outre, cette révélation sur les deux types de démarche débouche sur deux perspectives différentes quant à la mise en place d'un dispositif d'aide à la correction. En effet, un tel dispositif devrait tenir compte de cette séquence : soit en prenant en charge un processus (par exemple l'évaluation de la langue), soit en séquençant l'aide.

6.2.1.2. Des stratégies de *Lecture pour évaluer* fortement liées au correcteur mais plus ou moins influencées par la modalité de correction

En comparant les trois modalités de correction (papier manuscrit, papier-imprimé et affichage à l'écran), notre analyse a abouti, au niveau du sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* et au niveau du sous-processus de *Détermination de la stratégie d'intervention* auprès de l'élève, à des révélations pertinentes qui sont interprétées et discutées respectivement dans les lignes qui suivent.

a) *Au niveau des stratégies d'Identification d'éléments pertinents*

En premier lieu, les résultats de cette recherche font une révélation qui n'a pas de lien avec la modalité de correction mais qui est très pertinente. Elle est d'ordre conceptuel : le correcteur, dans le contexte académique, et notamment dans le contexte d'une évaluation à visée formative, ne cherche pas seulement à détecter les erreurs ou imperfections ; il identifie également les éléments positifs pertinents pour avoir suffisamment d'informations utiles au jugement et pour une rétroaction plus personnalisée et plus ciblée. Il s'agit là d'un élément important car les modèles de la littérature antérieure (Schrivver, 1989 ; Lemaire et Dessus, 2004, Roberge, 1999) ont toujours considéré que la correction des productions écrites ressemblait à tout point de vue à la *révision* de texte où le lecteur lit le texte pour identifier des

erreurs ou des problèmes et proposer des alternatives d'amélioration. L'identification d'élément positif pertinent a été occultée par nos devanciers et il s'agit dans une certaine mesure d'une insuffisance que l'on peut formuler comme critique à l'égard des cadres conceptuels existant sur le processus de correction. En effet, les résultats de nos observations révèlent que le correcteur identifie non seulement les erreurs ou imperfections dans la production écrite, mais aussi de façon systématique les éléments positifs de contenu. Cette révélation suggère d'ailleurs du même coup, dans le sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents*, une différenciation suivant qu'il s'agit des aspects du contenu ou de la langue.

En second lieu, les résultats de nos observations sur le sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* révèlent que les stratégies mises en œuvre varient d'un correcteur à l'autre. En effet, les résultats de l'analyse des observations montrent de façon plus nette que certains correcteurs collectent plus d'informations comparativement à d'autres et ce, quelle que soit la modalité de correction. En filigrane, certains sont plus pointilleux ou plus perfectionnistes que d'autres dans leurs comportements de correcteurs. Certains correcteurs sont plus soucieux des détails que d'autres. On pourrait de ce fait classer théoriquement les correcteurs sur un continuum : on aurait d'une part, au point de départ les enseignants qui ont un comportement « holistique » dans l'*Identification d'éléments pertinents* et d'autre part, au point d'arrivée les enseignants qui sont les plus attentifs aux détails dans l'*Identification d'éléments pertinents*. À la lumière de ces révélations, on peut poser l'hypothèse que les différences suivant la modalité de correction papier-manuscrit ou papier-imprimé révélées par Godin (2009) dans la détection des erreurs de syntaxe et de ponctuation s'expliquent, non pas par un effet de la modalité de correction, mais plutôt par des différences entre correcteurs dans la détection des erreurs⁵¹. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que, comme l'a mentionné l'auteure, la distribution des productions écrites entre les correcteurs restait une inconnue de cette recherche.

Même si de telles variations liées au correcteur ne suscitent pas d'inquiétude au niveau de l'accord intra-correcteur, on se demande si elles ne peuvent pas engendrer des écarts au niveau des accords inter-juges dans la mesure où le jugement est appuyé sur les informations collectées à travers l'*Identification d'éléments pertinents*. Autrement dit, le jugement pourrait

⁵¹ La détection des erreurs correspond ici à l'identification des éléments pertinents

ne pas être le même d'un correcteur à l'autre. Le jugement professionnel des enseignants à partir de la grille d'évaluation est alors déterminant pour préserver l'accord inter-correcteurs.

On pourrait émettre une réserve sur les instruments de collecte utilisés quant à leur efficacité à permettre une observation équitable d'un correcteur à l'autre. On peut par exemple faire remarquer que tous les correcteurs ne verbalisent pas de la même manière. Certains indicateurs peuvent alors apparaître dans la verbalisation d'un correcteur et être absents dans celle d'un autre correcteur. Cependant, même dans ce cas de figure, il faut remarquer que la verbalisation n'a pas été le seul instrument d'observation. La plupart des indicateurs ont été observés à travers les traces et commentaires écrits laissés par le correcteur et qui sont visibles de la même manière d'un correcteur à un autre grâce à la caméra vidéo.

Si au niveau du sous-processus d'*Identification d'éléments pertinents* la modalité de correction n'a pas d'effet, il en est autrement au niveau de la *Détermination de la stratégie d'intervention* à travers les traces et les commentaires de l'enseignant.

b) Au niveau de l'intervention auprès de l'élève : des avantages et des inconvénients liés à chaque modalité de correction

Les résultats mettent en évidence l'effet de la modalité sur le processus de correction au niveau des marques et commentaires en conditionnant le déploiement de stratégies différentes qui peuvent être interprétés en termes d'avantages et d'inconvénients.

D'une part, nos résultats révèlent que la modalité de correction virtuelle offre des facilités qui lui sont propres. Ainsi, au niveau des traces, le déploiement de certaines stratégies est automatisé et ne demande aucune action de la part du correcteur humain dont les tâches psychomotrices se réduisent à celles de souligner ou corriger, sauf lorsqu'il veut écrire un commentaire. De même, au niveau des commentaires, aucun problème d'espace ne se pose.

D'autre part, dans le même temps, les résultats de nos observations révèlent qu'en modalités papier-manuscrit et papier imprimé, l'enseignant –correcteur a quelques latitudes qui ne lui sont pas offertes en modalité affichage à l'écran. Ainsi, nos résultats révèlent que sur le papier (imprimé ou manuscrit), il use aisément des marques d'identification de la nature de l'erreur à la marge. Ces stratégies sont réputées utiles pour plusieurs raisons : elles renseignent l'élève

sur la nature de ses erreurs et le guident éventuellement dans l'auto-correction qui fait partie des moyens didactiques exploités par l'enseignant; elles aident l'enseignant à comptabiliser les erreurs pour mieux étayer son jugement selon les critères de la grille d'évaluation; et elles permettent d'avoir une meilleure vue des faiblesses de l'élève, ce qui est utile autant pour ce dernier que pour l'enseignant dans la perspective d'un enseignement/apprentissage différencié. Même au niveau des traces, au besoin, l'enseignant, à la marge, use d'un trait vertical (ondulé par exemple) ou d'une accolade pour délimiter un passage sur lequel il a identifié un élément pertinent. À l'état actuel de développement de l'outil *Word* et de son programme *Suivi de modifications*, le recours à de telles stratégies dans le processus de correction en modalité affichage à l'écran est très difficile voire impossible.

En somme, la correction en modalité affichage à l'écran comportent certes des avantages mais elle se révèle également contraignante, du fait qu'il y a quelques limites liées à l'outil de correction utilisée, en l'occurrence le logiciel de traitement de texte *Word* et son outil *Suivi des modifications*. Il s'avère en effet que cette plate-forme de correction ne permet pas à l'enseignant d'y transférer tous les éléments des stratégies qu'il peut utiliser en modalité de correction papier manuscrit ou papier imprimé (cas des marques d'identification sur la nature de l'erreur à la marge).

6.2.2 Interprétation des résultats au niveau de l'équivalence des résultats

Dans la perspective d'offrir le choix entre les deux modalités d'évaluation, les résultats de la présente recherche devaient répondre à la question de savoir si les résultats en termes de scores sont équivalents suivant qu'il s'agit d'une production manuscrite ou d'une production informatisée ? Cette question sous-entendait une infirmation ou une confirmation de biais possibles liés à l'effet de l'une ou l'autre variable tant au niveau de la production qu'au niveau de la correction.

Les résultats de l'analyse faite à l'aide de tests statistiques, ainsi que certains résultats qui émanent de l'analyse des observations qualitatives, débouchent sur cinq observations successivement qui peuvent être discutées.

6.2.2.1. Observation 1 : les élèves de PROTIC ont des performances meilleures que les élèves du programme ordinaire quelle que soit la modalité de production.

La première observation est que les élèves de PROTIC ont des scores plus élevés que leurs homologues du programme ordinaire aussi bien au test informatisé qu'au test manuscrit contre toute attente. Certes, les performances plus élevées des élèves de PROTIC en modalité de production informatisée étaient attendues. Cependant, le fait que les élèves de ce programme aient, contre toute attente, des performances plus élevées en modalité manuscrite que leurs homologues du programme ordinaire met en évidence leur performance élevée indépendamment de la modalité d'administration du test. C'est l'explication la plus plausible d'autant plus que la modalité de production manuscrite ne devrait pas être, en toute logique, plus favorable aux élèves de PROTIC plutôt familiers à l'utilisation de l'ordinateur dans leurs apprentissages. L'effet de la performance paraît donc indiscutable pour expliquer les différences significatives relevées entre les scores des élèves des deux programmes respectifs. On peut alors affirmer que nos résultats tendent à corroborer à cet égard ceux de Goldberg *et al.* (2003) qui ont révélé dans leur méta-analyse, entre autres, que les élèves qui apprennent à écrire avec l'ordinateur produisent des textes de meilleure qualité. Dans cette perspective, peut-on en déduire que le programme PROTIC, ou plus globalement l'utilisation des TIC favorise mieux le développement de la compétence à écrire ?

Une telle hypothèse est possible mais il conviendrait de l'explorer en tenant compte de plusieurs paramètres dont deux méritent une attention particulière :

- 1) La comparabilité des deux groupes d'élèves à leur admission dans leurs programmes respectifs : alors que le programme ordinaire de l'école la Ruche est plus ouverte à tous les élèves, PROTIC est un programme contingenté et les élèves y accèdent sur la base de leurs résultats à différents tests.
- 2) La comparabilité de l'origine socio-économique des élèves : de plus en plus, il est reconnu que le niveau socio-économique des ménages est un facteur qui peut influencer la réussite scolaire et, à ce niveau, les élèves de PROTIC sont issus de milieux socio-économiques moins défavorisés : l'école Les Compagnons de Cartier de Québec est au

rang 1 de l'indice de milieu socio-économique (IMSE) alors que l'école La Ruche est classée au rang 6 sur une échelle de 10 classant les écoles du rang le moins défavorisé au rang le plus défavorisé (Cf. Indices de défavorisation par école - 2010-2011 du MELS)⁵².

Il convient donc, pour ne pas tirer une conclusion hâtive, de s'assurer que d'autres éléments de comparabilité des deux groupes n'ont pas un effet. Néanmoins, le moins que l'on puisse affirmer est que l'utilisation de l'ordinateur dans l'apprentissage est prometteuse à la lumière de ces résultats.

En outre, même si la performance du groupe d'élèves par programme intervient comme une variable utile, voire indispensable pour expliquer les scores obtenus, peut-elle être évoquée comme une variable susceptible d'introduire un biais dans l'évaluation de la compétence. Assurément non. On ne peut véritablement parler de biais lié au programme dans le cas-ci, à l'inverse d'autres variables telles la modalité de production et la désactivation des correcticiels.

6.2.2.2. Observation 2 : les élèves de PROTIC pourraient avoir des performances plus élevées en modalité TIC qu'en modalité manuscrite.

La deuxième observation est que les élèves de PROTIC pourraient avoir des performances plus élevées en modalité TIC qu'en modalité manuscrite même si les résultats des tests statistiques ne révèlent pas ici une différence significative. Il ressort des résultats que les élèves PROTIC ont des performances plus élevées en modalité TIC qu'en modalité manuscrite, mais cette différence, contre toute attente, ne se révèle pas significative. Cependant, on se pose la question de savoir si nos résultats infirment ceux d'autres études (Russell et Haney, 1997; Russell, 1999 ; Russel et Plati, 2000; Russell et Haney, 2000) qui ont révélé que les élèves habitués à l'utilisation de l'ordinateur ont des performances plus élevées en modalité d'évaluation informatisée qu'en modalité d'évaluation manuscrite.

À cet égard, il ne serait pas prudent d'affirmer que ces révélations antérieures sont infirmées car nos résultats peuvent et doivent être interprétés et discutés en tenant compte d'autres

⁵² Cf. <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/SICA/DRSI/IndicesDefavorisation2010-2011.pdf>

interrogations qui subsistent. Premièrement, on peut se demander s'il n'y a pas eu un effet d'ordre de passage. Le test manuscrit ayant lieu après le test informatisé, les élèves peuvent avoir profité de la rétroaction à l'issue de ce dernier pour améliorer leur performance au test manuscrit qui a eu lieu environ un mois après. Deuxièmement, il faudrait tenir compte des caractéristiques du groupe. Il s'agit d'un groupe visiblement homogène et performant. Du fait de leur niveau de performance, ils peuvent avoir eu des scores suffisamment élevés en modalité manuscrite, de telle sorte qu'il soit difficile que leurs scores TIC soient significativement plus élevés.

En définitive, il nous semble qu'il convient d'être prudent. Les élèves de PROTIC pourraient bel et bien avoir une performance significativement plus élevée en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite.

6.2.2.3. Observation 3 : l'effet de la modalité de production, une justification à l'offre des deux modalités aux candidats

De l'observation précédente, on peut déduire qu'il y a des raisons de croire que les élèves de PROTIC pourraient avoir une performance en modalité informatisée significativement plus élevée que leur performance en modalité manuscrite. À l'inverse, les élèves du programme ordinaire ont des scores du manuscrit significativement plus élevés que leurs scores TIC comme l'a révélé les résultats du test d'échantillons appariés. Il s'agit là du reflet de l'effet de la modalité de production sur le comportement des deux groupes (élèves du programme ordinaire et élèves de PROTIC). Pour simplifier, les élèves du programme ordinaire ont de meilleurs scores au test manuscrit par rapport au test informatisé, et inversement les élèves du programme PROTIC tendent à avoir de meilleurs scores au test informatisé par rapport au test manuscrit.

Ces révélations apportent une nuance par rapport à Bunch et *al.* (2006) dont les résultats suggéraient que les textes produits à l'ordinateur sont systématiquement de meilleure qualité. Elles suggèrent plutôt la nécessité de faire une différenciation lorsqu'on a une clientèle hétérogène dont une partie peut avoir développé plus d'habiletés pour écrire avec l'ordinateur et dont une autre partie qui, même si elle utilise les TIC, ne mise pas forcément sur ces

dernières et a toujours de meilleures habiletés dans la modalité traditionnelle manuscrite. Autrement dit, suivant la modalité de production, les mêmes élèves, suivant la catégorie à laquelle ils appartiennent, ont des résultats significativement différents. Ces révélations confirment ainsi les conclusions de plusieurs travaux antérieurs : Russell et Haney, 1997; Russell, 1999 ; Russel et Plati, 2000; Russell et Haney, 2000.

Même si ces révélations étaient quelque peu attendues, elles posent la question de la validité et de la comparabilité des résultats. Elles soulèvent la pertinence de la problématique du (des) choix à offrir aux candidats à un test d'écriture en français. Puisque l'évaluation se veut être une inférence la plus exacte sur le développement de la compétence à écrire, ces résultats mettent en évidence que la modalité de production peut introduire un biais dans l'évaluation, rejoignant ainsi une hypothèse déjà émise par Manalo et Wolfe (2000). En effet, ici, à la lecture des résultats, on se rend compte que les élèves de PROTIC ont relativement certes de bonnes performances en modalité manuscrite, mais qu'ils auraient des performances encore meilleures si on leur donne la possibilité de produire leur texte en modalité informatisée. Dans la mesure où les nouveaux programmes suggèrent d'offrir à l'élève l'opportunité de démontrer de façon optimale ce qu'il sait faire pour mieux cerner le niveau de développement de sa compétence, toute solution qui envisage l'offre d'un choix unique de l'une des deux modalités manuscrite ou informatisée peut être critiquée à la lumière de nos résultats. On peut alors se poser des questions parce que les élèves de PROTIC jusque-là subissent en modalité manuscrite l'épreuve unique d'écriture de français en cinquième secondaire. La question du (des) choix de la modalité à offrir aux candidats pour évaluer leur compétence à écrire est une problématique qui se posera certainement avec la présence de plus en plus remarquée de l'ordinateur pour écrire dans les établissements scolaires et hors de la salle de classe. Bien sûr, en cas d'offre des deux modalités d'évaluation, il faudrait en définir les modalités : faut-il laisser à l'élève le choix de la modalité qu'il trouve avantageux pour démontrer ce qu'il sait faire ou faut-il laisser à son école le soin de faire ce choix pour la classe ou pour les élèves pris individuellement ?

6.2.2.4. Observation 4 : la désactivation des correcticiels affecte négativement la performance de l'élève

La quatrième observation découle des résultats concluants quant à l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels. C'est une révélation des plus pertinentes qui ressort des résultats de l'analyse de scores des élèves. Dans la perspective de l'offre des deux modalités de production, le souci de mesurer le degré d'autonomie de l'élève pourrait justifier la désactivation des correcticiels dans un contexte d'évaluation de productions écrites. Des raisons d'équité peuvent être également évoquées : donner uniquement l'accès au dictionnaire manuel à tous les candidats des deux modalités manuscrite et informatisée afin de les mettre sur le même pied d'égalité, sans favoriser un groupe. En effet, selon une opinion répandue, les outils d'aide pourraient favoriser les candidats qui passent un test en modalité informatisée par rapport à leurs homologues qui le passent en modalité manuscrite. Cependant, les résultats de notre analyse suggèrent fortement et contre toute attente que la désactivation des correcticiels a un effet négatif important sur la performance des élèves. Même si l'effet d'autres variables telles que la performance en lien avec le programme ne peut être écarté à coup sûr pour expliquer la performance des élèves, l'hypothèse de l'effet de la désactivation est solide. Les résultats du test d'échantillon apparié montrent que les élèves du programme ordinaire qui ont eu leurs outils d'aide désactivés en modalité informatisée ont un score beaucoup plus bas dans cette modalité qu'en modalité de test manuscrit. La désactivation des outils d'aide pourrait expliquer en partie cet écart dans la performance. L'hypothèse de l'effet de la désactivation est renforcée par le constat d'un écart de performance beaucoup plus accentué en ce qui concerne les critères de la langue, domaine cible des sollicitations d'outils d'aide comme le montrent les résultats de l'analyse des observations qualitatives. Elle est également consolidée par le fait que la familiarité avec l'outil informatique ne peut être considérée comme une variable en cause pour expliquer les différences de performances observées : dans le groupe « désactivé », il n'y a pas de différence significative entre ceux qui utilisent l'ordinateur moins de 7 heures par semaine et ceux qui l'utilisent plus de 7 heures par semaine.

On sait que les correcticiels font un travail lié au processus d'écriture, particulièrement au sous-processus de révision : la détection d'erreurs potentielles dont certaines peuvent facilement échapper à la vigilance du scripteur. Il s'agit d'une différence incontournable entre

la modalité papier-crayon et la modalité TIC lorsque les correcticiels ne sont pas désactivés. L'effet de la désactivation des correcticiels s'expliquerait-il alors par une difficulté plus accrue dans la détection des erreurs en modalité informatisée sans l'aide des correcticiels ? C'est une piste plausible qui soulèverait également la question de la comparabilité entre les deux modalités d'évaluation.

Par conséquent, en désactivant les correcticiels, on court le risque d'introduire un autre biais dans l'évaluation de la compétence à écrire. Doit-on alors les désactiver au risque de créer un autre problème d'équité car cette désactivation pour finir défavorise les élèves de la modalité informatisée par rapport à ceux de la modalité manuscrite. L'option de la désactivation peut être critiquée également dans la mesure où les résultats de l'analyse des observations qualitatives révèlent par ailleurs que la nature de l'aide sollicitée par le scripteur n'est pas remarquablement différente selon les outils (correcticiel ou dictionnaire manuel). Seules les facilités d'accès peuvent à la limite être évoquées comme argument en faveur de la désactivation. Voilà autant de raisons qui pourraient justifier pourquoi certains dénoncent cette situation. Ainsi, Lefrançois (2012), tout récemment dans une entrevue de presse en date du 29 octobre 2012 prend position pour l'accès aux dictionnaires numériques.

6.2.2.5. Observation 5 : L'effet faible de l'activation:

L'hypothèse de l'effet positif de l'activation des outils d'aide n'est pas à exclure totalement mais les résultats de nos analyses suggèrent que cet effet est très faible. En effet, les résultats montrent que, chez les élèves de PROTIC où les outils d'aide électroniques étaient disponibles, l'écart entre les moyennes de scores en modalité manuscrite et les moyennes de scores obtenus en modalité informatisée est très réduit contre toute attente. Alors que la désactivation des correcticiels, à la lumière de nos résultats, a un effet négatif plus important sur la performance des élèves, l'activation de ces outils d'aide n'a pas un effet positif supplémentaire important sur la performance des élèves - les scores du groupe « activé » étant seulement un peu plus élevés au test TIC alors que l'on s'attendrait à ce qu'ils soient beaucoup plus élevés par rapport aux scores du même groupe en modalité manuscrite. On s'interroge alors sur ce qui paraît être un paradoxe, à savoir l'effet relativement faible de l'activation des correcticiels. Deux pistes sont ouvertes comme explications plausibles, à savoir l'effet de l'ordre de passage et l'effet de

la performance de groupe déjà évoqués dans la troisième observation faite sur l'effet de la modalité de production.

6.2.2.6. Discussion : L'absence de la longueur du texte comme covariable constitue-t-elle une limite importante ?

On peut discuter de la longueur du texte, une variable susceptible d'avoir un effet sur le nombre d'erreurs et par ricochet sur les scores. Cette variable n'a pas été prise en compte dans notre analyse. Certains élèves ont précisé le nombre de mots atteint sur leurs copies. Certes, en nous référant à cet indicateur, il apparaît que la longueur des textes varie d'une production à une autre. Mais, il n'apparaît pas évident à première vue que la longueur des textes varie selon le programme et/ou selon la modalité de production. Nous ne pouvons dans tous les cas nous prononcer de manière catégorique sur l'effet ou l'absence d'effet de cette variable sans l'avoir démontré. On peut penser que la longueur du texte a un effet et que la non-prise en compte de cette variable constitue une limite importante à notre analyse. Plus un texte est long, plus la probabilité d'y faire des erreurs est grande. Cette tendance est logique. Cependant, l'effet de la longueur du texte ne va pas de soi ici car la réalité est un peu plus complexe qu'on pourrait le croire dans ce type d'exercice qui se limite à quelques centaines de mots. Nous ne disposons pas pour l'instant de résultats d'étude qui confirment que la longueur du texte a un effet sur le nombre d'erreurs et les scores dans ce type d'exercice. De plus, les observations qualitatives recueillies chez les cinq scripteurs ont révélé que les scripteurs ont des stratégies d'écriture différentes. Un scripteur (S4) a relu son texte cinq fois après la mise au propre et a même appliqué attentivement la méthode du donneur-receveur pour effectuer d'éventuelles corrections grammaticales et syntaxiques. Par contre, un autre (S5) n'a relu son texte qu'une seule fois après la mise au propre. Prenons dans pareille circonstance deux scripteurs : le premier produit un texte de 600 mots et s'attèle à le relire plusieurs fois pour le corriger en considérant tous les aspects (orthographe lexicale, orthographe grammaticale, ponctuation, etc.). Le deuxième a produit un texte de 500 mots, mais il ne l'a relu qu'une seule fois. En considérant uniquement la longueur du texte final, on pourrait s'attendre à ce que le premier scripteur dont le texte est de 600 mots commette plus d'erreurs que le deuxième scripteur qui a un texte de 500 mots. Pourtant rien n'est moins sûr compte tenu de la différence dans les stratégies de révision qui vient d'être évoquée. Sous réserve d'études spécifiques sur l'effet de

la longueur de texte dans ce type d'exercice, il nous semble que, beaucoup plus que la longueur du texte final, les stratégies d'écriture déployées, plus particulièrement les stratégies de révision, peuvent être déterminantes quant au nombre d'erreurs, et par ricochet quant au score. En définitive, la non-prise en compte de la longueur des productions est une limite à la présente étude, mais l'effet de cette variable ne doit pas être considéré ici comme une évidence qui va de soi en attendant des études spécifiques sur cet aspect.

6.2.3. Synthèse sur l'interprétation des résultats sur le processus de correction et l'équivalence des scores

En réponse à la question de savoir si une production réalisée avec un traitement de texte et une production manuscrite peuvent se comparer du point de vue des stratégies de correction mises en œuvre par les correcteurs, nos résultats révèlent, tant au niveau de la démarche d'évaluation qu'au niveau de l'*Identification d'éléments pertinents*, que les enseignants mettent en œuvre, d'une modalité à l'autre, les mêmes stratégies. Une des hypothèses qui peut expliquer pourquoi les stratégies varient selon le correcteur et non selon la modalité de correction est la suivante : chaque enseignant, selon son expérience, a intériorisé les stratégies qui lui sont propres comme étant les meilleures pratiques.

Par contre, et au niveau de l'intervention auprès de l'élève, nos résultats révèlent qu'il y a un lien évident entre les stratégies déployées et la modalité de correction. Les résultats de nos observations révèlent en effet une variation des stratégies déployées au niveau des marques, traces et commentaires en fonction de la modalité de correction. L'explication de ce lien sans équivoque trouve son origine dans le fait que les différentes modalités de correction n'offrent pas les mêmes facilités et ne présentent pas les mêmes contraintes. À partir des résultats de nos observations sur le correcteur habitué à la modalité de correction virtuelle, on peut même émettre l'hypothèse que ces contraintes dictent aux enseignants de nouvelles habitudes dont l'efficacité n'est pas forcément éprouvée auparavant : par exemple, ce correcteur de notre échantillon qui a l'habitude de corriger à l'écran en utilisant l'outil Word et son programme *Suivi de modifications* a fini par abandonner les marques d'identification de l'erreur à la marge même lorsqu'il corrige en modalité papier manuscrit ou papier imprimé. Une question qui en découle est de savoir s'il y a véritablement, sur le plan de la rétroaction à l'adresse de l'élève,

un gain à abandonner les marques d'identification à la marge. On peut autrement dit se demander si l'outil Word et son programme *Suivi de modifications*, conçus à la base comme outils d'aide à la *révision* de texte saisi sont suffisamment adaptés à la correction des productions écrites dans un contexte d'évaluation formative en milieu académique. La perspective envisagée par Blais et *al.* (2012) en collaboration avec le MELS pour développer une plateforme spécifique adaptée à la correction de l'épreuve unique d'écriture présente beaucoup d'intérêt à cet effet. La participation des enseignants-correcteurs aux expériences visant la mise en place de cet outil a permis de recueillir des observations pertinentes qui pourraient permettre d'aboutir à un outil mieux adaptée sans doute aux besoins du correcteur humain à l'écran tant du point de vue des stratégies de correction que du point de vue ergonomique. Même si le développement de ce nouvel outil se fait dans le cadre d'une évaluation à visée sommative, il peut ouvrir des pistes intéressantes dans la perspective d'un outil au service des enseignants pour l'évaluation formative. La correction à l'écran ou d'une manière plus générale l'utilisation des technologies comme outils d'aide à la correction humaine représente une avenue d'intérêt certain, d'autant plus que la correction des productions écrites se révèle être une charge lourde (tous les correcteurs observés l'ont exprimé et chacun tente à sa manière de diminuer cette charge pour gagner du temps).

En réponse à la question de recherche sur l'équivalence des scores entre les deux modalités d'évaluation, notre étude sur la comparabilité des résultats des deux modalités d'évaluation a certes l'inconvénient de n'avoir pas pu, à cause des contraintes sur le terrain de l'expérimentation, isoler de façon optimale chaque variable, ni obtenir un échantillon qui permettrait de réaliser d'autres tests pertinents. Cependant, les résultats de notre analyse ont le mérite d'avoir apporté un éclairage sur l'enjeu du choix de la modalité d'évaluation et surtout d'avoir fait une révélation pertinente sur l'hypothèse de l'effet de la désactivation des correcticiels. Il s'agit là, d'un apport originale et pertinent sur la question, en complément à des travaux antérieurs qui se sont généralement limités à d'autres aspects de la comparabilité tels que la différence de performance entre modalités de production (Manalo et Wolfe, 2000, Bunch et *al.*, 2006) ou encore l'effet de la modalité de correction (Wolfe et *al.*, 1993, Powers et *al.*, 1994, Russel et Tao, 2004).

CHAPITRE 7

CONCLUSION GÉNÉRALE

Un bilan des résultats du présent travail débouchera, après une présentation des limites, sur les perspectives de recherche et d'application.

7.1. BILAN DES RÉSULTATS

En réponse à la question de la comparabilité entre modalités d'évaluation manuscrite et informatisée, les résultats sont résumés à deux niveaux : les stratégies d'écriture d'une part, les stratégies de correction et l'équivalence des résultats d'autre part.

7.1.1. De la comparabilité des stratégies d'écriture

Au niveau de la démarche globale du scripteur, trois phases sont observables: l'élaboration du plan du texte, l'élaboration du texte et le retour sur le texte. Cependant, il y a un effet de la modalité de production uniquement dans la phase de l'élaboration du texte (élaboration de brouillon et mise au propre en modalité manuscrite versus élaboration de texte sans brouillon en modalité informatisée). Cette différenciation trouve évidemment son origine dans les contraintes de la modalité papier-crayon et dans les facilités offertes par la modalité informatisée.

Sur la comparabilité du processus d'écriture à travers ses composantes (planification, *textualisation* et *révision*), les résultats ont abouti à des révélations pertinentes.

Sur le sous-processus de planification, il ressort, indifféremment des deux modalités, une faible fréquence des indicateurs de ce sous-processus, ce qui pourrait refléter sa place dans ce type d'exercice de production écrite préparé en classe et où les élèves peuvent anticiper sur leurs arguments et leurs idées sur le thème. Il ressort néanmoins que la planification est plus présente en modalité informatisée à travers l'indicateur *Réflexion silencieuse visible sur ce qui suit*. Une telle révélation tend alors à corroborer l'hypothèse des auteurs qui suggèrent que la planification est plus difficile en modalité informatisée.

Sur le sous-processus de *textualisation*, les résultats de l'analyse révèlent que les scripteurs mettent en texte des séquences plus longues en modalité manuscrite et des séquences plus courtes en modalité informatisée, et cela même en considérant dans notre conceptualisation que la *Correction des coquilles* n'interrompt pas la *Mise en texte*. Ce phénomène s'explique

par le fait que ce sous-processus est plus souvent interrompu par certains comportements observables plus fréquents en modalité informatisée : *Sollicitation des ressources externes*, *Réflexion silencieuse sur de qui suit*, et certaines stratégies que l'on peut regrouper dans les modifications d'ajout, de suppression et de substitution (*Insertion d'un mot ou d'un passage copié ou coupé*, *Insertion d'un mot ou d'un passage ni copié, ni coupé*, *Remplacement d'un mot ou d'un passage*, *Rétablissement d'un mot ou d'un passage supprimé* et *Suppression d'un mot ou d'un passage*).

Sur le sous-processus de *révision*, les résultats ont révélé plusieurs spécificités du processus rédactionnel en modalité informatisée :

- L'analyse a non seulement révélé que la *Correction de coquilles* est une stratégie spécifique du processus de *révision* en modalité informatisée, mais aussi qu'il s'agit d'une stratégie fréquente et attestée systématiquement chez tous les scripteurs indépendamment du degré de maîtrise de l'ordinateur. En lien avec le concept de mémoire de travail, l'hypothèse d'un effet variable sur la performance du scripteur est possible, en lien avec le degré de familiarité de celui-ci avec l'outil informatique.
- L'analyse des observations a révélé des stratégies spécifiques différenciées typiques à l'un ou l'autre scripteur à l'exclusion des autres. Il s'agit de stratégies propres à la modalité informatisée mais surtout il s'agit de stratégies déployées en réponse à des difficultés ou handicaps individuels. Par conséquent, les résultats suggèrent qu'il est possible en modalité informatisée de diagnostiquer certaines difficultés à des fins d'enseignement/apprentissage différencié.
- Le déploiement de certaines stratégies que nous englobons dans les modifications d'ajout, de suppression et de substitution, comme déjà mentionné, se révèlent plus fréquentes en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. Cependant, contre toute attente, les résultats révèlent qu'il n'y a pas un recours accru aux outils « copier », « couper » et « coller ».
- Les résultats ont mis en évidence un plus grand nombre de corrections au niveau de la grammaire et au niveau de la ponctuation. Cette fréquence élevée a un lien avec les stratégies d'ajout, de suppression et de substitution d'un mot ou d'un passage, qui sont plus nombreuses en modalité informatisée et engendrent des incohérences à corriger au niveau grammatical et au niveau de la ponctuation.

- Les résultats révèlent qu'en modalité informatisée le scripteur a recours plus souvent aux correcticiels et lorsqu'ils sont désactivés, il a plus souvent recours aux dictionnaires manuels. Il s'agit là d'une interrogation que soulève notre étude, même si l'on peut déjà évoquer des facteurs psycho-visuels. Cette piste d'hypothèse suggère que le scripteur, à partir de sa première expérience de contact avec l'écriture en modalité manuscrite, reconnaît plus facilement à la vue, sans aide extérieure, les mauvais usages en cette modalité. En outre, l'étude révèle qu'il n'y a aucune différence remarquable dans la nature de l'aide sollicitée et obtenue des outils d'aide externes selon qu'ils sont électroniques ou manuels. Cela rend encore plus pertinentes les interrogations sur l'opportunité de désactiver les correcticiels.

En définitive, il ressort que le déploiement de certaines stratégies est systématiquement plus fréquent en modalité informatisée. Or, celles-ci relèvent de sous-processus différents. Donc, la fréquence de leur déploiement implique des va-et-vient plus fréquents entre sous-processus distincts lorsque le scripteur utilise le traitement de texte. On peut alors conclure que l'accentuation du caractère récursif du processus rédactionnel est un aspect pertinent à noter lorsque le scripteur utilise l'ordinateur. Cette récursivité plus marquée en modalité informatisée permet alors d'affirmer que le processus d'écriture ne se déroule pas de la même manière dans les modalités informatisée et manuscrite. On évalue donc deux choses différentes. Les milieux scolaires doivent alors s'interroger sur ce qu'ils doivent évaluer : le résultat d'un processus linéaire qui pourrait essentiellement être un exercice scolaire ou celui d'un processus plus récursif qui met en œuvre des stratégies d'écriture qui correspondent davantage à celles d'une situation authentique de production d'un texte

7.1.2. De la comparabilité des stratégies de correction et de scores

L'analyse a révélé deux approches dans la démarche globale du correcteur selon qu'il procède séparément ou simultanément à la correction des aspects respectivement liés à la langue et au contenu. Sans lien avec un effet quelconque de la modalité de correction (papier-manuscrit, papier-imprimé ou affichage à l'écran), ces deux types de démarche sont reliés à deux représentations différentes de l'évaluation des productions écrites. La mise en place d'un dispositif d'aide devrait tenir compte de cette séquence.

Sur la comparabilité du processus de correction proprement dit, les résultats montrent que l'enseignant-correcteur, dans sa *Lecture pour évaluer*, n'identifie pas seulement des erreurs ou imperfections. Il identifie également dans la production écrite les aspects positifs pertinents pour la rétroaction à l'adresse de l'élève et pour le jugement qu'il doit porter. Cette révélation soulève une interrogation sur la conceptualisation du processus de correction qui a jusque-là été calquée sur les modèles de la *révision* de texte qui sont tous focalisés sur la lecture pour détecter des problèmes dans le texte. En outre, l'analyse de données montre que les stratégies déployées pour identifier les éléments pertinents ne diffèrent pas selon que le correcteur a devant lui une production écrite manuscrite, imprimée ou encore affichée à l'écran.

Cependant, les résultats de l'analyse des observations sur les stratégies de rétroaction à l'adresse de l'élève révèlent, au-delà des variations liées au correcteur, des particularités qui trouvent leur origine dans les contraintes et avantages liés à chaque modalité de correction : l'utilisation des marques d'identification se révèle être une stratégie facilement et exclusivement déployée en modalité papier-manuscrit et papier-imprimé, alors que la modalité virtuelle offre d'autres facilités, en l'occurrence, l'insertion automatique des traces de suivi de correction et un espace illimité pour le commentaire écrit.

Les résultats sur l'équivalence des scores se résument aux révélations suivantes :

- Il ressort que les élèves du programme PROTIC ont de meilleurs scores que leurs homologues du programme ordinaire, non seulement en modalité de production informatisée, mais aussi en modalité de production manuscrite, une modalité qui ne leur est pas favorable a priori. L'hypothèse de l'efficacité du programme PROTIC peut être considérée, mais en tenant compte d'autres variables qui permettent de la nuancer : programme contingenté et indice de défavorisation de l'école moins élevé.
- Il y a un effet de la modalité de production mis en évidence par le fait que les élèves ont des moyennes de scores significativement différentes suivant la modalité de production : les élèves du programme PROTIC ont tendance à avoir des scores plus élevés en modalité informatisée qu'en modalité manuscrite. À l'inverse, leurs pairs ont des scores plus élevés en modalité manuscrite qu'en modalité informatisée.

- L'hypothèse de l'effet de la désactivation des outils d'aide électroniques sur la performance du scripteur en modalité de production informatisée se révèle solide. Elle suggère par conséquent que, si l'on désactive les correcticiels pour l'une ou l'autre raison, on court le risque d'introduire un autre biais dans l'évaluation de la compétence à écrire et de créer malencontreusement un problème d'équité que l'on voudrait pourtant éviter.

7.2. LIMITES ET PERSPECTIVES

Des limites qui permettent de mieux apprécier les résultats peuvent être évoquées avant une présentation des pistes d'application ou de recherche qui se dégagent.

7.2.1. Limites de la présente recherche

Dans un premier temps, on pourrait relever la prédominance du champ disciplinaire de la psychologie cognitive dans l'étude des productions écrites. Cela a l'avantage d'avoir stimulé dans ce domaine des recherches poussées qui ont abouti à l'élaboration et à la consolidation de modèles théoriques pertinents pour rendre compte des processus de rédaction et de correction. Mais, cela a également l'inconvénient d'avoir délaissé les autres champs disciplinaires (linguistique, didactique, pédagogique, sociologie, etc.) ou en tout cas de leur avoir porté ombrage. La plupart ont une visée de recherche fondamentale, sans préoccupation d'ordre pédagogique et didactique. Pourtant, la recherche sur les productions écrites dans d'autres domaines tels que les sciences de l'éducation ne peut être dénuée de l'intérêt pédagogique et didactique.

Dans un deuxième temps, la pluralité des cadres théoriques dans chacun des deux domaines (rédaction et correction) implique des choix. Et contrairement à ce que l'on pourrait penser, aucun des modèles théoriques n'est élaboré de façon entièrement achevée pour rendre compte du processus d'écriture ou du processus de correction. De plus, leur confrontation à des données authentiques et leur exploitation dans un autre domaine tel que la mesure et évaluation des apprentissages n'est pas chose aisée. L'exercice est rendu plus difficile par le fait que nous avons envisagé, dans la même recherche, l'évaluation de productions écrites dans sa globalité, allant de la production à la correction (processus d'écriture et processus de correction).

En troisième lieu, il convient de rappeler que la présente recherche a été menée dans un contexte d'évaluation à visée formative. Bien que certains auteurs tels que Tardif (2006) remettent en cause la distinction entre évaluation sommative et évaluation formative (dans la mesure où toutes les deux doivent viser une rétroaction utile à la progression de l'apprentissage des élèves), on est en droit de s'interroger sur la portée de nos résultats. Obtiendrait-on les mêmes résultats de recherche si les données avaient été recueillies dans un contexte d'évaluation à visée sommative comme c'est le cas de l'épreuve unique d'écriture administrée par le MELS à la fin de la cinquième année du secondaire au Québec ? Les propos du correcteur 3 résument la situation :

Extrait 98 (cas 3)

C'est sûr que, si j'avais à faire comme au ministère [...], la correction d'un texte final où l'élève ne voit pas sa copie, je ne prendrais pas le temps de laisser de commentaire. C'est parce que là, je sais qu'ils doivent investir mes commentaires dans le prochain texte que j'en laisse autant. Sinon je ne me donnerais pas la peine.

Comme le font ressortir ces propos verbalisés, dans le contexte d'une évaluation sommative, le correcteur ne se préoccupe pas forcément d'une rétroaction ciblée.

En quatrième, en lien avec la limite précédente, il convient de noter une autre liée, d'une part, à notre souci d'avoir des données authentiques sans bousculer la façon habituelle de faire des enseignants et, d'autre part, aux contraintes de l'expérimentation. En effet, les écoles elles-mêmes étant soumises à d'autres contraintes, les conditions de réalisation de l'expérience acceptables par elles pour la collecte des données n'étaient pas optimales pour isoler toutes les variables impliquées. Nous n'avons pas pu mettre en place un dispositif qui isole de façon idéale toutes les variables en jeu dans le processus de correction, ni obtenir un échantillon dont la taille autorise d'autres tests statistiques pertinents. Cela nous a amené à nous contenter d'analyses statistiques relativement simples.

En sixième et dernier lieu, en lien avec les tests statistiques, il convient de faire ressortir certaines limites. En dehors de la non-prise en compte de la longueur du texte comme covariable déjà mentionnée et qu'il conviendrait de prendre avec prudence, nous pouvons mentionner d'autres :

- Il y a quelques valeurs aberrantes dans la distribution de certains scores. Ces valeurs aberrantes sont susceptibles d'influencer les moyennes, ainsi que les variances, ce qui peut avoir un effet sur les résultats des tests statistiques réalisés sur ces scores ;
- Les tests statistiques ont été réalisés au seuil de 5%. L'accumulation de plusieurs tests statistiques à ce seuil est susceptible de rendre inexact ce seuil en lui-même, ce qui pourrait augmenter le risque d'erreur.
- Dans les conditions idéales à la réalisation des tests d'échantillons appariés, il faut que les deux mesures attribuées respectivement aux productions manuscrites et aux productions informatisées soient équivalentes. En réalisant ces tests, nous avons posé l'hypothèse que ces deux mesures sont les mêmes, que la mesure ne varie ni suivant la tâche d'écriture, ni suivant le correcteur, ni suivant le processus de correction ou encore suivant la longueur du texte, sans pour autant pouvoir le démontrer formellement. Cela constitue une limite importante pour ce qui concerne particulièrement les tests d'échantillons appariés.

Nous avons pris la décision de réaliser les tests statistiques malgré ces limites à prendre en considération quant aux résultats de ces tests, et quant aux conclusions qui en ont été tirées.

7.2.2. Des perspectives de recherche

D'abord, au niveau théorique, nos résultats sur le processus de correction dans les différentes modalités mettent en évidence la place de la rétroaction, autrement dit la *Détermination de la stratégie d'intervention* auprès de l'élève dans le contexte d'une évaluation formative. Il y a lieu non seulement de prendre en compte ce sous-processus, mais aussi de tenir compte du fait que l'*Élaboration de commentaire* dans ce sous-processus porte à la fois sur les erreurs ou imperfections et sur les éléments positifs pertinents identifiés dans la production écrite de l'élève. Ces révélations amènent alors à se demander si les cadres conceptuels ne devraient pas être revus pour tenir compte des spécificités du processus de correction dans un contexte d'enseignement /apprentissage où la place de la rétroaction est d'une importance primordiale. La plupart des cadres conceptuels existants ne mettent pas en exergue cette spécificité du processus de correction dans une visée formative.

Ensuite, au niveau de l'utilisation de l'outil informatique dans la correction des productions écrites, notre recherche sur le processus de correction a fait apparaître des contraintes liées à la correction en modalité virtuelle. Cependant, ce qui est en cause, ce n'est pas tant la modalité virtuelle que les outils informatiques utilisés, le programme *Word* et le programme *Suivi de modifications* qui lui est associé. Par conséquent, notre étude exprime plutôt le besoin d'envisager une meilleure adaptation des outils existants ou l'élaboration de nouveaux programmes qui tiennent compte des besoins spécifiques de la correction des enseignants dans un contexte d'évaluation formative. Pour réduire la charge du correcteur humain au niveau de l'*Identification d'éléments pertinents* et au niveau de la rétroaction, deux pistes de recherche appliquée se dégagent dans la perspective d'utilisation de l'ordinateur comme outil d'aide à l'humain en modalité de correction virtuelle :

- au niveau de l'*Identification d'indicateurs négatifs du code linguistique*, les recherches peuvent permettre d'améliorer la performance des outils d'aide afin que ces derniers détectent sans faille toutes les erreurs d'infraction au code linguistique. En ce qui concerne les contraintes comme celle essentiellement liée à l'utilisation des marques d'identification de l'erreur à la marge, un programme informatique peut y remédier en introduisant de nouvelles fonctionnalités. Les limites des programmes informatiques existants sont dues au fait qu'ils n'ont pas été conçus à la base pour une aide à la correction humaine dans un contexte d'enseignement/apprentissage scolaire mais plutôt à des fins de révision de texte pour l'amélioration de la qualité. La question qui se pose est alors de savoir si l'on devrait explorer la création de nouveaux logiciels ou améliorer les logiciels déjà disponibles pour la révision de texte.
- au niveau de la rétroaction à l'adresse de l'élève, les résultats de nos investigations révèlent une forme de communication personnalisée entre chaque correcteur et ses élèves certes, mais, dans le même temps, certains commentaires sont souvent répétés à quelques nuances près chez le même correcteur ou d'un correcteur à l'autre. Tout compte fait, les commentaires peuvent s'identifier à des catégories en nombre limité. Une telle tendance ouvre une piste intéressante pour l'intégration de ces types de commentaires dans des outils d'aide à la correction humaine. Au lieu que l'enseignant soit chaque fois obligé de les reproduire en les saisissant à l'aide du clavier, un outil d'aide peut les intégrer dans un

menu pour les rendre accessibles à l'humain qui les insérerait par des opérations semi-automatisées⁵³

Enfin, sur la question principale du recours à l'ordinateur pour évaluer la compétence à écrire des élèves, nos résultats révèlent à la suite de Russell et Haney (1997); Russell (1999) ; Russell et Plati (2000) et Russell et Haney (2000) qu'il s'agit d'une nécessité si l'on veut saisir de façon plus exacte le niveau de développement de cette compétence chez certains élèves qui y ont développé de meilleures habiletés qu'en modalité de production manuscrite. Cependant, nos résultats suggèrent que la comparabilité des deux modalités d'évaluation est plus complexe qu'on pourrait le croire et on peut se demander si l'on ne fait pas une erreur en voulant calquer l'évaluation en modalité informatisée sur les mêmes critères et conditions que la modalité traditionnelle manuscrite. Les résultats interpellent notamment sur l'opportunité de désactiver les correcticiels. Dans la perspective d'offrir aux candidats le choix entre les deux modalités de production, doit-on les désactiver au risque de créer un autre problème d'équité (étant donné que cette désactivation pourrait défavoriser les élèves de la modalité informatisée) ? Ou alors, ne doit-on pas envisager l'alternative suggérée par Russell et *al.* (2006) proposant que l'on élabore des critères d'évaluation propres à l'évaluation de la compétence à écrire en modalité informatisée pour évaluer les élèves qui choisissent cette modalité, plutôt que de vouloir se baser sur des critères conçus et utilisés pour évaluer en modalité manuscrite. Une telle proposition a tout son sens dans la mesure où les contenus des apprentissages, ainsi que leur environnement ne sont pas identiques.

⁵³ Nous préférons qualifier ces opérations de semi-automatisées parce que, d'une part, elles ne sont appliquées que par le correcteur humain et d'autre part, tout de même, celui-ci n'a pas besoin de les écrire mais de les insérer.

BIBLIOGRAPHIE

- Abdi, H. (1994). *Les Réseaux de Neurones*. Grenoble: PUG.
- Almond, R. G., Steinberg, L. S. et Mislevy, R. J. (2002). Enhancing the design and delivery of assessment systems: A four process architecture. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 1 (5), 2-63.disponible sur [<http://www.jtla.org>].
- Attali, Y. et Burstein, J. (2006). Automated Essay Scoring With e-rater® V.2. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 4(3).disponible sur [<http://www.jtla.org>].
- Baddeley, A. D. (1986). *Working Memory*. New York: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (1990). *Human memory : theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, 4, 417-423.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baldwin, D. D. (2004). A Guide to Standardized Writing Assessment. *Educational leadership*, 62(2), 72.
- 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, 69-93.
- Barbier, M.-L., Piolat, A., et Roussey, J.-Y. (1998). Effet du traitement de texte et des correcteurs sur la maîtrise de l'orthographe et la grammaire en langue seconde. *Revue Française de Pédagogie*, 122, 83-98.
- Barker, T. T. (1987). Studies in word processing and writing», *Computer in the school*, 4, 109-121.
- Bartelett.J. (1982). Learning to revise : some component processes. Dans M. Nystrand (dir.), *What writers know. The language, process and structure of written discourse* (345-364). New York : Academic Press.
- Beach, R. (1979). The effects of between-draft teacher evaluation versus student self-evaluation on high school students' revising of rough drafts. *Research in the Teaching of English*, 13, 111-119.

- Beauregard, L., Loranger, M. et Pépin, M. (1992). Évaluation des productions écrites en troisième secondaire, *Mesure et évaluation en éducation*, 15(1-2), 35-60.
- Bennett, R. E. et Bejar, I. I. (1998). Validity and Automated Scoring: It's Not Only the Scoring, *Educational Measurement: Issues and Practice*, 17(4), 9–17.
- Berninger, V.W. et Swanson, H.L. (1994). Modification of the Hayes and Flower model to explain beginning and developing writing. Dans E. Butterfield (Ed.), *Advances in cognition and Educational Practice. Vol. 2. Children's writing: toward a process theory of development of skilled writing* (57-82). Greenwich, CT : JAI Press.
- Bernier M. (2010). Effet d'une formation à l'utilisation d'aides logicielles sur des scripteurs francophones de premier cycle universitaire, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 7(3), 60-72. Disponible sur [<http://id.erudit.org/iderudit/1003564ar>].
- Berninger, V. W., Vaughan, K. B., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Rogan, L. W., Brooks, A., Reed, E., et Graham, S. (1997). Treatment of Handwriting Problems in Beginning Writers: Transfer from Handwriting to Composition. *Journal of Educational Psychology*, 89 (4), 652-666.
- Blais, J. G. (dir.), (2008). *Évaluation des apprentissages et technologies de l'information et de la communication Enjeux, applications et modèles de mesure*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- Blais, J. G., Mirault, M-H et Paré M. (2012). La correction à l'écran des textes de l'épreuve uniforme de français écrit, Projet MELS / GRIÉMÉtic-Université de Montréal, Rapport de mai 2012.
- Blais, J-G et Rousseau, C. (1995). Mesurer la compétence à écrire : mise à l'essai de prototypes d'items à réponse choisie portant sur la cohésion sémantique. *Mesure et évaluation en éducation*, 18(1), 59-94.
- Bower, J. & Kawaguchi, S. (2011). "Negotiation of meaning and corrective feedback in Japanese/English etandem". *Language Learning & Technology*, vol. 15, n° 1. pp. 41-71. <http://lilt.msu.edu/issues/february2011/bowerkawaguchi.pdf>
- Breland, H. M., et Gaynor, J. L. (1979). A Comparison of Direct and Indirect Assessments of Writing skill, *Journal of Educational Measurement*, 16, 119-128.
- Bridwell, L. S., Johnson, P. et Brehe, S. (1987). Computers and composing : case studies of experienced writers. Dans A. Matsuhashi (Ed.), *Writing in real time modeling production processes* (81-107). New York: Longman.

- Brown, J. S., McDonald, J. L., Brown, T. L., et Carr, T. H. (1988). Adapting to processing demands in discourse production : the case of handwriting. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 14(45-59).
- Bunch, M. B., Ridge, K., et Burke, J. (2006). Does mode of composition (paper versus online) have an effect on sixth-grade writing performance? ». Communication au congrès annuel de l'*American Educational Research Association*, San Francisco, avril 11, 2006. Session 71.030.
- Burstein, J. C., Kukich, K., Wolff, S., Lu, C., et Chodorow, M. (1998, April). Computer analysis of essays. Paper presented at the annual meeting of the National Council of Measurement in Education, San Diego, CA.
- Case, D. (1985). Processing professional words : personal computers and the writing habits of university professors. *College Composition and Communication*, 36, 317-322.
- Chanquoy, L., et Alamargot, D. (2002). Mémoire de travail et rédaction de textes: Evolution des modèles et bilan des premiers travaux. *L'Année Psychologique*, 102, 363-398.
- Chon, Y. V. (2008). The Electronic Dictionary for Writing: a Solution or a Problem? *International Journal of Lexicography* 22(1):23-54
- Coen, P.-F. (1997). Analyse des régulations d'élèves scripteurs utilisant AutoéVal, logiciel d'assistance à l'écriture. *Cahiers de la recherche en éducation*, 27(3), p. 261-278.
- Coen, P. F. (2000). *À quoi pensent les enfants quand ils écrivent ? Analyse des Processus cognitifs et métacognitifs en jeu lors d'une tâche d'écriture*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Fribourg.
- Coen, P.-F. et Gurtner, J.-L. (1998). Analyse des processus cognitifs en jeu dans une tâche d'écriture. Dans C. Depover et B. Noël (dir.), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs* (p. 239-254). Bruxelles : De Boeck.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Daiute, C. (1985). *Writing and computers*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Daiute, C. (1986). Physical and Cognitive Factors in Revising: Insights from Studies with Computers. *Research in the Teaching of English*, May, 141-159.
- De Beaugrande, R. (1984). *Text production : toward a science of composition*. Norwood, NJ: Ablex.

- Dell, G. S. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production, *Psychological Review*, 93, 283-321.
- Dell, G. S. (1988). The retrieval of phonological forms in production : tests of predictions from a connectionist model. *Journal of memory and language*, 27, 124-142.
- Dell G. S. et O'Seaghdha, P. G. (1992). Stages of lexical access in *Language Production, Cognition*, 42, 287-314.
- Depover, C., Karsenti, T., et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies. Favoriser Les apprentissages, développer des compétences*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Désilets, M. (1997). Le potentiel pédagogique des logiciels correcteurs, *Cahiers de la recherche en éducation*, 3(4), 415-434.
- Désilets, M. (1998). Que penser de l'utilisation des logiciels correcteurs à l'école ? *Vie pédagogique*, 107, 9-12.
- Dessus, P. et Lemaire, B (2004). Assistance informatique à la correction de copies. Dans Gentaz E. et Dessus P. (Eds.), *Comprendre les apprentissages, Sciences cognitives et éducation* Paris : Dunod.
- Durand, M.-J. et Chouinard, R. (2006). *L'évaluation des apprentissages: De la planification de la démarche à la communication des résultats*, Éditions Hurtubise HMH ltée.
- Durel, P. (2006). "Utilisation de l'assistant grammatical *Antidote* dans le cadre d'activités de révision – Analyse exploratoire de protocoles d'observation". *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (Alsic)*, vol. 9. pp. 33-60. <http://alsic.revues.org/268> . DOI : 10.4000/alsic.268
- Elliot, S. M. (2001). IntelliMetric: From here to validity. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.
- Elliot, S. (2003). IntelliMetric: From here to validity. Dans M. D, Shermis, et J. C. Burstein (Dir) *Automated Essay Scoring: A Cross-Disciplinary Perspective*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, (p.71-86).
- Elliot, N. (2005). *On a scale. A social history of writing assessment in America*. (Studies in composition and rhetoric; v.3), Peter Lang Publishing Inc.
- Ellis, A. w. (1988). Normal writing processes and peripheral acquired dysgraphias. *Language and Cognitive processes*, 3, 99-127.

- Favart, M. et Olive, T. (2005). Modèles et méthodes d'étude de la production écrite. *Psychologie Française*, 50-3, 273-285.
- Fayol M. (1997). *Des idées au texte : psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*, Paris, PUF.
- Fayol M. et Miret A. (2005). Écrire, orthographier et rédiger des textes. *Psychologie française*, 50 (3), 391–402.
- Fitzgerald, J. (1992). *Towards knowledge in writing : illustrations from revision studies*. NewYork: Springer-Verlag.
- Fitzgerald, J. et Teasley, A. B. (1986). Effects of instruction in narrative structure on children's Writing. *Journal of Educational Psychology*, 78, 424-432.
- Foulin, J.-N., et Mouchon, S. (1998). *Psychologie de l'éducation*. Paris: Nathan. 128p.
- Garcia-Debanc, C, Fayol M., (2002). Apports et limites des modèles du processus rédactionnel pour la didactique de la production écrite. Dialogue entre psycholinguistes et didacticiens. *Pratiques* 115-116, 37 - 50.
- Garcia-Debanc, C et Fayol M. (2003). Des modèles psycholinguistiques du processus rédactionnel pour une didactique de la production écrite. Quelles collaborations entre psycholinguistes et didacticiens., *Repères* 26/27, 293 – 315.
- Garrett, M. F. (1982). Production of speech: Observations from normal and pathological language use. Dans A. W. Ellis (Edit.), *Normality and pathology in cognitive functions*, (p.19-76) Londres, Academic Press.
- Garrett, MF (1984). The organization of processing structure for language production: application to aphasic speech. Dans A. Smith (ed.), *Biological Perspectives on Language*, (p. 172–93). MIT Press, Cambridge, MA.
- Garrett, M. F. (1988). Processes in language in production, Dans F. J. Newmeyer (Edit.), *Linguistics: The Cambridge survey*, vol. III.- *Biological and psychological aspects of language*, Cambridge (MA), Harvard University Press, 69-96.
- Giasson, J. (1990). *La Compréhension en lecture*. Montréal : Gaëtan Morin, 255p.
- Godin, C. (2009). *Les différences entre la correction de textes manuscrits et la correction de textes dactylographiés et imprimés par ordinateur*. Mémoire de maîtrise, non publié, Université de Montréal.

- Goldberg, A., Russell, M., et Cook, A. (2003). The effect of computers on student writing: A Metaanalysis of studies from 1992 to 2002. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 2(1). Disponible sur [<http://www.jtla.org>].
- Goodman, Y. et Burke C. (1980). *Reading strategies : Focus on comprehension*. New York : Holt, Rinehart et Winston.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R.D., Abbott, S.P., et Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89 (1), 170-182.
- Graham, S., et Harris, K.R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development, *Educational Psychologist*, 35 (1), 3-12.
- Grobe, C. (1981). Syntactic Maturity, Mechanics, and vocabulary as predictors of quality ratings, *Research in the teaching of English*, 15, 75-85.
- Guichart-Gomez (2006). Mémoire de travail. Aspects théoriques. Non publié (<http://www.chups.jussieu.fr/polys/dus/duneuropsych/memoiredetravailaspecttheorique2006.pdf>).
- Guichon, N. (2012). L'apprentissage des langues médiatisé par les technologies (ALMT) – Étude d'un domaine de recherche émergent à travers les publications de la revue *Alsic* », *Alsic* [En ligne], 15 (3) [[http:// alsic.revues.org/2539](http://alsic.revues.org/2539) ; DOI : 10.4000/alsic.2539
- Hamel, M.-J. (2010a). Prototype d'un dictionnaire électronique de reformulation pour apprenants avancés de français langue seconde. *Cahiers de l'APLIUT*, XXIX(1), 73-82.
- Hamel, M.-J. (2010b). Apprenants à la recherche de collocatifs dans les dictionnaires électroniques : analyse de l'interaction « apprenant-tâche-dictionnaire à l'ordinateur. *Revue Linguistica Atlantica*, 31, 1-25.
- Hamel, M.-J. (2012a). Testing aspects of the usability of an online learner dictionary prototype: a product- and process-oriented study, *CALL*, 25 (4) 339-365.
- Hamel, M.-J. (2012b). Mesure d'ergonomie des interfaces d'ALAO et connaissances sur la relation apprenant-tâche-outil à l'ordinateur. Communication au *Colloque scientifique international sur les TIC en éducation : bilan, enjeux actuels et perspectives futures*, Montréal, 3- 4 mai 2012.
- Hamp-Lyons, L. (1992). Holistic Writing Assessment of LEP Students. *Focus on Evaluation and Measurement*. Vol 1 and 2 Proceedings of the National Research Symposium on Limited English Proficient Student Issues (2nd, Washington, DC, sept. 4-6, 1991).

- Hamp-Lyons, L. (2002). The Scope of Writing Assessment. *Assessing writing*, 8(1), 5-16.
- Harris, J. (1985). Student writers and word processing : a preliminary evaluation. *College Composition and Communication*, 36, 323-330.
- Hayes, J.R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. Dans C. Levy et S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: theories, methods, individual differences and applications* (p. 1-28). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. R. (1998). Un nouveau cadre pour intégrer cognition et affect dans la rédaction. Dans A. Piolat et A. Péliissier (Eds.), *La rédaction de textes, approche cognitive*. Lausanne : Delachaux et Niestlé., 51-101.
- Hayes, J. R. (2004). What triggers revision? In L. Allal, L. Chanquoy, & P. Largy (Eds.) *Revision: Cognitive and instructional processes* (pp. 21-38). Norwell : Kluwer Academic Publishers.
- Hayes, J. R. et Flower, L. S. - (1980). Identifying the organization of writing process, Dans L. W. Gregg et E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing*, Hillsdale (NJ), Lawrence Erlbaum, 3-30.
- Hayes, J. R., et Nash, J. G. (1996). On the nature of planning in writing. Dans C. Levy et S. E. Randsell (Eds.), *The science of writing : theories, methods, individual différences and applications*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hayes. J. R., Flower, L., S., Schriver, K., Stratman, J., Carey, L. - (1987). Cognitive processes in revision, Dans S. Rosenberg (Edit.), *Reading, writing and language learning : Advances in applied psycholinguistics*, Cambridge (MA), Cambridge University Press, 11, 176-240.
- Heurley, L. (2006). La révision de texte : L'approche de la psychologie cognitive. *Langages* 164 (4), 10-25.
- Hogan, T. P., et Mishler, C. (1980). Relationships between Essay Tests and Objective Tests of Language Skills for Elementary School students., *Journal of Educational Mesearement*, 17, 219-227.
- Huot, B. I. (1990). The Literature of Direct Writing Assessment : Major Concerns and Prevailing Trends. *Review of educational research*, 60(2), 237-263.
- Johnson, R.B., et Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33 (7) 14-26.

- Kao, H. S. R., Van Galen, G. P. et Hoosain, R. (1986). *Graphonomics : contemporary research in handwriting*. Amsterdam: Elsevier.
- Karsenti, T. et L. Savoie-Zajc (dir.) (2000). *Introduction à la recherche en éducation*. Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Keith, T. Z. (2003). Validity and automated Essay scoring Systems. Dans, Mark D. Shermis, M.D. et Burstein, J. C. (Dir). *Automated Essay Scoring: A Cross-Disciplinary Perspective*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 147-167.
- Kellog, R.T. (1996). A model of working memory in writing. Dans C. Levy et S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: theories, methods, individual differences and applications* (p.57-71). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kellog, R. T. (1998). Un modèle de la mémoire de travail dans la rédaction. Dans A. Piolat et A. Pelissier (Eds.), *La rédaction de texte. Approche cognitive*, Lausanne: Delachaux et Niestlé.
- Kurth, R. J. (1987). Using word processing to enhance revision strategies during student writing activities. *Educational Technology*, 27, 13-19.
- Landauer, T. K., Foltz, P. W., et Laham, D. (1998). Introduction to latent semantic analysis. *Discourse Processes*, 25, 259–284.
- Lavoie, N., Morin, M-F et Montesinos-Gelet, I. (2008). Les relations entre les habiletés graphomotrices et l'orthographe en 2^e année du primaire Dans D. Alamargot, J. Bouchand, E. Lambert, V. Millogo, et C. Beaudet (Eds.), *Proceedings of the International Conference « de la France au Québec : l'Écriture dans tous ses états »*, Poitiers, France, 12-15 November 2008 - [<http://www.ecritfrancequebec2008.org/>].
- Laurier, M. (2004). Évaluation et multimédia dans l'apprentissage d'une L2 », *Recall*, 16(2), 475-487.
- Laurier, M., Tousignant, R. et Morissette, D. (2005). *Les principes de la mesure et de l'évaluation des apprentissages* (3^e éd.). Montréal: Gaëtan Morin.
- Laurier, M. et Diarra, L. (2008). L'apport des technologies dans l'évaluation de la compétence à écrire. Dans J.-G. Blais (dir.), *Évaluation des apprentissages et technologies de l'information et de la communication Enjeux, applications et modèles de mesure* (p. 77–104). Québec : Presses de l'Université Laval.
- Levelt, WJ.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Levelt, W. J. M. (1992). Accessing words in speech production: Stages, processes and representations. *Cognition*, 42, 1-22.
- Manalo, J. R., et Wolfe, E. W. (2000). A comparison of word-processed and handwritten essays written for the Test of English as a Foreign Language. Communication au congrès annuel de l'American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Marsh, H. W. et Ireland, R. (1987). The Assessment of Writing Effectiveness :A Multidimensional Perspective, *Australian Journal of psychology*, 39, 353-367.
- Martlew, M. (1983). Problems and difficulties : cognitive and communicative aspects of writing. Dans M. MARTLEW (Ed.), *The psychology pf writen language* (p. 295-333). New York: Wiley et Sons.
- Martin, L. (1989). Recherche évaluative en didactique de la communication écrite au primaire à l'aide et sans aide du traitement de texte, Commissions des écoles catholiques de Montréal.
- Matsuhashi, A. (1987). Revising the plan and altering the text. Dans A. Matsuhashi (Ed.), *Writing in real time* (p. 197-223). Norwood, New Jersey: Ablex.
- McCutchen, D. (1994). The magical number three, plus or minus two: Working memory in writing. Dans E.C. Butterfield (Ed.), *Advances in cognition and Educational Practice. Vol. 2: Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing* (p. 1-30). Greenwich (CT): JAI Press.
- McCutchen, D. - (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition, *Educational Psychology Review*, 8 (3), 299-325.
- McCutchen, D. (1998). Une thérie de la capacité pour la rédaction : la mémoire de travail dans la composition. Dans A. PioLAT et A. PELISSIER (Eds.), *La rédaction de texte : approche cognitive* (p. 183-224). Lausanne: Delachaux et Niestlé.
- MELS (2008). *Mieux soutenir le développement de la compétence à écrire*, Rapport du Comité d'experts sur l'apprentissage de l'écriture. Québec : Gouvernement du Québec.
- MEQ (2002) Grille d'évaluation de la compétence à écrire. Texte argumentatif. Épreuveunique d'écriture – français langue d'enseignement 5^e année du secondaire 2002-2003. document de présentation.
- Messick, S. (1989). Validity. Dans R.L. Linn (Ed.), *Educational Measurement* (3rd ed.,). New York: Macmillan, 13-103.

- Monaghan, W. et Bridgeman, B. (2005). E-rater as a quality control on human scorers. Dans *R et D Connections*. Princeton, NJ: Educational Testing Services. Disponible sur [http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RD_Connections2.pdf].
- Monnier, C. et Roulin, J.L. (1994). A la recherche du calepin visuo-spatial en mémoire de travail, *L'Année Psychologique*, 94, 425-460.
- Moss, P. A., Cole, N. S, et Khampalikit, C. (1982). A comparison of procedures to Assess Written Language Skills at Grades 4, 7, and 10, *Journal of Educational Measurement*, 19, 37-47.
- Nissen, E. (2011). Variations autour de la tâche dans l'enseignement / apprentissage des langues aujourd'hui, *Alsic* 14 [http://alsic.revues.org/2344 ; DOI : 10.4000/alsic.2344]
- Rodrigues, C. (2012). Analyse des potentialités d'un dispositif médiatisé pour les régulations pédagogiques dans la production écrite en FLE, *Alsic* [En ligne], 15(3) [http://alsic.revues.org/2575 ; DOI : 10.4000/alsic.2575]
- Nold, E.D. (1981). Revising. Dans C.H.Fredericksen et J.F. Dominic (Eds.), *Writing: Process, development, and communication*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Nystrand, M. (1989). A Social interactive model of writing. *Written communication*, 6, 66-85.
- Olive, T. et Piolat, A. (2003). Activation des processus rédactionnels et qualité des textes. *Le Langage et l'Homme*, 38, 191-206.
- Page, E. B. (1966). The imminence of grading essays by computer», *Phi Delta Kappan*, 48, 238–243.
- Page, E. B. (1994). Computer grading of student prose, using modern concepts and software. *Journal of Experimental Education*, 62, 127–142.
- Piolat, A., Isnard, N., et Della Valle, V. (1993). Traitement de texte et stratégies rédactionnelles. *Le Travail Humain*, 56, 79-99.
- Piolat, A., Kellogg, R.T. et Farioli, F. (2001). The triple task technique for studying writing processes : on which task is attention focused ? *Current Psychology Letters. Brain, Behavior and Cognition*, 4, 67-83.
- Piolat, A., et Olive, T. (2000). Comment étudier le coût et le déroulement de la rédaction de textes? La méthode de la triple tâche: Un bilan méthodologique. *L'Année Psychologique*, 100, 465-502.
- Piolat, A. et J.Y. Roussey (1992). Rédaction de texte. Eléments de psychologie cognitive, *Langages*. 106 (1992), 106–125.

- Piolat, A., Roussey, J. Y., Olive, T., & Amada, M. (2004). Processing time and cognitive effort in revision: Effects of error type and of working memory capacity. In L. Allal, L. Chanquoy, & P. Largy (Eds.), *Revision: Cognitive and instructional processes* (pp. 21–38). Norwell : Kluwer Academic Publishers.
- Plane, S. (2004). Quels modèles pour analyser la production d'écrit sur traitement de texte ? Les contraintes comme outil d'analyse et d'intervention », *Linx* 51, 71-85.
- Powers, D.,E., Burstein, J. C. Chodorow, M. Fowles, M.E, et Kukich, K (2002). Comparing the validity of automated and human scoring of essays. *Journal of educational computing research*, 26(4), 407-425.
- Powers, D., Fowles, M, Farnum, M. et Ramsey, P. (1994). Will they think less of my handwritten essay if others word process theirs? Effects on essay scores of intermingling handwritten and word-processed essays. *Journal of Educational Measurement*, 31 (3), 220-223.
- Prater, D. (1984). The development of a Criterion-Referenced Test of Writing Skills. *Journal of research and development in Education*, 18, 12-16.
- Quellmalz, E. S. Cappel, F. J. et Chou C.-P. (1982). Effects of Discourse and Response Mode on the Mesurement of Writind competence, *Journal of Educqtional Mesurement*, 19, 241-258.
- Roberge, J. (1999). Vers la construction d'un modèle théorique de la correction des productions écrites. *Spirale* 23: 25-51.
- Rohnman, G. (1965). Pre-writing: the stage of discovery in the writing process. *College composition and communication*, 29, 209-211.
- Rodrigues, C. (2012). Analyse des potentialités d'un dispositif médiatisé pour les régulations pédagogiques dans la production écrite en FLE, *Alsic* [En ligne], 15(3) [<http://alsic.revues.org/2575> ; DOI : 10.4000/alsic.2575]
- Rosson, M. B. (1984). Effects of experience on learning, using and evaluating a text editor. *Human Factors*, 26, 463-475.
- Roussey, J.-Y., et Piolat, A. (2005). La révision du texte : une activité de contrôle et de réflexion. *Psychologie Française*, 50, 351-372.
- Russell, M. (1999). Testing writing on computers: A follow-up study comparing performance on computer and on paper. *Educational policy analysis Archives*, 7 (20) [<http://epaa.asu.edu/epaa/v7n20>].

- Russell, M. et Haney, W. (1997). Testing writing on computers: an experiment comparing student performance on tests conducted via computer and via paper-and-pencil. *Educational policy analysis Archives*, 5 (3) [<http://olam.ed.asu.edu/epaa/v%5n3.html>].
- Russell, M. et Haney, W. (2000). Bridging the Gap Between Testing and Technology in Schools. *Education Policy Analysis Archives*, 8(19), disponible sur [<http://epaa.asu.edu/epaa/v8n19.html>].
- Russell, M. et Plati, T. (2000). *Mode of administration effects on MCAS Composition performance for Grades Four, Eight and Ten*. Rapport soumis au Massachusetts Department of education par le National Board on Educational Testing and public policy, [<http://nbetpp.bc.edu/reports.html>].
- Russell, M. et TAO, W. (2004). Effects of handwriting and computer-print on composition scores: A follow-up to Powers, Fowles, Farnum et Ramsey. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 9 (1) [<http://PAREonline.net/getvn.asp?v=9&n=1>].
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*, Saint Laurent : Éditions du Renouveau Pédagogique Inc.
- Scardamalia, M. et Bereiter, C. (1983). The development of evaluative, diagnostic and remedial capabilities in children's composing. Dans M. MARTLEW (Ed.), *The psychology of written language: A developmental approach* (p. 67-95). London: Wiley.
- Schrivver, K. A. (1989). Evaluating text quality : the continuum from text-focused to reader-focused methods. *IEEE Trans. On Professional Communication*; 32 (4), 238-255.
- Sharples, M. (1985). *Cognition, Computer and creative writing*, Chichester; John Wiley and Sons.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des apprentissages. Documenter le parcours de développement*, Montréal, Éditions de la Chenelière Inc.
- Tognotti, S. (1997). *Étude d'un dispositif de coopération rédacteur - lecteur pour l'apprentissage de la rédaction technique*, Mémoire DES STAF (Sciences et Technologie de l'Apprentissage et de la Formation), Université de Genève. [<http://tecfa.unige.ch/~tognotti/staf2x/memoire/garde.html>].
- Valenti, S., Neri F., et Cucchiarelli, A. (2003). An Overview of Current Research on Automated Essay Grading. *Journal of Information Technology Education* Vol 2. Disponible sur [<http://jite.org/documents/Vol2/v2p319-330-30.pdf>].
- Van Galen, GP (1990). Phonological and motoric Demands in handwriting : Evidence for discrete Transmission of Information. *Acta Psychologica*, 74, 259-76.

Van Galen, G. P. (1991). Handwriting : issues for a psychomotor theory. *Human Movement Science*, 10, 165-191.

Vermersch, Pierre, (1994). *L'entretien d'explicitation en formation initiale et continue*. Paris : ESF. - 1 82 p. (coll. Pédagogies).

Vermersch, P. (2004). Aide à l'explicitation et retour *réflexif*. *Éducation Permanente*, 160 (3), 71-80.

Vermersch, P. (2006). "Les fonctions des questions." *Explicitation*(65): 1-6.

Vermersch, P. (2010). *L'entretien d'explicitation* (6e éd.). Paris : ESF.

Wiggins, G. (1998). *Educative Assessment. Designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers.

Wolfe, E. w. Bolton, S., Feltovich, B., et Welch, C. (1993). A comparison of word processed and handwritten form a standardized writing assessment». *ACT Research* 93-8.

Zesiger, P. (1995). *Écrire : approches cognitive, neuropsychologique et développementale* Paris: PUF.

Article de presse

L'utilisation des dictionnaires numériques et sur papier (2012, 29 sept). Entrevue avec Pascale Lefrançois, .

Sites visités

<http://users.skynet.be/ameurant/Alain/cominf.sit/cfiframe00.html> (consulté le 06/04/2009).

<http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/SICA/DRSI/IndicesDefavorisation2010-2011.pdf> (consulté en octobre 2012).

<http://www.csdessommets.qc.ca/scriptorweb/scripto.asp?resultat=61215> (consulté entre 2009 et 2012).

http://www.csdecou.qc.ca/fr/nos_ecoles_et_centres/index.php (consulté entre 2009 et 2012).

<http://www.escc.ca/info.php?content=33> (consulté entre 2009 et 2012).

<http://www.protic.net/> (consulté entre 2009 et 2012).

ANNEXE 1 :**Questionnaire de collecte d'informations préalables adressé aux élèves**

(Cochez la case correspondante à votre réponse ou inscrivez l'information demandée)

Nom et prénom :

Âge :

Langues parlées et écrites :

1) Quels sont les lieux où vous utilisez l'ordinateur ?

A la maison à l'école Autre lieu (précisez) :

2) Depuis combien de temps avez-vous commencé à utiliser l'ordinateur pour écrire ?

Moins de 2 ans 2 à 4 ans plus de 5 ans

3) Combien d'heures en moyenne utilisez-vous l'ordinateur ?

a) Moins de 1h/jour 1 à 2 h/jour plus de 2h / jour

b) Moins de 7h/semaine 7 à 14 h /semaine plus de 14h /semaine

4) Êtes-vous capable de saisir sans regarder le clavier ?

Oui Pas tout à fait Non

5) Vous sentez vous plus à l'aise pour écrire avec l'ordinateur qu'avec le papier-crayon

(Plus à l'aise avec l'ordinateur) Oui Non Indifférent(e)

6) Quels sont vos résultats en français (compétence «écrire») en 5^e secondaire

Moyenne : Plus faible note obtenue Plus forte note obtenue :

ANNEXE 2 :**Questionnaire de collecte d'informations préalables adressé aux enseignants**

(Cochez la case correspondante à votre réponse ou inscrivez l'information demandée)

Nom et prénom :

Programme(s) de formation universitaire suivi(s) (Indiquez la (les) dates) :

1) Depuis combien d'année(s) enseignez-vous le français au secondaire ?

Moins de 5 ans 5 à 10 ans 10 ans et plus

2) Depuis combien d'année(s) enseignez-vous le français en 5^e secondaire ?

Moins de 2 ans 2 à 5 ans plus de 5 ans

3) Combien de fois avez-vous participé à la correction de l'épreuve unique en français de 5^e secondaire au Québec ?

Moins de 2 fois 2 à 5 fois plus de 5 fois

4) Lequel de ces trois énoncés correspond à votre cas :

- Je suis plus à l'aise pour corriger les copies imprimées

- Je suis plus à l'aise pour corriger les copies manuscrites

- Je suis indifférent(e)

5) Avant cette expérience ou sa préparation, combien de fois avez-vous déjà utilisé le traitement de texte come modalité pour évaluer la compétence à écrire (en 5^e secondaire ou dans les années antérieures)

0 fois 1 à 3 fois plus de 5 fois

6) Depuis combien de temps avez-vous commencé à utiliser l'ordinateur pour écrire ?

Moins de 5 ans : 5 à 10 ans plus de 10 ans

7) Êtes-vous capable de saisir sans regarder le clavier ?

Oui Pas tout à fait Non

ANNEXE 3 : Grille de correction du MELS

GRILLE D'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE À ÉCRIRE – TEXTE ARGUMENTATIF FRANÇAIS, LANGUE D'ENSEIGNEMENT - 5 ^E SECONDAIRE (2002-2003)						
NIVEAU DE COMPÉTENCE						
		E	D	C	B	A
		Compétence insuffisante pour un finissant du secondaire		Compétence acceptable pour un finissant du secondaire	Compétence assurée pour un finissant du secondaire	Compétence marquée pour un finissant du secondaire
Cohérence de l'argumentation	1. Pertinence, clarté et précision (20 %)	Compétence nettement insuffisante pour un finissant du secondaire	Énonce une position ¹ liée au sujet, mais peu adaptée à la situation ou peu d'arguments la soutiennent ou un d'entre eux est contradictoire ET Fonde au moins une partie de son argumentation sur une information juste, mais le fait sans la développer	Énonce une position ¹ liée au sujet, partiellement adaptée à la situation, et la plupart des arguments soutiennent cette position, mais aucun n'est contradictoire ET Fonde la plupart de ses arguments sur une information juste, mais les développe sommairement	Énonce clairement une position ¹ liée au sujet, adaptée à la situation, et la défend à l'aide d'arguments qui soutiennent tous cette position ET Fonde ses arguments sur une information traitée généralement avec rigueur et les développe de façon approfondie	Énonce clairement une position ¹ liée au sujet, adaptée à la situation, et la défend à l'aide d'arguments qui soutiennent tous cette position ET Fonde ses arguments sur une information traitée avec rigueur et les développe de façon approfondie et personnalisée
	2. Organisation stratégique (20 %)		Présente des arguments sans organisation stratégique et divise son texte sans faire de liens ou en établissant des liens inappropriés ET Adopte un point de vue ³ , mais tient peu compte du destinataire	Construit son argumentation ² selon une stratégie évidente et structure son texte de façon généralement cohérente ET Adopte et maintient un point de vue ³ et tient compte du destinataire à l'aide de moyens limités	Construit son argumentation ² selon une stratégie efficace et structure adéquatement son texte malgré de rares maladresses qui n'affectent pas la cohérence ET Adopte et maintient un point de vue ³ et utilise divers moyens pour susciter l'intérêt du destinataire	Construit son argumentation ² selon une stratégie particulièrement efficace et structure son texte de façon cohérente ET Adopte et maintient un point de vue ³ , donne un ton caractéristique à son texte et utilise divers moyens pour susciter l'intérêt du destinataire et le maintenir tout au long de son texte
	3. Continuité et progression (10 %)		Reprend l'information en utilisant surtout la répétition ou des substituts souvent imprécis et inappropriés ET Ajoute de l'information, mais établit peu de liens appropriés	Reprend l'information en s'appuyant essentiellement sur l'utilisation de pronoms et le fait la plupart du temps de façon appropriée ET Fait généralement progresser l'argumentation ² en ajoutant de l'information et en établissant des liens généralement appropriés, malgré la présence de quelques ruptures	Reprend l'information au moyen de substituts variés et généralement appropriés ET Fait progresser l'argumentation ² en ajoutant de l'information et en établissant des liens appropriés à l'intérieur des phrases et entre elles	Reprend l'information au moyen d'une grande variété de substituts et le fait de façon appropriée ET Fait progresser efficacement l'argumentation ² en ajoutant de l'information et en établissant des liens appropriés, étroits et variés à l'intérieur des phrases et entre elles

¹ Position renvoie à thèse tel que défini dans le programme (p. 49) : l'énoncé qui expose ce vers quoi tend le texte, la conclusion vers laquelle le texte mène le destinataire.

² Argumentation désigne plus que l'ensemble des arguments, c'est-à-dire qu'elle couvre le texte entier de l'introduction à la conclusion.

³ Point de vue n'a pas ici le sens couramment attribué à opinion, mais correspond plutôt à la façon qu'a l'auteur de se présenter, d'indiquer comment il se situe par rapport à ses propos, de marquer le rapport qu'il veut établir avec son destinataire et de préciser l'image qu'il veut donner de ce dernier.

GRILLE D'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE À ÉCRIRE – TEXTE ARGUMENTATIF
FRANÇAIS, LANGUE D'ENSEIGNEMENT - 5^E SECONDAIRE (2002-2003)

		NIVEAU DE COMPÉTENCE				
		E	D	C	B	A
			Compétence insuffisante pour un finissant du secondaire	Compétence acceptable pour un finissant du secondaire	Compétence assurée pour un finissant du secondaire	Compétence marquée pour un finissant du secondaire
Respect du code linguistique	4. Utilisation des mots (5 %)	Compétence nettement insuffisante pour un finissant du secondaire	Utilise des mots ou des expressions dont plusieurs sont imprécis, incorrects ou appartiennent à un registre de langue familier	Utilise des mots ainsi que des expressions généralement précis, corrects et appartenant à un registre de langue standard et parfois familier	Utilise des mots ainsi que des expressions précis, corrects et appartenant à un registre de langue standard, à l'exception de rares erreurs dans les termes courants	Utilise des mots ainsi que des expressions précis, corrects et appartenant à un registre de langue standard, à l'exception de rares erreurs principalement dans les termes peu courants
	5. Construction des phrases et ponctuation (25 %)		Construit et ponctue des phrases dont plusieurs sont boiteuses ou comportent des erreurs majeures (15 à 17 erreurs) ⁴	Construit et ponctue ses phrases de façon généralement correcte, mais certaines sont boiteuses ou comportent des erreurs majeures (10 à 14 erreurs) ⁴	Construit et ponctue ses phrases de façon généralement correcte, plusieurs présentant une certaine complexité et ses erreurs sont surtout mineures (5 à 9 erreurs) ⁴	Construit et ponctue correctement ses phrases, plusieurs présentant une certaine complexité, et ce, malgré de rares erreurs mineures (0 à 4 erreurs) ⁴
	6. Orthographe (20 %)		Orthographe son texte, mais fait plusieurs erreurs récurrentes liées aux conjugaisons et aux accords de base ou portant sur la graphie des mots (15 à 18 erreurs) ⁴	Orthographe son texte de façon généralement correcte, mais fait certaines erreurs ponctuelles ou récurrentes portant sur des conjugaisons et des accords de base ou sur la graphie des mots (10 à 14 erreurs) ⁴	Orthographe son texte de façon généralement correcte, mais fait quelques erreurs dont peu portent sur des conjugaisons et des accords de base ou sur la graphie des mots (5 à 9 erreurs) ⁴	Orthographe correctement son texte sans faire d'erreur ou en en faisant très peu (0 à 4 erreurs) ⁴

4 Ces nombres d'erreurs sont présentés comme des points de repère pour une l'évaluation formelle d'un texte d'environ 500 mots rédigé en situation de temps et de ressources limités. L'évaluation de ces critères devrait faire appel, comme pour les autres critères, au jugement professionnel. Elle ne devrait pas se réduire au seul comptage d'erreurs, mais prendre en compte leur nature, leur récurrence, la complexité des phrases, la longueur du texte, etc.

Correspondances pour une note sur 100

E	D	C	B	A
0 à 39	40 à 59	60 à 74	75 à 87	88 à 100

ANNEXE 4 :
Sujet n°1 (modalité TIC)

Tâche d'écriture

Les pays riches sont de plus en plus sollicités par les pays en crise. Alors que certains considèrent que l'assistance actuelle est adéquate, d'autres la remettent en question. Dans ce contexte, le ministre des Affaires étrangères du Canada est appelé à discuter de cette question avec d'autres dirigeants de pays riches.

Dans la phase préparatoire de ces discussions, le ministre des Affaires étrangères du Canada serait intéressé à connaître votre position sur l'efficacité de l'aide humanitaire accordée aux pays en crise. Vous lui écrivez donc un texte argumentatif d'environ 500 mots dans lequel vous prenez position sur le sujet. Vous défendez cette position en choisissant la stratégie qui vous semble la plus susceptible de le convaincre.



Précisions sur le mandat du ministre des Affaires étrangères du Canada

Le ministre doit

- veiller au bien-être des populations affligées par les conflits et les catastrophes naturelles;
- s'assurer de la protection des droits de la personne à l'échelle internationale;
- participer au programme de la sécurité humaine;
- rencontrer les dirigeants d'autres pays riches pour discuter des enjeux liés à l'aide humanitaire.

» **RAPPEL**

Les éléments suivants doivent être pris en compte pour établir votre argumentation :

le sujet : l'efficacité de l'aide humanitaire accordée aux pays en crise;

le destinataire : le ministre des Affaires étrangères du Canada.

ANNEXE 5 :

Sujet n°2 (modalité manuscrite)

Tâche d'écriture

Au cours des dernières années, de nouvelles technologies ont été mises au point par les scientifiques. Alors que certaines personnes croient qu'elles permettent à l'homme d'améliorer sa qualité de vie, d'autres sont d'avis qu'elles peuvent lui nuire. Dans ce contexte, le ministre du Développement économique et de l'Innovation se demande quelle orientation il devrait prendre dans ce dossier.

Puisque les jeunes sont aussi touchés par cette question, le ministre souhaiterait connaître votre position sur les nouvelles technologies développées dans le domaine des sciences. Vous écrivez donc, à son intention, un texte argumentatif d'environ 500 mots dans lequel vous prenez position sur le sujet. Vous défendez cette position en choisissant la stratégie argumentative qui vous semble la plus susceptible de le convaincre.



**Précisions sur le mandat du ministre
du Développement économique et de l'Innovation**

Le ministre doit

- soutenir le développement économique et régional ainsi que la recherche scientifique tout en se souciant de l'environnement;
- se préoccuper des dimensions morales et sociales liées au sujet.

» **RAPPEL**

Les éléments suivants doivent être pris en compte dans votre argumentation.

- *Sujet : les nouvelles technologies développées dans le domaine des sciences*
- *Destinataire : le ministre du Développement économique et de l'Innovation*