

L'AMÉLIORATION DU FRANÇAIS ÉCRIT DES ADULTES, AYANT UN TROUBLE D'APPRENTISSAGE, SOUTENUS PAR LES AIDES TECHNOLOGIQUES



RAPPORT DE RECHERCHE

Marc Tremblay et Evelyne Pitre



Cette recherche a été dirigée par le CRISPESH du Cégep du Vieux Montréal et le Collège Dawson entre 2012 et 2014.

L'Institut des Troubles d'Apprentissage a été le partenaire principal du projet.

Cette recherche a été financée par le programme d'aide à la recherche et au transfert – volet innovation sociale du Ministère de l'Enseignement supérieur, Recherche, Science et Technologie.

La propriété intellectuelle de ce projet de recherche appartient à Solutions aides technologiques depuis juin 2016.

Correction : Evelyne Pitre

Mise en page : Marc Tremblay

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

ISBN : 978-2-924778-03-6

Contributions

Équipe de recherche

Marc Tremblay, Coordonnateur de Solutions aides technologiques

Evelyne Pitre, professeure de littérature au Cégep du Vieux Montréal

Auxiliaires de recherche

Alexandra Cloutier

Mathieu Lauzon-Dicso

Camille Raunet

Remerciements

Nous aimerions remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à ce projet de recherche.

Résumé du projet

L'amélioration du français écrit des adultes, ayant un trouble d'apprentissage, soutenus par les aides technologiques

La problématique à l'origine de cette recherche est liée à la croissance de l'utilisation des aides technologiques pour améliorer la qualité du français écrit des adultes ayant un trouble d'apprentissage. L'omniprésence de l'écriture dans notre société actuelle justifie d'ailleurs cet intérêt marqué. Le problème, par contre, est que cette utilisation est peu documentée et peu évaluée. De plus, jusqu'à ce jour, aucune recherche n'a évalué l'effet de l'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques dans une perspective d'amélioration de l'écriture. Donc, présentement, on offre différents services et fonctions d'aide de logiciels sans vraiment connaître l'impact réel des technologies sur le processus d'écriture ou même sur la qualité du français écrit. C'est pour pallier cette situation que, dans le cadre de cette recherche, un devis à cas unique, pour 5 sujets, a été retenu afin de permettre l'évaluation à la fois de l'effet de l'utilisation de certaines fonctions d'aide à l'écriture (édition de texte, dictionnaires, révision-correction et rétroaction vocale) et l'effet de l'accompagnement. La volonté d'élaborer un guide d'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques auprès des adultes ayant un trouble d'apprentissage soutenait également ce choix. Les sujets ont donc été accompagnés dans leur processus d'écriture avec aides technologiques pendant 15 semaines à raison d'une fois par semaine. Tout au long de l'expérimentation, ceux-ci ont dû produire une rédaction hebdomadaire, ce qui nous a permis d'obtenir des données. L'analyse des résultats a permis de tirer un certain nombre de recommandations permettant de moduler l'accompagnement dans les aides technologiques pour qu'il soit plus efficace. Ainsi, il est permis de recommander l'utilisation des fonctions *édition de texte* et *révision-correction* à tout adulte ayant un trouble d'apprentissage à la condition essentielle qu'y soit associé un accompagnement sur la technique du logiciel ainsi que sur le développement de stratégies d'écriture intégrant les différentes fonctions d'aide. En contrepartie, une prudence est appelée en ce qui concerne l'utilisation des fonctions dictionnaires et rétroaction vocale puisque la recherche a aussi mis en lumière l'efficacité moins constante de ces outils. Il devient donc nécessaire de s'assurer que l'utilisateur répond bien à cette mesure d'aide et qu'il y a effectivement une amélioration de la qualité de son français écrit avant de lui en permettre une utilisation autonome. L'encadrement est essentiel. Le transfert de ces résultats au partenaire, l'AQETA, s'est fait et se poursuivra par une collaboration entre les personnes ressources de l'organisme et les chercheurs. En dernier lieu, il apparaît important de poursuivre la recherche dans ce domaine encore peu exploré puisqu'un trop grand décalage subsiste entre la progression de la demande d'utilisation des aides technologiques et le développement des connaissances sur le sujet.

Table des matières

[Problématique](#)

[Les objectifs généraux et particuliers](#)

[La méthodologie et les moyens retenus](#)

[Résultats atteints](#)

[Conclusions du projet](#)

[Bibliographie](#)

[Notes](#)

Problématique

De par une évolution des exigences sociales, la **qualité du français écrit** prend une grande importance dans la communication écrite que ce soit en contexte de travail ou scolaire. Cette omniprésence du français écrit qui est aussi un enjeu dans le contexte québécois oblige à s'attarder sur les contraintes que peuvent vivre les adultes[1] en situation de handicap lorsque vient le temps de communiquer par écrit.

Parmi la population en situation de handicap, les adultes ayant un **trouble d'apprentissage** (TA) sont plus à risque de vivre des situations de handicap liées à la **communication écrite**[2] en raison de la nature du trouble. Ainsi, sans stratégies et sans aides adéquates, les adultes ayant un TA sont discriminés par rapport aux autres (Bonnelli & al., 2010). Les troubles d'apprentissage, comme la dyslexie, sont permanents; leur cause est de nature neurobiologique (Mazeau, 2005 ; Van Grunderbeeck, 1994). Il ne s'agit donc pas de difficultés passagères d'apprentissage dont les causes seraient d'ordre social telles les troubles psychoaffectifs, la précarité financière ou une situation d'allophonie. Ainsi, il est souvent nécessaire que la personne ayant un trouble d'apprentissage doive être rééduquée ou compensée pour réaliser les tâches liées à la communication écrite. L'apprentissage d'une bonne communication écrite ne peut se faire sans le développement de stratégies d'apprentissage efficaces, plus précisément de bonnes **stratégies de révision**.

Dans ce sens, certaines **aides technologiques**[3] peuvent être incluses dans les stratégies de révision pour venir compenser le fait que la personne ne peut pas réaliser la tâche seule. Depuis quelques années, on observe une augmentation des aides technologiques disponibles pour la population en situation de handicap puisque ce marché devient de plus en plus lucratif. Il est donc important de prendre certaines précautions afin de ne pas faire une étude qui fasse la promotion d'un logiciel ou d'un autre. En réponse à cette préoccupation, le modèle de catégorisation des fonctions d'aide[4] de Chouinard, Tremblay et al. (2013) a été utilisé. Ce modèle a pour but de catégoriser les produits selon les fonctions d'aide afin de permettre un choix d'aides technologiques qui soit objectif et affranchi de toute marque de commerce. Chouinard, Tremblay et al. (2013) dénombre justement certaines fonctions d'aide visant les

tâches de révision et de correction : l'éditeur de texte, la rétroaction vocale, les dictionnaires et réviseurs-correcteurs. En caractérisant de façon précise chacune des fonctions d'aide, la comparaison entre les produits est facilitée permettant à l'utilisateur ayant un TA de faire le choix éclairé d'un logiciel selon ce qui est accessible et intéressant pour lui.

Conjointement avec l'Association québécoise des troubles d'apprentissage (AQETA), le Centre de recherche pour l'inclusion scolaire et professionnelle des étudiants en situation de handicap (CRISPESH) constate toutefois que les aides technologiques entraînent des coûts importants d'argent, de temps et d'énergie qu'aucune étude rigoureuse n'est venue justifier à ce jour : il faudrait donc établir que ces technologies sont bel et bien utiles, mais il manque de documentation sur l'utilisation qu'en font les adultes ayant un TA, tant en contexte québécois qu'étranger (Fichten & al., 2012; Orr & Hammig, 2009; Lindstrom, 2007; Li & Hamel, 2003).

Nous soutenons donc que mieux comprendre l'effet des aides technologiques sur la qualité du français écrit serait un pas vers une plus grande participation sociale des adultes ayant un trouble d'apprentissage, peu importe le contexte d'utilisation. C'est dans une optique d'innovation sociale que le projet de recherche en collaboration avec l'AQETA s'est construit.

Les objectifs généraux et particuliers

Objectif général

Élaborer et évaluer un mode d'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques aidant à améliorer la qualité du français écrit des adultes ayant un trouble d'apprentissage.

Objectifs spécifiques :

1. Identifier et évaluer l'effet de compensation des aides technologiques sur la qualité du français écrit en contexte d'accompagnement.
2. Décrire et comprendre les stratégies de révision en contexte numérique utilisées par les sujets.

La méthodologie et les moyens retenus

Nous utilisons un devis de recherche d'expérimentation à cas unique (« single case »). Ce devis nous est plus utile qu'un devis de groupe parce qu'il permet plus facilement d'évaluer l'effet d'une intervention chez une population atypique (Nock, Michel & Photos (2007)) En effet, les adultes ayant un trouble d'apprentissage (notre population) ont des situations de handicap

hétérogènes et complexes. Le devis à cas unique est aussi conseillé lorsqu'il y a peu de résultats de recherches sur le sujet à l'étude parce qu'il permet de tenir compte de plusieurs facteurs liés au phénomène à l'étude et de formuler de meilleures hypothèses servant à élaborer un devis de groupe qui sera utile dans la généralisation des conclusions de recherche (Mertens (2010)). Dans un devis à cas unique, le contrôle des conditions de l'expérimentation ne se fait pas par l'utilisation d'un groupe-contrôle, mais par un *niveau de base*, c'est-à-dire dans notre cas par une prise de mesures avant l'ajout d'une aide technologique. Pour s'assurer de la fiabilité des résultats, chaque phase de l'expérimentation doit inclure un minimum de trois mesures différentes (voir figure 1.1) (Kratochwill, Hitchcock et al. (2012).). Ces exigences imposent une limite quant au nombre de sujets, soit un maximum de 10 (**N:10**), afin de préserver la faisabilité du projet.

Le déroulement de l'expérimentation

Quatre fonctions d'aide sont à l'étude : éditeur de texte[5], dictionnaires[6], réviseur-correcteur[7] et rétroaction vocale[8], celles-ci ont été introduites progressivement dans l'accompagnement. Il y a eu une série de 15 rencontres entre les sujets et un accompagnateur à raison d'une fois par semaine et ces rencontres étaient divisées en deux parties : accompagnement et rédaction.

Instruments utilisés pour la collecte des données

Épreuves d'écriture

Nous avons utilisé des épreuves d'écriture qui ont été élaborées par l'équipe de recherche. Nous nous sommes assurés que les épreuves puissent se faire dans une période de temps ne dépassant pas 3 heures. Nous avons, par la suite, évalué la fréquence d'erreurs à l'aide d'une grille de correction.

Logiciel de capture d'écran vidéo

Les mesures pour les stratégies de révision en contexte numérique lors des épreuves d'écriture ont été prises à l'aide d'un logiciel de capture d'écran vidéo. Le logiciel utilisé, Camtasia studio 7, peut enregistrer ce qui se passe à l'écran, filmer le sujet et enregistrer l'audio (Camtasia studio 7) (voir figure 1.1) Pour nos besoins, seul l'écran a été enregistré. Les stratégies de

révisions de chacun des sujets ont donc été captées sur vidéo lors de la dernière épreuve d'écriture de chacune des phases.

Le questionnaire *Mahvie*

Le questionnaire *Mahvie*, élaboré par le RIPPH[9], s'appuie sur le modèle du processus de production du handicap de Fougereyrollas (1998). Il permet une évaluation du niveau de réalisation des habitudes de vie d'une personne en tenant compte des aides requises. Le questionnaire a été validé avec la population en situation de handicap et est utilisé dans plusieurs recherches. C'est donc un questionnaire adapté pour notre population.¹ Ce questionnaire répond bien à notre besoin, entre autres, parce qu'il prévoit une case « Ne s'applique pas » pour les cas où un sujet considérerait qu'un item (habitudes de vie) ne s'applique pas à sa réalité ou simplement parce qu'il ne veut pas y répondre, et ceci sans que le questionnaire en soit invalidé.

Résultats atteints

Pour chacun des 5 sujets, les résultats obtenus concernant la qualité du français seront présentés. Afin de faciliter la compréhension des données, les éléments qui suivent sont à considérer.

1. Dans un graphique illustrant les résultats, une courbe descendante signifie une amélioration de la performance et une courbe ascendante signifie une détérioration de la performance
2. L'effet de l'accompagnement dans l'utilisation des fonctions d'aide est perceptible grâce à une analyse mixte qui consiste à faire une triangulation entre la tendance de la performance observée avant la phase d'intervention en cours, les stratégies d'intervention utilisées dans l'accompagnement durant cette phase et la tendance de la performance observée à la fin de la phase d'intervention.

¹ Voir à cette adresse :

http://www.ripph.qc.ca/documents/MAHVIE_ADULTE_DETAILLE_FR_repro-interdite.pdf

3. Il y a trois types d'effets : effets positifs sur qualité du français écrit, effets négatifs sur celle-ci et effets nuls ou non observables.
4. Une liste des stratégies d'intervention favorisant l'amélioration de la performance en français écrit a pu être élaborée à partir de l'observation des phases où les effets étaient positifs.
5. Une liste des stratégies d'intervention faisant obstacle à l'amélioration de la performance a pu être faite à partir des observations des phases où les effets étaient négatifs.
6. Pour l'illustration des processus de révision soutenus par les fonctions d'aide, la durée des épreuves a été scindée en séquences de 30 secondes et le remplissage de la case a été déterminé en fonction de la légende ci-dessous :

Légende
Édition de texte
Dictionnaires
Révision-correction
Rétroaction vocale
Multifonctions
Arrêt

Bien que l'analyse des résultats de chacun des sujets ne permette pas de généraliser, une mise en commun des stratégies d'intervention qui ont le plus fonctionné pour chacune des catégories est tout de même possible.

Pour l'allègement de la présentation des résultats atteints, le sujet #6 sera le sujet modèle. Les critères de présentation de ses résultats seront explicités de façon très détaillée, ce qui n'aura pas à être répété pour les résultats des sujets #2, 7, 11 et 12.

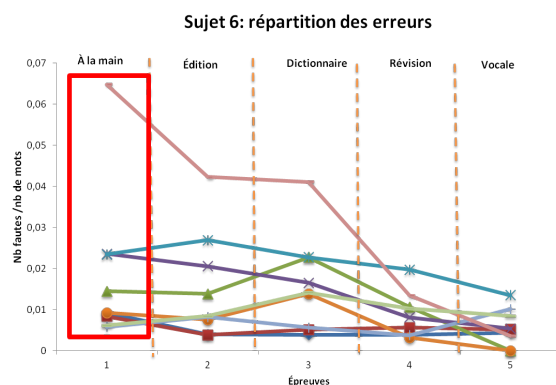
Présentation du sujet #6

Le sujet #6 est un homme de 36 ans ayant une dyslexie-dysorthographe. Il détient un diplôme d'études secondaires (DES) et un diplôme d'études professionnelles (DEP).

Le graphique ci-dessous présente la moyenne des résultats aux trois épreuves écrites à la main pour chacune des catégories grammaticales évaluées. Ainsi, le profil d'erreurs du sujet montre que la catégorie *Orthographe* (O) est nettement la plus problématique, suivie des catégories

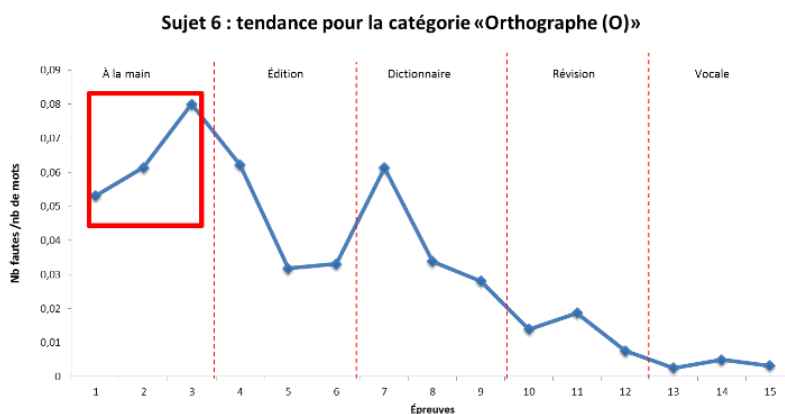
Ponctuation (P), *Verbe* (V) et *Nom* et groupe du nom (N). La catégorie *Lexique* (L) » est la moins problématique.

Figure 1



La production des mots écrits est donc la difficulté la plus importante de ce sujet, ce qui correspond à un profil classique de dyslexie-dysorthographe. Les résultats des trois épreuves écrites à la main montrent que le ratio nombre d'erreurs/nombre de mots augmente dans la catégorie *Orthographe* (O), ce qui suppose que le sujet ne pourrait pas s'améliorer même s'il continuait à se pratiquer toutes les semaines. (voir graphique ci-dessous).

Figure 2



Sans intervention, il est peu probable que le sujet puisse appliquer les règles orthographiques et donc qu'il réussisse à diminuer son nombre d'erreurs dans cette catégorie. La même situation, quoique dans une moindre mesure, s'observe dans les catégories *Verbe*, *Lexique*,

Syntaxe et *Nom* (voir graphiques en annexe). Cependant, nous pouvons remarquer (voir graphique ci-dessous) que le ratio erreurs/mots diminue dans la catégorie *Grammaire du texte*.

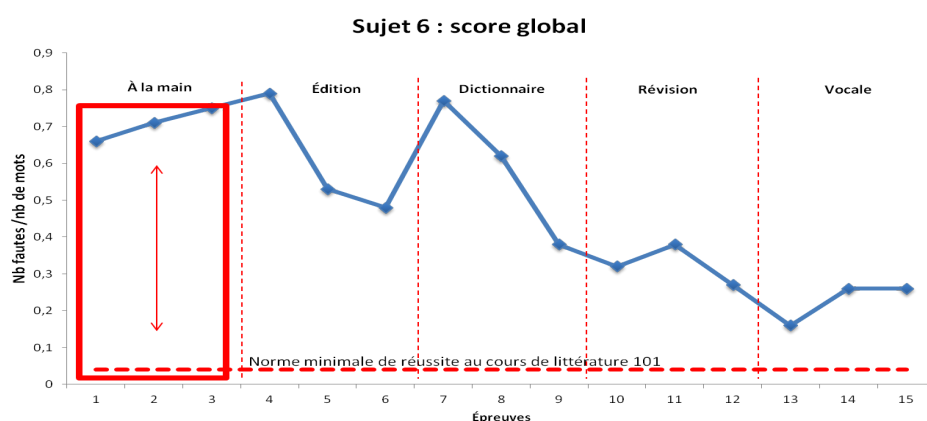
Figure 3



Nous pouvons alors croire que, sans intervention, le sujet pourrait encore augmenter sa performance dans cette catégorie; il n'a pas encore atteint sa capacité limite. Nous pouvons nous attendre à ce qu'avec de la pratique, il s'améliore encore. C'est le même cas pour les catégories *Ponctuation*, *Adjectif* et *Pronom*. (voir graphiques en annexe)

Lorsque nous comparons le ratio global fautes/mots (0,007) obtenu par le sujet à la norme requise dans un premier cours de littérature au cégep (0,04), nous nous apercevons que, lors de l'écriture à la main, l'écart est très important.

Figure 4

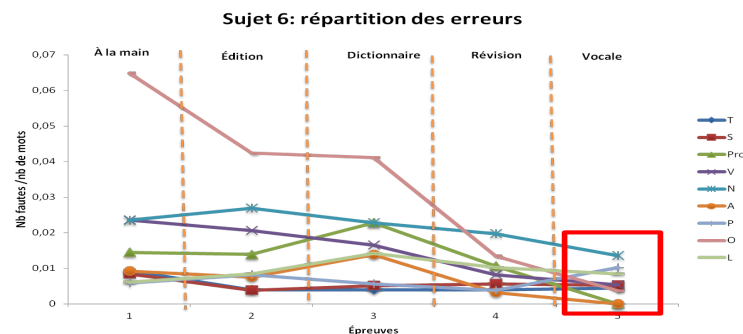


Nous constatons même que, puisque le ratio augmente durant la phase, les résultats du sujet s'éloignent de la norme minimale de réussite du cours. C'est ce que nous pouvons nommer une situation de handicap. Il est clair que sans soutien technologique et/ou humain, il n'y aurait aucune amélioration du profil d'erreurs.

La qualité du français écrit du sujet pendant et après l'intervention

En combinant l'utilisation d'une fonction d'aide et un accompagnement individualisé, nous remarquons (voir le graphique ci-dessous) que la répartition des erreurs s'est modifiée significativement.

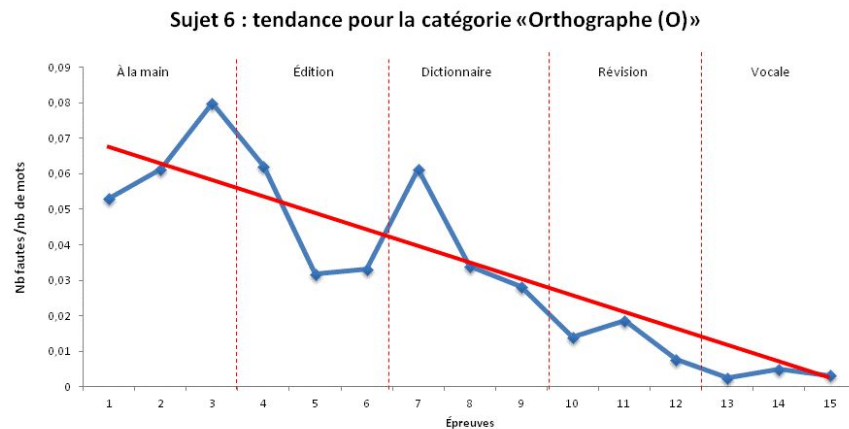
Figure 5



Nous voyons que la moyenne de ratio erreurs/mots de la catégorie orthographe rejoint les résultats des autres catégories grammaticales. Il y a alors un aplanissement du ratio, c'est-à-dire qu'il y a une moins grande différence de performances entre les catégories grammaticales. Nous en comprenons que, grâce aux différentes interventions, le sujet a pu compenser pour ses difficultés dans la production de l'orthographe des mots.

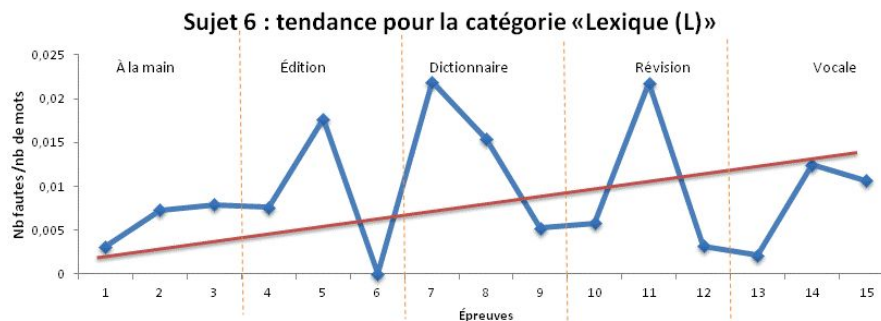
La majorité des catégories grammaticales dont le ratio augmentait durant les épreuves écrites à la main ont tendance à diminuer tout au long de l'expérimentation. Ainsi, nous observons cette situation dans la catégorie *Orthographe* (voir graphique ci-dessous).

Figure 6



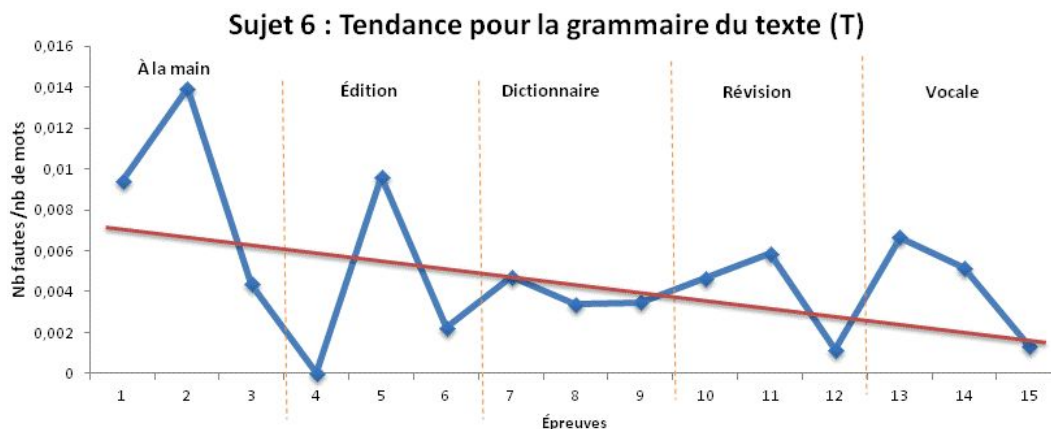
De façon moins significative, nous pouvons faire le même constat pour les catégories : *Nom*, *Verbe*, *Syntaxe*. (voir graphiques en annexe). Ce changement de tendance ne peut s'effectuer sans un changement dans les stratégies d'écriture, ce qui lie l'utilisation des fonctions d'aide combinée à de l'accompagnement à la diminution du ratio erreurs/mots. La catégorie *Lexique* fait cependant exception puisque son ratio erreurs/mots, qui était déjà à la hausse, a poursuivi son ascension malgré l'intervention.

Figure 7



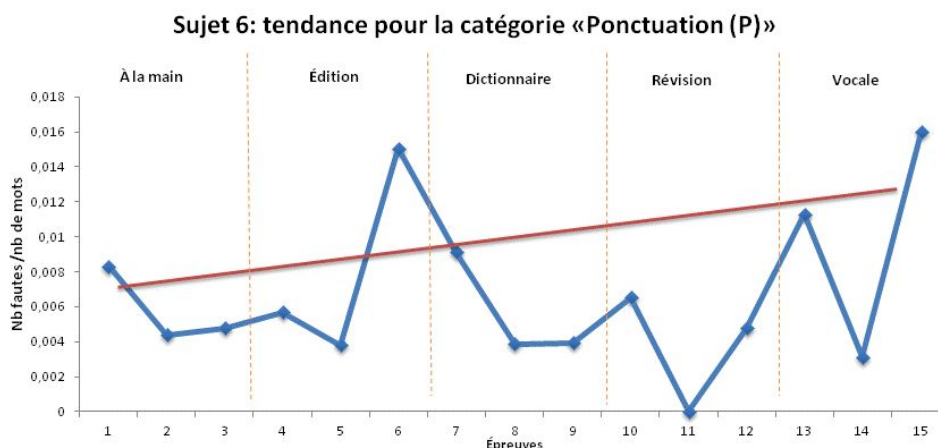
Il est donc possible d'observer les interventions qui ont eu peu ou pas d'effets sur le ratio erreurs/mots. (voir graphique ci-dessous) En ce qui concerne les catégories dont le ratio erreurs/mots diminuait lors des épreuves écrites à la main, le constat est qu'on obtient l'effet attendu pour la grande majorité d'entre elles. En effet, le ratio erreurs/mots poursuit sa tendance à descendante pour la *Grammaire du texte* (voir graphique ci-dessous), *Pronom* et *Adjectif*.

Figure 8



Nous ne pouvons cependant affirmer hors de tout doute que la diminution du ratio est due exclusivement à l'intervention. Le sujet peut aussi, par exemple, avoir activé des connaissances antérieures uniquement par les pratiques successives. Nous pouvons tout de même affirmer que les interventions ont été globalement des facilitateurs dans la diminution du ratio sauf pour la catégorie *Ponctuation* pour laquelle nous remarquons une augmentation du ratio.

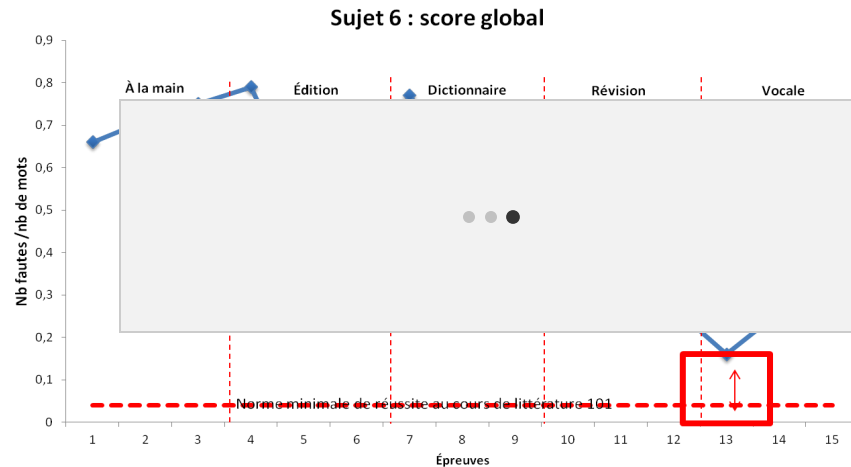
Figure 9



Quant au score global, lors de l'écriture à la main, le ratio d'erreurs augmente tandis qu'il diminue à partir du moment où débutent les interventions. Globalement, la qualité du français écrit du sujet #6 s'améliore de façon significative quand il est assisté par des fonctions d'aide combinées à un accompagnement individualisé. Cependant, nous constatons que le sujet ne

s'améliore pas suffisamment pour atteindre le seuil minimum qui lui permettrait de réussir le critère de la langue lors d'une rédaction dans un cours de littérature au cégep.

Figure 10



Cela ne veut pas nécessairement dire que le sujet ne pourrait jamais atteindre la norme, mais il serait nécessaire de poursuivre l'accompagnement pour y arriver. Le sujet ne semble pas avoir atteint le plateau au niveau de sa performance puisqu'il continue à s'améliorer.

Stratégies d'intervention utilisées et leurs effets (facilitateurs/obstacles)

Lors de l'accompagnement, différentes stratégies d'intervention ont été utilisées pour développer une pratique autonome des technologies chez les sujets. L'accompagnement portait principalement sur le volet technique des technologies, sur le développement d'une stratégie d'écriture soutenue par les fonctions d'aide, sur la conscience du processus d'écriture ainsi que sur la connaissance des règles de grammaire. Il ne faut pas oublier non plus qu'offrir la possibilité d'utiliser une technologie pour soutenir le processus d'écriture est en soi une stratégie d'intervention. Ceci étant dit, les stratégies utilisées n'ont pas toutes eu le même effet sur la qualité du français écrit : certaines ont eu un effet positif ou négatif alors que d'autres ont eu un effet nul. Dans un premier temps, nous avons pu évaluer l'effet des stratégies d'intervention pour chacune des phases de l'expérimentation. S'il y avait un changement de tendance dans le ratio erreurs/mots, nous considérons que ce qui avait été fait pendant la phase avait un effet et s'il n'y avait pas de changements de tendance, nous considérons qu'il

n'y avait aucun effet. Ce critère de « changement de tendance » permet d'affirmer que la probabilité est très forte que le changement de ratio erreurs/mots soit dû à l'intervention.

Pour avoir un effet négatif, il fallait que le ratio erreurs/mots qui avait une tendance à la baisse avant la phase d'intervention se mette à augmenter pendant la phase d'intervention. Pour avoir un effet positif, il fallait que le ratio erreurs/mots qui avait tendance à augmenter avant la phase d'intervention se mette à baisser pendant la phase d'intervention. Ainsi, nous constatons, dans le tableau ci-dessous, que lors des phases d'ajout de *l'Édition de texte* et de la *Révision-correction*, les stratégies d'intervention utilisées ont eu généralement un effet plus positif que lors des autres phases d'intervention pour ce sujet. En contrepartie, les phases d'ajout des *Dictionnaires* et de la *Rétroaction vocale* ont eu un effet plus négatif sur le ratio erreurs/mots.

Tableau 1. Effets des interventions sur les catégories grammaticales (sujet 6)

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-co rrection	Rétroaction vocale
T	NUL	-	+	-
V	+	-	+	NUL
P	-	+	-	-
S	+	-	+	NUL
N	NUL	+	-	+
O	+	-	+	NUL
PRO	NUL	-	NUL	+
A	-	NUL	+	NUL
L	+	-	+	-

Nous pouvons aussi observer que l'intervention n'a pas eu d'effet totalement positif ou négatif sur chacune des catégories d'erreurs. Cette hétérogénéité des résultats oblige à poursuivre l'analyse de façon plus précise. À l'aide des journaux de bord complétés par les accompagnateurs, nous avons pu lister plusieurs stratégies d'intervention à chacune des phases de l'expérimentation (voir tableau x en annexe). Nous avons recoupé cette liste de

stratégies d'intervention avec le tableau ci-dessus pour permettre d'identifier à quelle phase les interventions ont eu un effet positif ou négatif. De cette identification, nous avons listé pour chacune des catégories les stratégies qui ont été des facilitateurs à l'amélioration de la qualité du français écrit et les stratégies qui ont été des obstacles à celle-ci. (voir tableau ci-dessous)

Tableau 2. Interventions facilitateurs/obstacles à l'amélioration de la qualité du français écrit

Sujet #6

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	Travail sur la notion de grammaire du texte	- Révision des erreurs T dans son texte - Non intervention lors de la mise en œuvre de la rétroaction vocale
V	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction en se centrant sur les erreurs de verbes	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs de verbes et de syntaxe - Travail sur une stratégie d'utilisation de dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction
P	Bonnes stratégies de recherche dans le dictionnaire	- Travail centré seulement sur la notion de grammaire du texte - Travail centré seulement sur les accords du verbe et la syntaxe de la phase sans se soucier du maintien des acquis
S	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires
N	- Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction - Savoir utiliser la bonne fonction d'aide selon les erreurs observées	Travail centré seulement sur les accords du verbe et la syntaxe de la phase sans se soucier du maintien des acquis
O	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction - Révision des textes en se centrant sur les erreurs d'orthographe
PRO	Savoir utiliser la bonne fonction d'aide selon les erreurs observées	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs liées à T - Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction
A	- Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Revoir les erreurs T dans son texte
L	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs de verbes, l'orthographe et la syntaxe - Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction - Non-intervention lors de la mise en œuvre de la rétroaction vocale

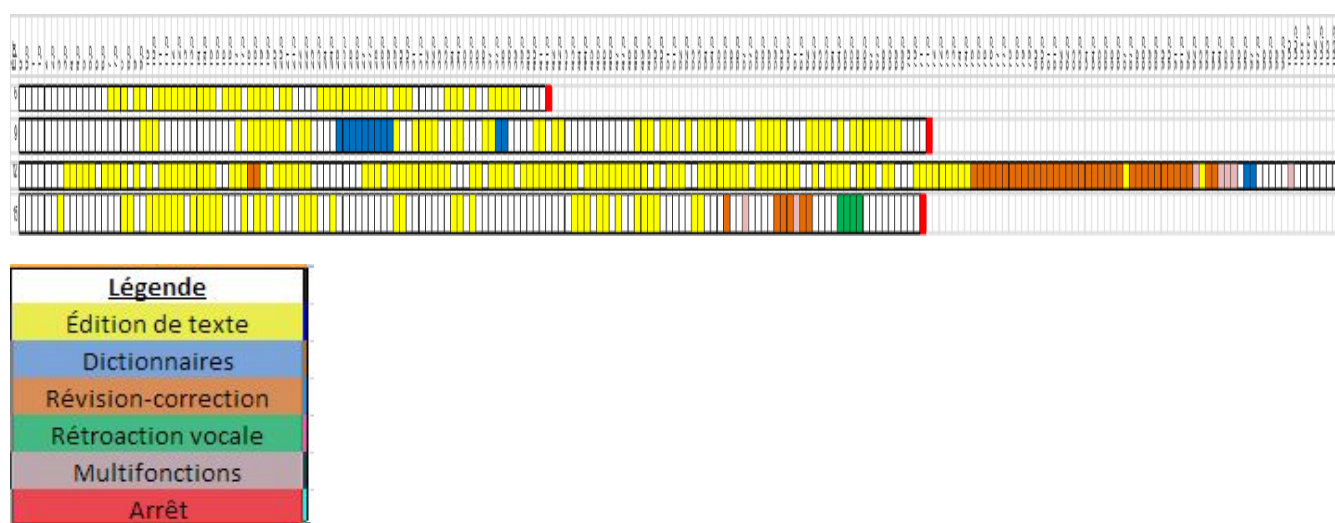
Les stratégies encadrées sont celles qui ont une occurrence plus importante par rapport aux autres stratégies. Nous en dénombrons trois, dont deux stratégies facilitatrices et une stratégie faisant obstacle à l'amélioration de la qualité du français écrit pour le sujet #6. Ainsi, le travail sur des stratégies d'écriture à l'aide de *l'Édition de texte* et de la *Révision-correction* a eu un impact positif sur plusieurs catégories grammaticales, ce que confirme le tableau précédent sur les effets des interventions. En contrepartie, le travail sur une stratégie de correction à l'aide des *Dictionnaires* semble avoir un effet négatif sur plusieurs catégories grammaticales. Cela pourrait s'expliquer par le niveau de difficulté de l'utilisation des dictionnaires pour les

personnes qui ont de grandes difficultés avec l'orthographe, comme le montre le profil de départ de ce sujet.

Observation du processus de révision

La qualité du français écrit d'une personne est bien sûr intimement liée à sa capacité de mobiliser ses ressources cognitives dans un processus d'écriture, précisément dans le processus de révision. Lorsque nous observons le processus d'écriture du sujet 6, nous nous rendons compte que le processus de révision est activé rapidement en début d'activité. L'utilisation en est faite sporadiquement lorsque le sujet en a besoin, ce qui montre la non-séquentialité du processus d'écriture. Le sujet a en effet recours au processus de révision tout le long de l'écriture, pas uniquement à la fin comme il est assez généralement admis (figure ci-dessous).

Figure 11. Utilisation des fonctions d'aide et processus de révision (sujet 6)



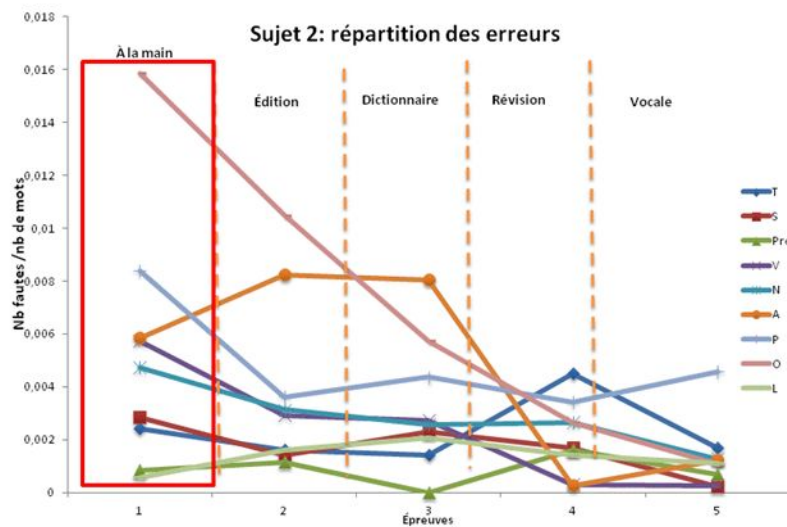
Le sujet 6 a tendance à utiliser la fonction *Révision-correction* seulement à la fin, ce qui semble vouloir dire qu'il y a une intensification du processus de révision à la fin de l'écriture. De plus, il essaie largement d'utiliser les fonctions d'aide mises à sa disposition tout au long de sa rédaction.

Présentation du sujet #2

Le sujet #2 est une femme de 27 ans avec un diagnostic de dyslexie, dysphasie et syndrome lexical-syntaxique. Elle a un niveau de scolarité collégiale complété.

La moyenne des résultats des épreuves d'écriture à la main révèle un ratio erreurs/mots de la catégorie *Orthographe* nettement supérieur à celui des autres catégories grammaticales. La catégorie *Ponctuation* arrive 2^e et les catégories *Lexique* et *Syntaxe* se retrouvent dans les catégories les moins problématiques.

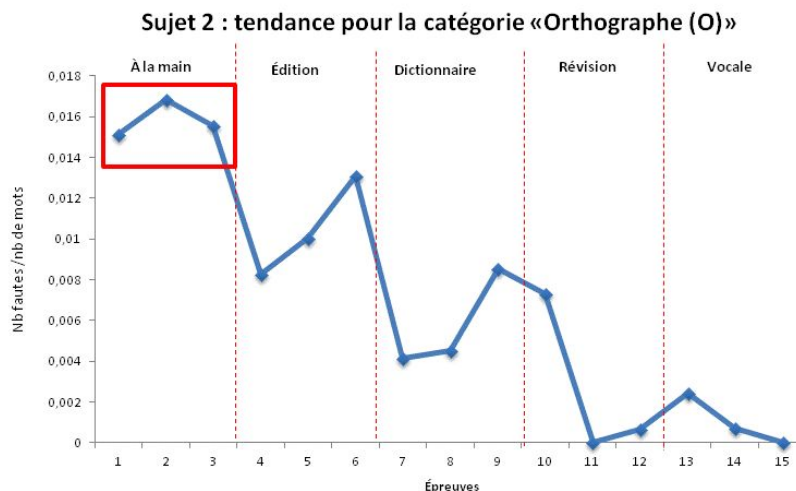
Figure 12



Ce profil d'erreurs illustré par le schéma ci-dessus montre que le sujet #2 a de grandes difficultés dans la production des mots en raison de sa dyslexie. Cependant, le diagnostic de dysphasie, trouble du langage oral ayant souvent un impact sur les catégories lexique et syntaxe, ne semble pas affecté de la façon attendue la qualité du français écrit.

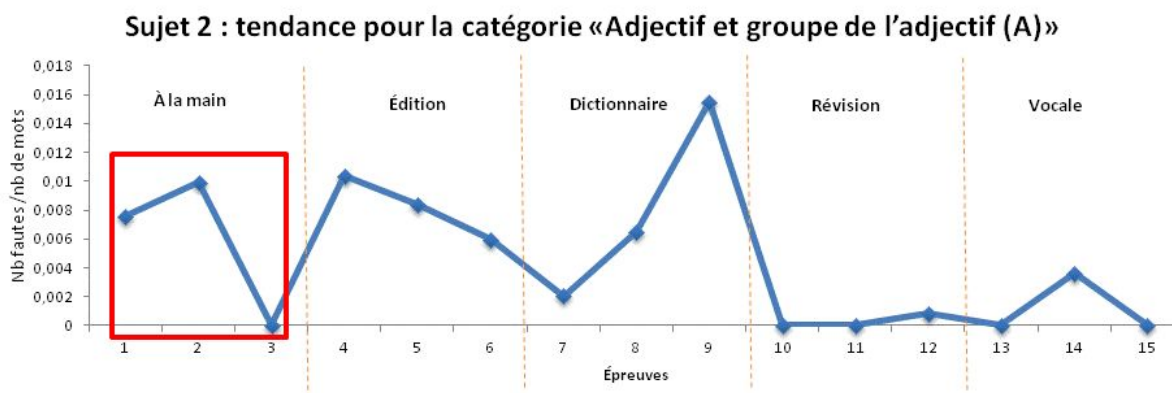
Une analyse plus attentivement des résultats pour la catégorie *Orthographe* lors des épreuves d'écriture à la main, révèle que le ratio erreurs/mots a tendance à augmenter, ce qui signifie que ce ratio aurait peu de chance de diminuer sans intervention.

Figure 13



La même situation se produit pour la catégorie *Ponctuation*. (voir graphique en annexe) Dans certaines autres catégories, le ratio erreurs/mots diminue lors des épreuves d'écriture à la main, ce qui peut s'expliquer par l'effet des pratiques constantes.

Figure 14



Ainsi, nous pouvons observer, dans le graphique ci-dessus, que le ratio erreurs/mots diminue de façon très importante durant la phase d'écriture à la main, allant jusqu'à tomber à 0. L'impact des interventions en sera nécessairement limité. Nous retrouvons le même « patern » dans les catégories *Adjectif*, *Grammaire du texte*, *Verbe*, *Noms* et *Lexique*. (voir graphiques en annexe).

Il y a aussi des résultats atypiques qui n'ont ni tendance ascendante ni descendante. Les résultats aux épreuves écrites à la main sont très variables d'une à l'autre. Il y a deux cas extrêmes. Dans la catégorie *Pronom*, le ratio revient à 0 après avoir augmenté de façon significative; dans la catégorie *Syntaxe*, le ratio s'améliore, mais chute dramatiquement à la troisième épreuve.

Figure 15

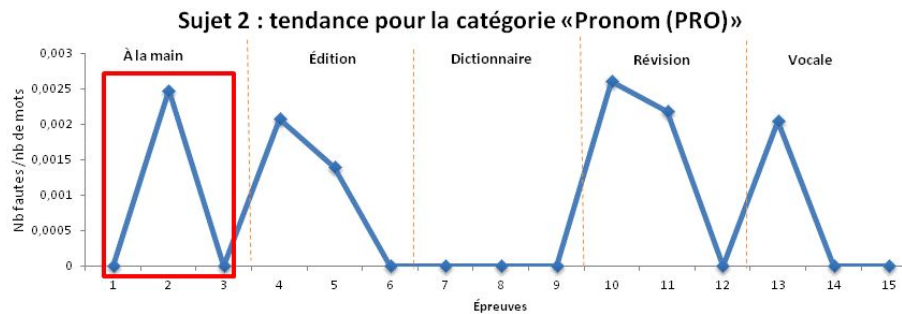
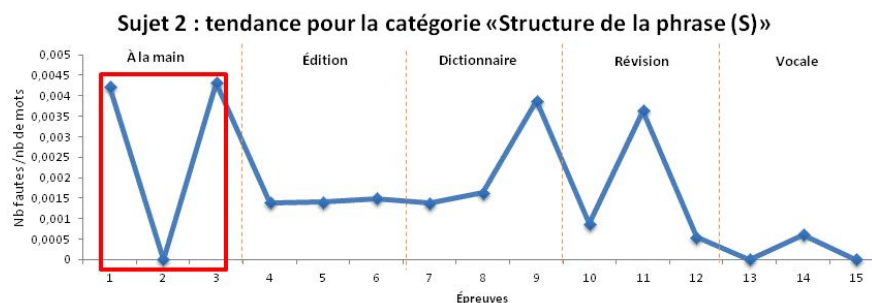


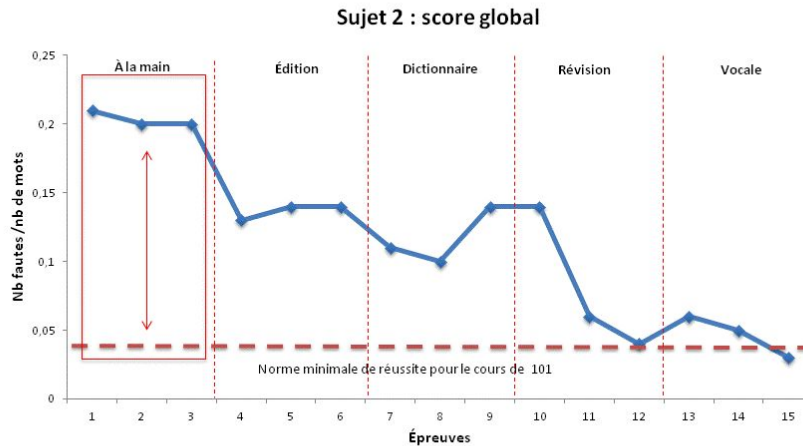
Figure 16



Il est difficile d'expliquer ce phénomène, mais celui-ci illustre bien la variabilité des performances. Cela montre aussi que nous ne pouvons pas anticiper les résultats et qu'ils peuvent être imprévisibles.

Lors de la phase d'écriture à la main, le ratio global erreurs/mots est nettement trop élevé par rapport à la norme minimale de réussite dans le premier cours de littérature.

Figure 17

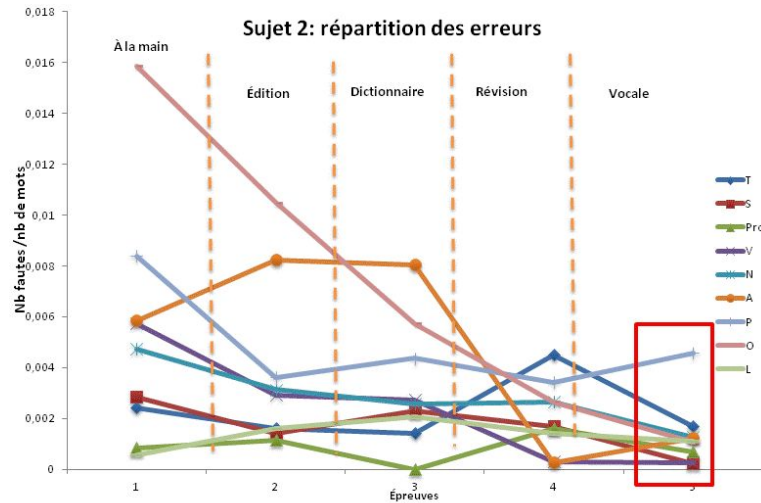


Cet écart est tellement important, qu'il est peu probable que le sujet puisse atteindre la norme minimale de réussite sans aucune intervention, même si la tendance semble légèrement s'améliorer.

La qualité du français écrit du sujet pendant et après l'intervention

En 15 semaines d'intervention, le profil d'erreurs du sujet #2 s'est vraiment modifié. Comme nous pouvons le voir dans le graphique suivant, les erreurs d'orthographe ont diminué de beaucoup. Cette catégorie n'est plus la plus problématique. Les interventions ont permis une compensation des difficultés liées à la production des mots écrits.

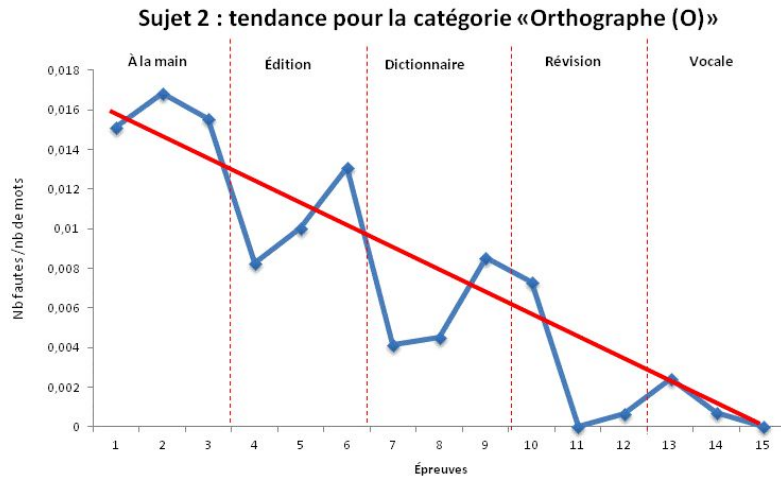
Figure 18



Cependant, la catégorie *Ponctuation* demeure très problématique. En effet, le ratio erreurs/mots n'a que très peu diminué. Nous remarquons aussi que le ratio moyen de la catégorie *Adjectif* a diminué de façon importante. Comme chez le sujet #6, les types d'erreurs se sont sensiblement aplanis.

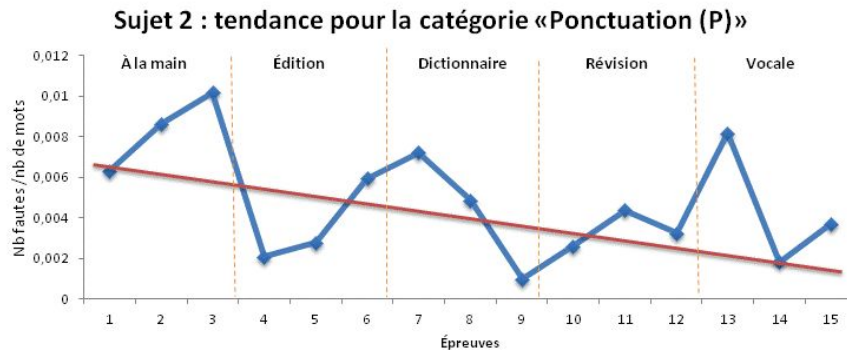
Dans les deux catégories grammaticales dont le ratio erreurs/mots augmentait lors des épreuves à la main, la catégorie *Orthographe* est celle où nous remarquons une plus grande diminution du ratio erreurs/mots. C'est à la phase *Révision-correction* que le ratio erreurs/mots diminue le plus rapidement.

Figure 19



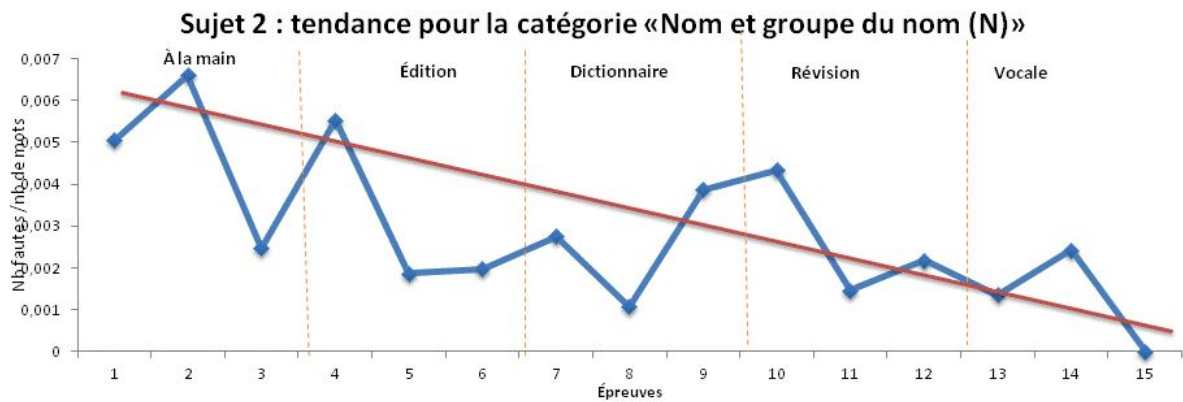
En effet, celui-ci atteint même 0 à la toute fin de l'expérimentation. Sans doute, l'accompagnement offert a permis au sujet d'améliorer significativement la qualité de sa production de mots écrits. Les interventions ont contrecarré la tendance de départ. Toutefois, ceci ne se produit pas de la même façon pour la catégorie *Ponctuation*. En effet, même si le ratio a tendance à y baisser, il n'atteint pas 0.

Figure 20



Nous remarquons également que la performance de ce sujet est inconstante. En ce qui concerne les catégories où elle diminuait lors des épreuves à la main, le ratio, de façon attendue, diminue lors des autres épreuves. C'est le cas de la catégorie *Nom*.

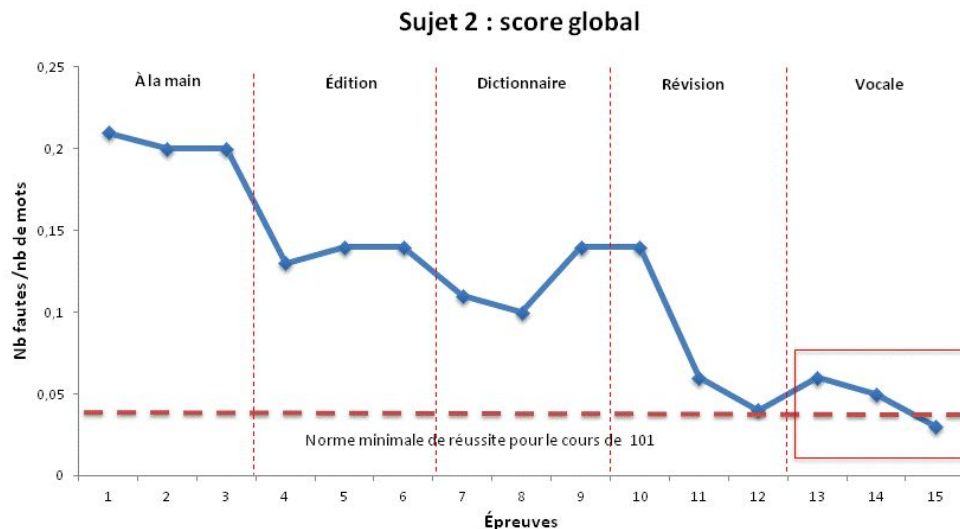
Figure 21



Comme pour les catégories *Verbe*, *Adjectif* et *Syntaxe* (voir graphiques en annexe), le ratio de la catégorie *Nom* descend jusqu'à 0 erreur. Même si les interventions ne modifient pas la tendance, nous pouvons penser que les interventions ont accéléré cette tendance à la baisse.

Si nous observons le score global du sujet #2, nous constatons qu'il atteint facilement la norme minimale du premier cours de littérature au cégep.

Figure 22



Le score n'atteint pas de plateau à la fin de l'expérimentation, ce qui laisse croire que le sujet pourrait encore s'améliorer si l'accompagnement se poursuivait. Le sujet #2 est le seul à avoir atteint la norme en 15 semaines.

Stratégies d'intervention utilisées et effets (facilitateurs/obstacles)

Il est à noter que l'accompagnateur du sujet #2 a respecté l'approche stratégique qui était convenue au départ alors que l'accompagnateur des autres sujets a opté pour une approche mixte, c'est-à-dire que l'intervention pouvait porter sur les stratégies ou sur la révision des règles de grammaire, selon la rencontre. Cette différence met en lumière un facteur important en intervention : l'interprétation d'une approche et son application peuvent varier selon l'intervenant. Il s'agit donc d'un facteur dont il faut tenir compte dans l'analyse des données.

Ceci étant dit, le tableau suivant montre que, pour la plupart des catégories, les effets positifs des interventions sont encore une fois concentrés dans les phases *Édition de texte* et *Révision-correction*.

Tableau 3. Effets des interventions sur les catégories grammaticales (sujet 2)

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correcti on	Rétroaction vocale
T	nul	Nul	-	Nul
V	nul	-	+	nul
P	+	Nul	-	+
S	+	-	+	Nul
N	nul	-	+	Nul
C	+	Nul	Nul	Nul
PRO	nul	Nul	Nul	Nul
A	-	Nul	+	Nul
L	-	+	-	-

Nous remarquons que plusieurs stratégies d'intervention ont eu un effet nul sur l'une ou l'autre des catégories. Dans la catégorie *Orthographe*, bien que nous ne puissions constater d'effets de l'intervention dans les trois dernières phases puisqu'il n'y a pas de changement de tendance, il est tout de même permis de présumer que les interventions ont eu un certain effet, car le ratio a poursuivi sa descente. Enfin, nous pouvons observer que, à chacune des phases, les stratégies d'intervention ont eu un effet négatif sur au moins une des catégories.

Parmi les stratégies d'interventions utilisées, certaines ont été des facilitateurs et d'autres des obstacles comme nous pouvons l'observer dans le tableau suivant.

Tableau 4. Interventions facilitateurs/obstacles à l'amélioration de la qualité du français écrit
Sujet 2

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	Aucune stratégie d'intervention ou de fonction d'aide n'a eu d'effet sur cette catégorie.	Mettre trop d'énergie sur la correction de certains type d'erreurs
V	Stratégie d'autocorrection à l'aide de la fonction révision-correction	Développement d'une stratégie d'analyse de la phrase à l'aide des dictionnaires et guides
P	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Travailler une stratégie de correction à l'aide de la synthèse vocale	Mettre trop d'énergie sur la correction de certains type d'erreurs
S	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	Travailler l'analyse systématique et complète de la phrase
N	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	Travailler l'analyse systématique et complète de la phrase
O	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développer une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte.	Aucun obstacle
PRO	Aucun facilitateur significatif	Aucun obstacle significatif
A	- Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	L'utilisation d'un profil d'erreurs basé sur une seule performance et non pas sur une analyse de la tendance de la performance pour établir une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte.
L	Développement d'une stratégie de rédaction utilisant le dictionnaire pour aider à faire une traduction des idées en mots.	- L'utilisation d'un profil d'erreurs basé sur une seule performance et non pas sur une analyse de la tendance de la performance pour établir une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte. - Manque de motivation pour l'utilisation de la rétroaction vocale

Parmi toutes les stratégies, les deux suivantes semblent être des facilitateurs à l'amélioration de la qualité du français pour plusieurs catégories grammaticales :

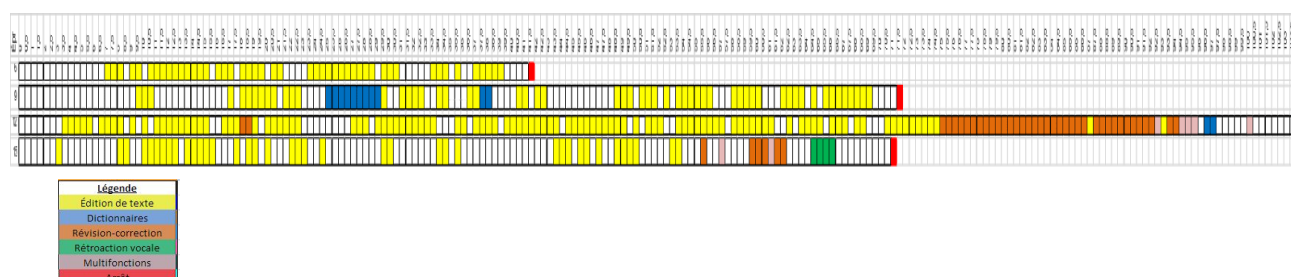
- 1) Prendre conscience de ses propres étapes d'écriture
- 2) Développer une stratégie d'écriture à l'aide des outils de l'*Édition de texte*

D'un autre côté, certains obstacles semblent être liés au contexte d'intervention. En effet, durant l'expérimentation, la mise en œuvre des stratégies d'intervention était appuyée sur les résultats de l'épreuve précédente. Il était impossible d'obtenir le portrait général à partir des 3 épreuves et donc, impossible d'établir une tendance. Il est clair maintenant que l'idéal serait de pouvoir faire l'analyse des besoins à partir de la tendance établie avec au moins trois épreuves en raison de la variabilité importante des résultats.

Observation du processus de révision

Nous pouvons établir que le processus de révision est actif à chaque fois que les fonctions d'aide sont utilisées. Dans le cas du sujet #2, le processus de révision est activé rapidement. Le schéma ci-dessous permet de constater que le processus de révision chevauche celui d'écriture. Cependant, lorsque le sujet utilise la fonction *Révision-correction*, l'étape de correction est clairement identifiable.

Figure 23. Utilisation des fonctions d'aide et processus de révision (sujet 2)



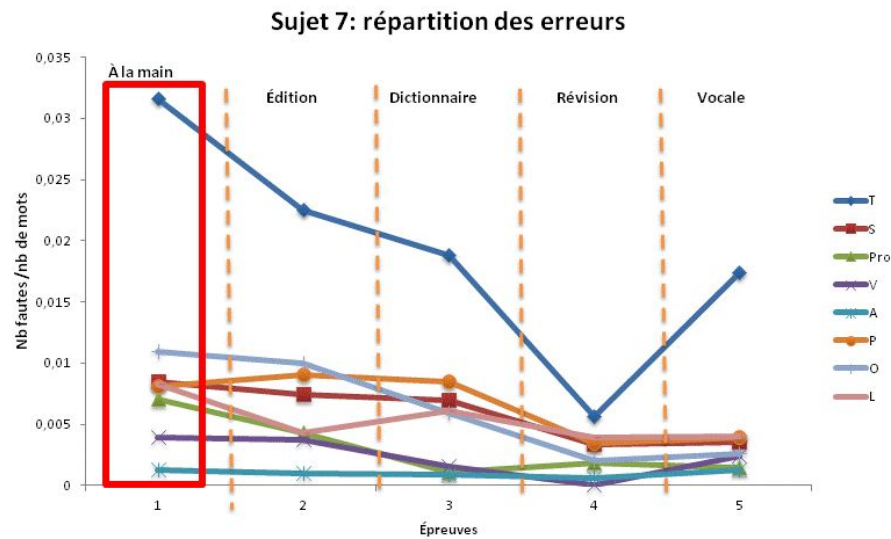
Sur la ligne de la dernière épreuve en bas de la figure, nous remarquons que le sujet a très peu utilisé les fonctions *Dictionnaires*, *Synthèse vocale* et même de la *Révision-correction*.

Présentation du sujet #7

Le sujet #7 est une femme de 51 ans qui a un diagnostic de trouble déficitaire de l'attention et elle a complété le niveau de scolarité collégial.

Son profil d'erreurs illustré dans le graphique ci-dessous est marqué par un ratio élevé dans la catégorie *Grammaire du texte*, ce qui diffère des sujets #2 et #6. Loin derrière, suit la catégorie *Orthographe*.

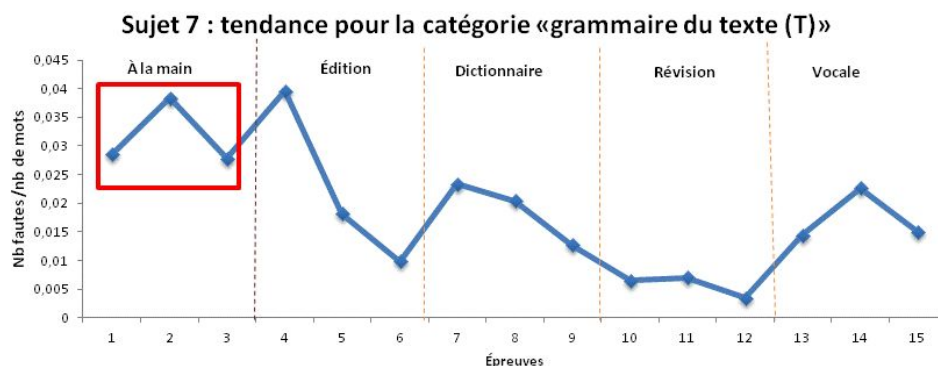
Figure 24



Le ratio moyen de la catégorie *Grammaire du texte* lors des épreuves écrites à la main est d'environ 0,03, ce qui le situe entre ceux des sujets #6 et #2. Le groupement des ratios des autres catégories est presque qu'équivalent à celui du sujet #2. Ce profil ne correspond donc pas à celui des sujets #2 et #6 ce qui est possiblement lié aux différences de diagnostics, TDA vs dyslexie. La limitation neurologique semble avoir une influence sur le profil d'erreurs initial.

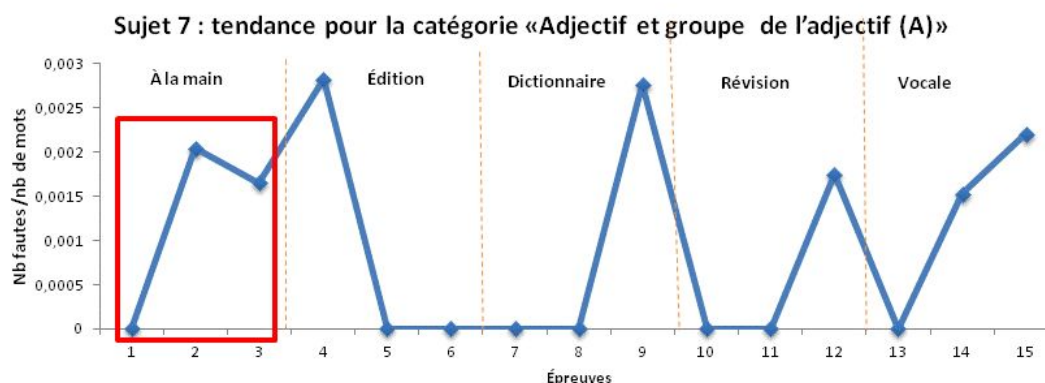
Comme nous pouvons le voir dans le graphique suivant, lorsque nous isolons les résultats de la catégorie *Grammaire du texte*, nous remarquons que le ratio ne diminue pas lors des épreuves d'écriture à la main.

Figure 25



Il y a donc certainement peu de chance que le sujet puisse s'améliorer sans une intervention. La même situation se produit avec les catégories *Ponctuation* et *Verbe*. Dans d'autres catégories, le ratio peut même augmenter. C'est le cas de la catégorie *Adjectif*.

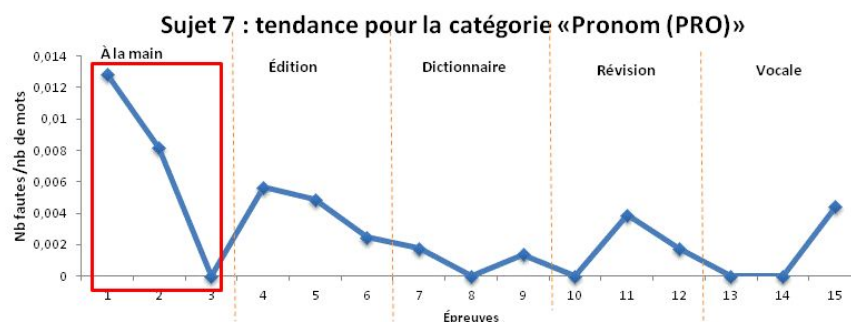
Figure 26



C'est difficile à comprendre. Le fait que le sujet n'ait fait aucune erreur à la première épreuve et que par la suite son ratio se soit élevé rapidement rend perplexes. Ce résultat illustre une grande variabilité dans la performance. La situation est similaire pour la catégorie *Lexique*.

Une autre tendance extrême est visible pour la catégorie *Pronom*.

Figure 27

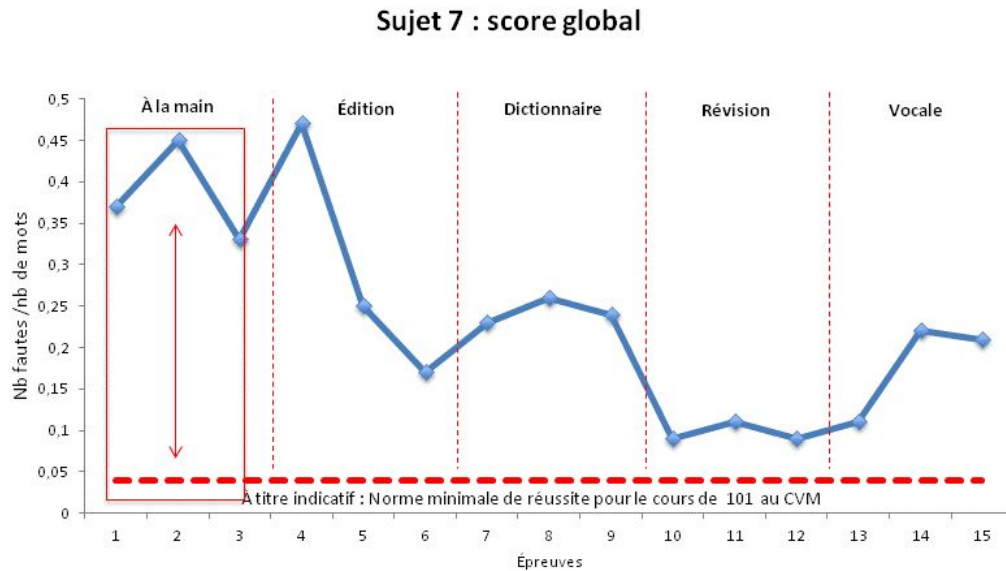


En effet, le ratio de cette catégorie descend jusqu'à 0 lors des épreuves à la main, mais remonte et redescend successivement par la suite. De tels résultats montrent que le sujet ne

performe pas de façon constante d'une épreuve à l'autre, ce qui peut dépendre de la variabilité des capacités attentionnelles de celui-ci.

Le ratio global lors des épreuves à la main est aussi variable. Il est difficile d'anticiper les résultats d'une épreuve écrite à l'autre parce qu'il n'y a pas vraiment de constance. De ce fait, il est impossible d'en ressortir une tendance.

Figure 28

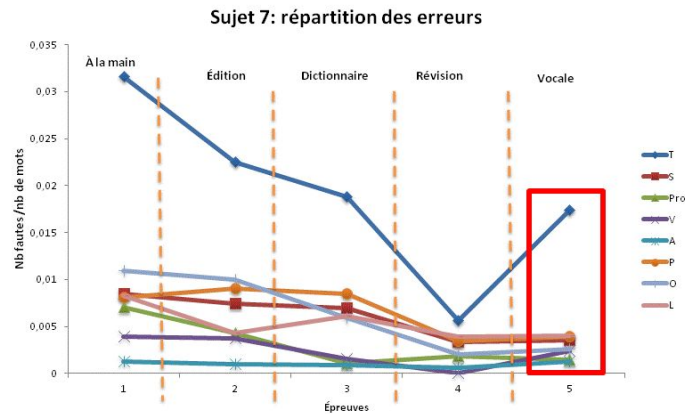


La distance entre les résultats et la norme minimale de réussite pour le cours de littérature est relativement élevée, mais moins que chez le sujet #6 et plus que chez le sujet #2.

La qualité du français écrit du sujet pendant et après l'intervention

À la fin des phases d'intervention, le profil d'erreurs demeure essentiellement le même. Cependant, comme le montre le graphique suivant, l'écart entre le ratio de la catégorie (T) et ceux des autres catégories a diminué.

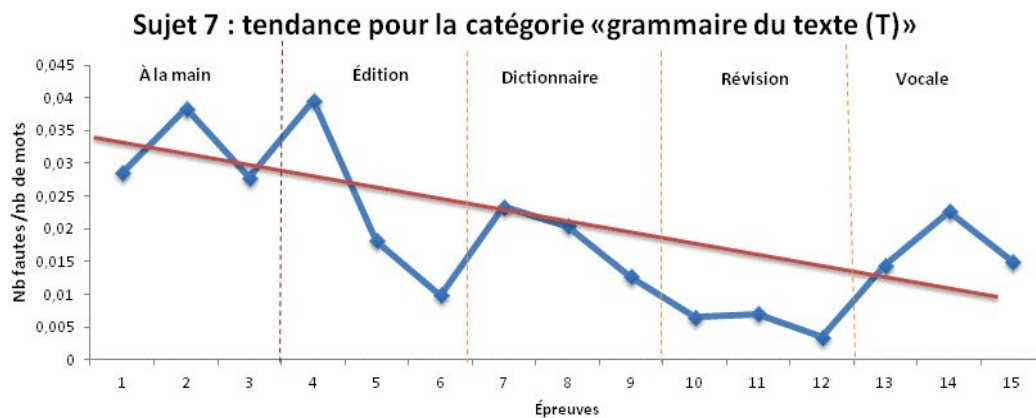
Figure 29



Nous remarquons aussi que les catégories autres que (T) se rejoignent au final. Tous les ratios se sont sensiblement améliorés, mais la répartition des erreurs ne s'est pas modifiée comme chez les sujets #2 et #6.

Pour la catégorie la plus problématique, la *Grammaire du texte*, la tendance du ratio est légèrement à la baisse.

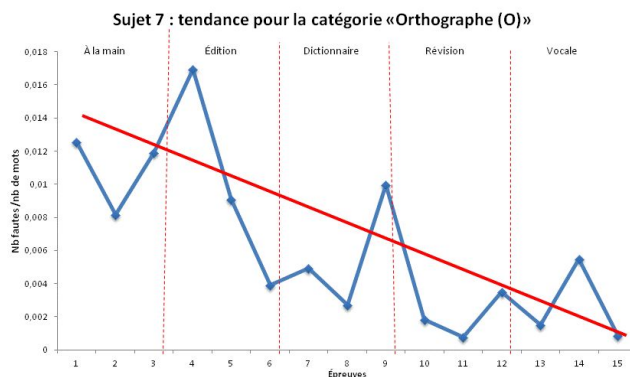
Figure 30



Cependant, au moment où la rétroaction vocale a été ajoutée dans la stratégie de lecture, le ratio de cette catégorie s'est mis à augmenter. Nous remarquons tout au long de l'expérimentation que la performance est influencée par l'ajout d'une fonction d'aide, à l'exception de la phase *Révision-correction*. Dans ce contexte, il est difficile de prédire les résultats de ce sujet en fonction de l'intervention faite. Si nous observons la catégorie dont le ratio diminue de la façon la plus constante chez les autres sujets, *Orthographe*, nous

remarquons que chez le sujet #7 les résultats sont très aléatoires même si généralement le ratio a tendance à diminuer.

Figure 31

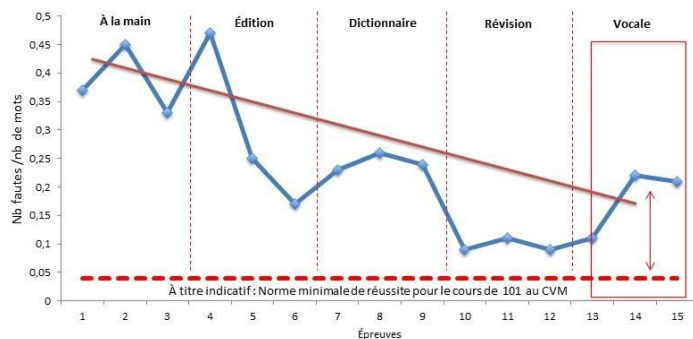


Toutefois, l'écart entre la meilleure et la pire performance de chacune des phases semble diminuer tout au long des quatre phases d'intervention. À part pour la catégorie (O), nous remarquons (voir graphiques en annexe) que le ratio augmente pour toutes les autres catégories lors de la dernière phase de l'expérimentation. Il semble vraiment qu'il y ait eu une sous-performance lors de celle-ci.

La variabilité de la performance se répercute également dans le score global où nous remarquons aussi clairement que le ratio augmente à la dernière phase.

Figure 32

Sujet 7 : score global



À la fin de l'expérimentation, le score global se rapproche de la norme. Cependant, le ratio a tendance à augmenter. Si ce sujet continuait l'accompagnement, il faudrait se questionner sur

les raisons de cette augmentation et de cette variabilité. Il semble y avoir des facteurs autres que l'intervention qui contribuent à faire fluctuer la performance.

Stratégies d'intervention utilisées et effets (facilitateurs/obstacles)

Cette fluctuation des performances limitera l'analyse des stratégies d'intervention puisqu'il devient difficile de cibler les stratégies qui ont vraiment été des facilitateurs ou des obstacles. Néanmoins, on peut faire quelques analyses. Comme le montre la figure suivante, il est très probable que les interventions durant les phases d'*Édition de texte* et de *Révision-correction* ont eu un effet globalement positif tandis que les interventions lors de la phase *Rétroaction vocale* ont eu un effet globalement négatif.

Tableau 5. Effets des interventions sur les catégories grammaticales

Sujet #7				
	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	rétroaction vocale
T	+		nul	
V	+	nul	nul	
P		+	nul	nul
S	nul		nul	
N	nul		+	
O	+		+	nul
PRO		+		Nul
A	+		+	
L	+		+	

Ce résultat corrobore ceux obtenus dans l'analyse du score global ainsi que de plusieurs catégories grammaticale, c'est-à-dire que les interventions lors de la phase *Rétroaction vocale* ont pour effet de faire diminuer le ratio des épreuves de la phase finale. Comme chez les sujets #2 et #6, nous retrouvons un effet positif important aux phases *Édition de texte* et *Révision-correction* et un effet négatif aux phases *Dictionnaires* et *Rétroaction vocale*. Nous pouvons penser que ces effets sont reliés plus directement à l'ajout de la fonction d'aide qu'à l'intervention de l'accompagnateur puisque le changement de ratio est brutal entre les phases.

En poursuivant l'analyse qualitative des stratégies d'intervention utilisées et leurs effets, nous constatons encore une fois que l'ajout de la *Rétroaction vocale* est un obstacle réel à l'amélioration de la qualité du français écrit dans plusieurs catégories grammaticales pour le sujet #7. La figure ci-dessous illustre bien ce phénomène.

Tableau 6. Interventions facilitateurs/obstacles à l'amélioration de la qualité du français écrit

Sujet #7

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Travail sur la notion de grammaire du texte et revoir les erreurs de T dans son texte précédent - Favoriser une stratégie de reformulation des idées	- Amener le sujet à se concentrer seulement sur les erreurs de lexique et de synonymie - Ajout de la rétroaction vocale
V	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Revoir les erreurs de V dans son texte précédent - Favoriser une stratégie de reformulation des idées à l'aide de l'édition de texte - Ne fait pas de fautes d'orthographe lorsqu'elle transcrit	Ajout de la rétroaction vocale
P	- Revoir les erreurs de P dans son texte précédent - Avoir déjà des habiletés dans l'autocorrection	L'insistance du travail sur T sans tenir compte des acquis fragiles en P
S	Aucun	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
N	Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
O	- Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de l'édition de texte - Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	Ajout du dictionnaire
PRO	Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide du dictionnaire	L'insistance du travail sur T sans tenir compte des acquis fragiles en Pro
A	- Travail sur la notion de grammaire du texte - L'utilisation de l'édition de texte - Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la fonction révision-correction - Travailler une stratégie d'autorégulation	- Revoir son texte en se concentrant sur les erreurs de lexique - Travailler une stratégie d'autocorrection en utilisant le texte du sujet - Le développement d'une stratégie de révision avec le dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
L	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Favoriser une stratégie de reformulation des idées - L'utilisation de l'édition de texte - L'utilisation de la révision-correction	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale

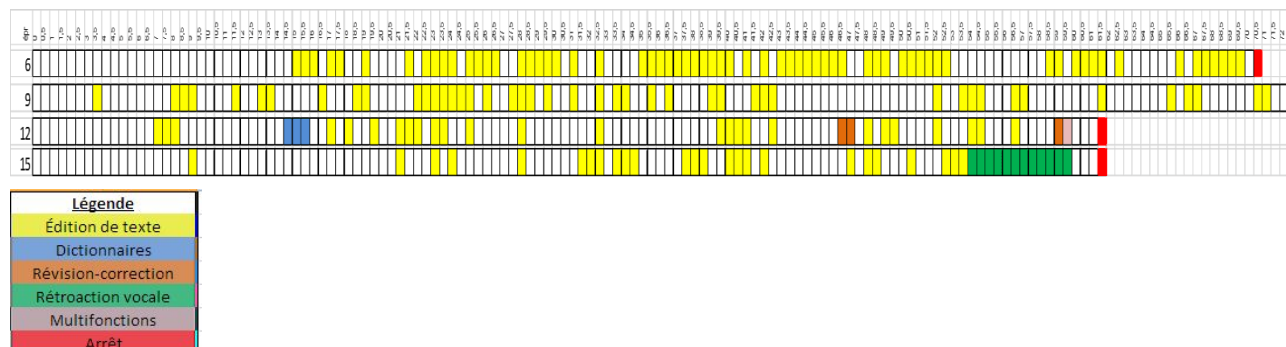
Néanmoins, nous observons aussi que certaines stratégies ont eu un effet positif sur le ratio erreurs/mots. Par exemple, le fait de travailler la notion de grammaire du texte et de revoir les erreurs du texte précédent favorise une stratégie de reformulation des idées à l'aide de la fonction *Édition de texte* et le développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la fonction *Révision-correction* qui porte fruit dans les catégories (T), (V), (N), (O), (A), (L). Ces stratégies sont en lien direct avec les phases d'*Édition de texte* et de *Révision-correction* pour lesquelles les résultats ont été les plus significatifs dans l'amélioration de la qualité du français écrit.

Observation du processus de révision

Lorsque nous analysons le processus de révision des dernières épreuves de chacune des phases, nous remarquons une utilisation minimale des technologies. Ceci est particulièrement

vrai pour la dernière épreuve, ce qui pourrait expliquer les contreperformances de la dernière phase.

Figure 33. Utilisation des fonctions d'aide et processus de révision (sujet 7)



Même les modifications à l'aide de l'*Édition de texte* sont très peu présentes en comparaison des sujets #2 et #6. Nous remarquons aussi que lors de la dernière épreuve, le sujet n'a absolument pas utilisé la fonction *Révision-correction*. En effet, celui-ci s'est limité à l'utilisation de la nouvelle fonction, soit la *Rétroaction vocale*. Cette situation restreint vraiment l'analyse de l'effet des stratégies d'intervention incluant l'ajout de fonctions d'aide, car le sujet semble en avoir limité l'utilisation. Selon le cahier de bord, la motivation ne semble pas en cause dans cette sous-utilisation des technologies. La participante semble plutôt manquer de concentration lors de ses rédactions, ce qui correspond à son profil TDA. D'ailleurs, son accompagnateur mentionne son inattention lors de la dernière épreuve en ces termes :

« Je sens que la participante n'est pas attentive à 100 %. Tandis qu'elle est en train de rédiger, elle se met à me parler du baccalauréat en éducation et de professeurs violents qui échouent aux tests d'entrée. Je lui propose de se concentrer sur son texte et de garder ses idées et son énergie pour les investir dans sa rédaction. »

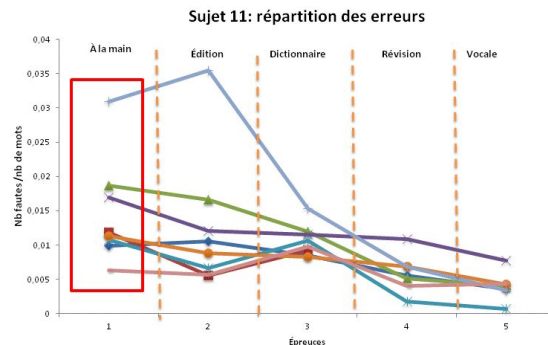
En bref, les difficultés attentionnelles semblent être un facteur de risque très important qui influence beaucoup plus les performances que les stratégies d'intervention utilisées lors de l'expérimentation. Néanmoins, les stratégies de rédaction soutenues par l'*Édition de texte* et par la *Révision-correction*, dans une moindre mesure, constituent des facteurs de protection dans l'amélioration de la qualité du français écrit du sujet #7.

Présentation du sujet #11

Le sujet #11 est une femme de 33 ans qui a un diagnostic de dyslexie-dysorthographe. Son niveau de scolarité complété est le primaire.

Le ratio moyen le plus élevé lors des épreuves à la main est celui de la catégorie (O), suivi de ceux des catégories (V) et (N).

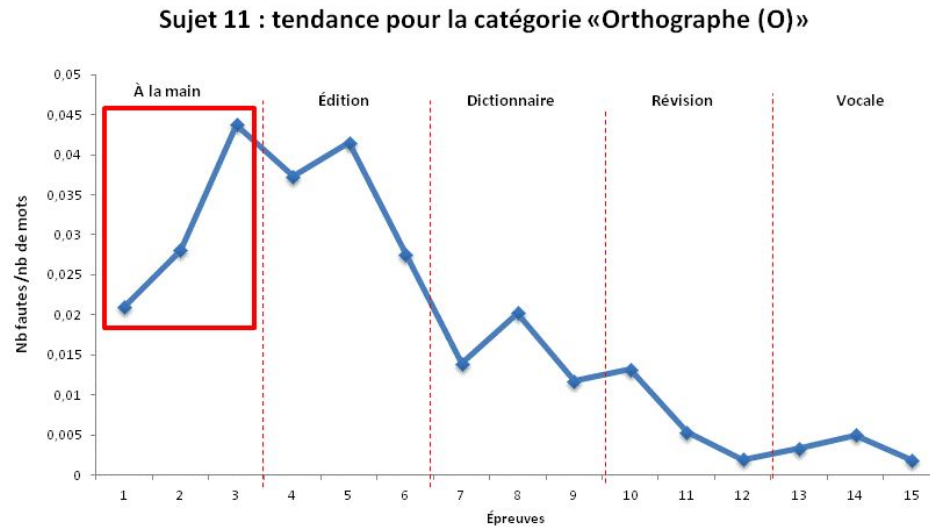
Figure 34



L'écart entre le ratio moyen de la catégorie *Orthographe* (O) et le ratio moyen de la catégorie *Verbe* (V) est important, ce qui signifie que la production des mots écrits est la principale difficulté de ce sujet. Cette répartition des erreurs cadre très bien avec les manifestations de la dyslexie-dysorthographe. Il s'agit du profil d'erreurs attendu avant les interventions.

Lorsque nous analysons spécifiquement la catégorie *Orthographe* (O), nous pouvons voir que le ratio augmente de façon importante lors de la phase d'écriture à la main.

Figure 35

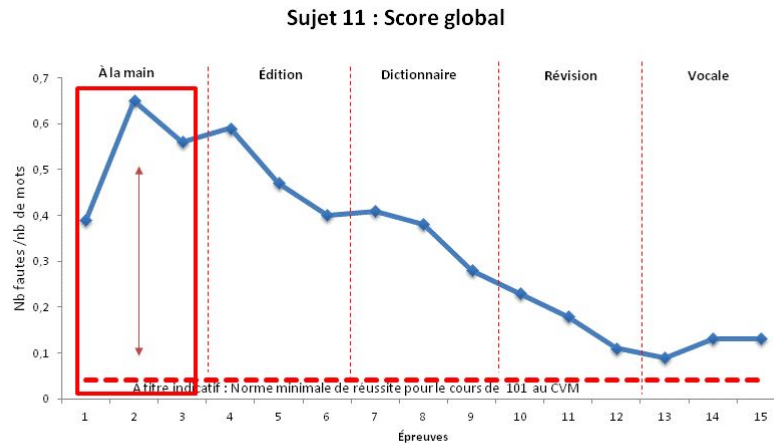


Aucun doute que les erreurs d'orthographe ne diminueront pas sans une intervention. Cette courbe ascendante est plus prononcée que celle des profils similaires déjà analysés (sujet #2 et #6).

À part celui de la catégorie *Verbe* (v) qui descend, tous les ratios suivent la même tendance que celle de la catégorie *Orthographe* (O), bien que de façon moins importante (voir graphiques en annexe).

Le résultat du score global suit la même tendance (augmentation du ratio), ce qui correspond aux résultats de plusieurs catégories grammaticales. Sans intervention, il y a donc peu de chance que le score global puisse descendre.

Figure 36

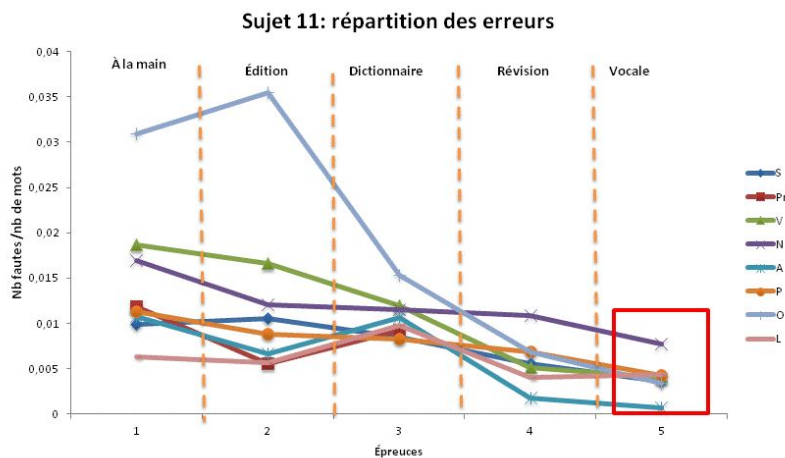


Le score global de ce sujet est également loin de la norme minimale. Si nous le comparons à celui des trois sujets précédents, il ressemble à celui du sujet #6.

La qualité du français écrit du sujet pendant et après l'intervention

Quand nous examinons le graphique ci-dessous, nous y voyons une modification du profil d'erreurs. En effet, la catégorie *Orthographe* (O) n'est plus la plus problématique. Elle rejoint les autres catégories grammaticales. Nous pouvons déjà supposer que les interventions ont eu un effet suffisamment bénéfique pour compenser les difficultés liées à la production des mots.

Figure 37

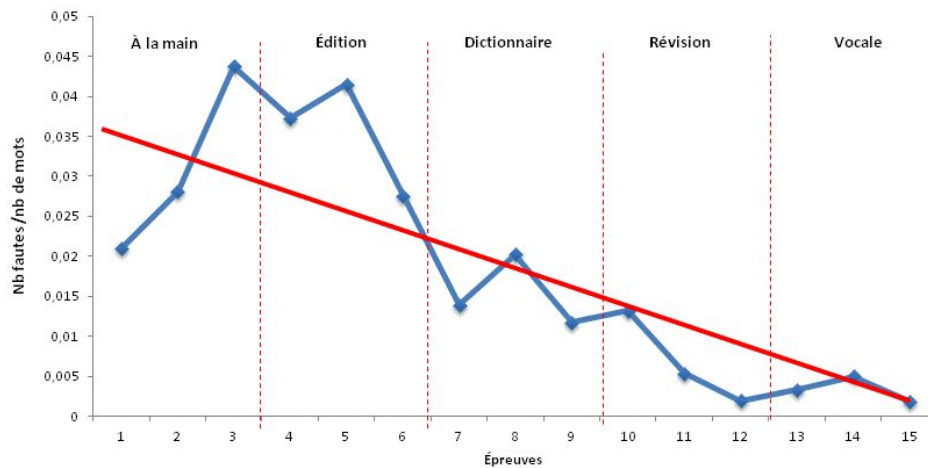


Comme pour les sujets #2 et #6, il y a aplanissement du profil d'erreurs.

Les résultats de la catégorie *Orthographe* (O) sont assez constants tout au long de l'expérimentation.

Figure 38

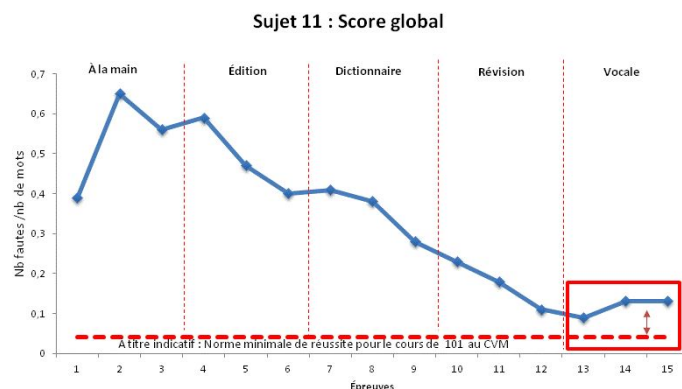
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



Nous observons un changement radical à partir du moment où il y a une intervention. Ceci permet de croire que les changements sont dus aux différentes stratégies d'intervention utilisées tout au long de l'expérimentation. Nous constatons également que la tendance pourrait poursuivre sa descente si nous continuions l'accompagnement après les 15 semaines. Le plateau d'amélioration ne semble pas avoir été atteint. Tous les ratios de toutes les catégories baissent à partir du moment où commence l'intervention. D'un côté, les ratios des catégories (P), (T), (N), (S), (A), (Pro) et (L) changent de tendance entre les épreuves d'écriture à la main et les épreuves des phases comprenant de l'intervention; le ratio de la catégorie *Verbe* (V) diminue aussi, mais il n'y a pas de changement de tendance. (voir graphique en annexe) Les résultats des catégories (O), (P), (T), (N), (S), (A), (PRO) peuvent plus facilement être attribuables aux différentes stratégies d'intervention que ceux de la catégorie *Verbe* (V).

Le résultat du score global corrobore les autres résultats décrits ci-dessus puisque le ratio global diminue de façon significative.

Figure 39



Il atteint presque la norme minimale de réussite d'un cours collégial de littérature. Si nous le comparons au sujet #6 qui avait un score global semblable, le sujet #11 a obtenu un meilleur résultat au final puisque le ratio global a diminué.

Stratégies d'intervention utilisées et effets (facilitateurs/obstacles)

Sans aucun doute, les interventions entourant l'ajout de l'*Édition de texte* ont un effet positif sur la presque totalité des catégories grammaticales pour le sujet #11.

Tableau 7. Effets des interventions sur les catégories grammaticales

Sujet #11

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	+	Nul	Nul	Nul
V	Nul	Nul	Nul	
P	+		Nul	+
S	+		+	
N	+	Nul		
O	+	Nul	Nul	
PRO	+		+	
A	+	Nul	Nul	Nul
L	Nul	+	+	

Il est à noter qu'aucun effet négatif n'a été observé pour la première phase d'intervention. C'est le seul sujet chez qui on constate un effet strictement positif sur la qualité du français écrit de l'intervention dans toutes les catégories. La seconde phase ayant un effet positif d'importance est la *Révision-correction*. Cependant, il y a plusieurs catégories qui obtiennent un effet nul à cette étape. Cela peut s'expliquer par le fait qu'on évalue l'effet sur la base d'un changement de

tendance et que, dans ce cas précis, les ratios des catégories (T), (V), (P), (A) avaient généralement déjà tendance à diminuer avant même la phase *Révision-correction*. Donc, nous ne pouvons pas établir qu'il a un effet positif, mais nous présumons que les interventions faites durant cette phase ont quand même produit un certain effet positif. Par ailleurs, comme chez le sujet #7, les interventions aux phases *Dictionnaires* et *Rétroaction vocale*, particulièrement celle-ci, ont eu un effet négatif sur plusieurs catégories.

Lorsque nous examinons les phases dont les effets sont positifs, nous dénombrons quelques stratégies qui ont eu un effet facilitateur et d'autres ayant eu un effet obstacle (voir figure ci-dessous).

Tableau 8. Interventions facilitateurs/obstacles à l'amélioration de la qualité du français écrit

Sujet #11

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	N/A
V	N/A	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
P	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Favoriser l'écoute des autres pour détecter des erreurs de ponctuation	- Révision du texte précédent en s'attendant surtout aux erreurs de grammaire du texte - L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale
S	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Élaborer une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (méta-cognition)	- Travailler très peu les stratégies d'écriture - L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale
N	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture - Révision des notions sur le complément de phrase et sur la ponctuation d'éléments syntaxiques non obligatoires
O	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
PRO	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Élaborer une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (méta-cognition)	- Révision du texte précédent en s'attendant surtout aux erreurs de grammaire du texte - L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
A	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	N/A
L	- Développement d'une stratégie de consultation pour le dictionnaire électronique - Élaboration d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (méta-cognition)	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture

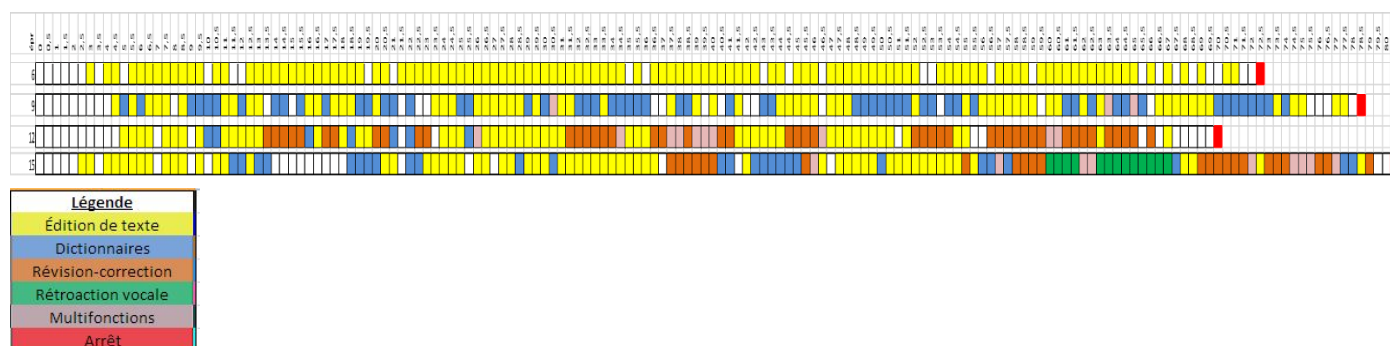
D'un côté, l'ajout de l'*Édition de texte* dans la stratégie d'écriture a permis d'améliorer la qualité du français dans l'ensemble des catégories grammaticales, mises à part les catégories *Verbe* (V) et *Lexique* (L). Une autre stratégie qui eut un effet sur plusieurs catégories à la fois est qui proposait de « faire une révision à voix haute du texte précédent. » En effet, revoir et discuter de ses erreurs précédentes a facilité la rétention des règles par le sujet. Cette situation est attendue puisque ce sujet n'a complété que son niveau scolaire primaire et n'a donc probablement jamais appris l'ensemble des règles de grammaire. Nous pouvons supposer qu'une amélioration à long terme de la qualité de son français écrit serait visible s'il bénéficiait

d'une révision plus systématique des règles de grammaticale combinée à un développement de stratégies d'écriture à l'aide de l'*Édition de texte* et de la *Révision-correction*. D'un autre côté, le premier obstacle à l'amélioration semble être l'utilisation de la fonction *Rétroaction vocale*. Il est possible que cette fonction d'aide n'ait pas vraiment d'effet sur le sujet parce qu'il n'a pas acquis suffisamment de connaissance des règles de grammaire. Cette différence est marquante par rapport au sujet #6 pour qui la révision des règles semble avoir été un peu. Cette différence est liée aux profils des deux sujets; le sujet #6 a complété son niveau scolaire secondaire tandis que le #11 n'a complété que son niveau scolaire primaire. Les résultats de ces deux sujets sont quasi – semblables, mais les stratégies efficaces pour y arriver sont différentes.

Observation du processus de révision

Contrairement au sujet #7, le sujet #11 utilise très fréquemment ses fonctions d'aide. Nous remarquons dans la figure ci-dessous que son processus de révision en lien avec les fonctions d'aide débute très rapidement. Les fonctions *Édition de texte*, *Dictionnaires*, *Révision-correction* et *Rétroaction vocale* sont beaucoup utilisées.

Figure 40. Utilisation des fonctions d'aide et processus de révision (sujet 11)



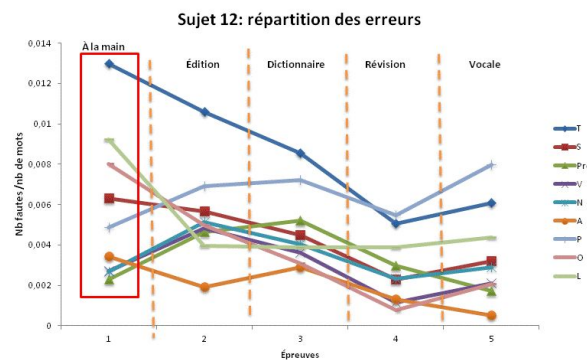
Un élément observé chez ce sujet et qui ne l'a pas été chez les autres est que l'utilisation de la *Révision-correction* se fait à plusieurs moments durant le processus d'écriture. Il n'y a pas une étape définie, mais plusieurs petites étapes de correction à l'aide de la *Révision-correction*. Nous pouvons aussi observer l'omniprésence du processus de révision : il y a plusieurs modifications qui sont faites pendant l'écriture. En fait, presque à chacune des séquences de trente secondes, le processus de révision est activé.

Présentation du sujet #12

Le sujet #12 est une femme de 22 ans avec un diagnostic de dyslexie-dysorthographe. Elle a complété un niveau de scolarité secondaire.

Contrairement à ce que nous avons observé chez les sujets #6 et #11 qui ont aussi une dyslexie-dysorthographe, la catégorie *Orthographe* (O) n'est pas celle qui a le ratio le plus élevé. En fait, comme pour le sujet #7, le ratio le plus élevé est celui de la catégorie *Grammaire du texte* (T) qui se distancie quelque peu de la deuxième catégorie problématique en importance, celle du *Pronom* (PRO).

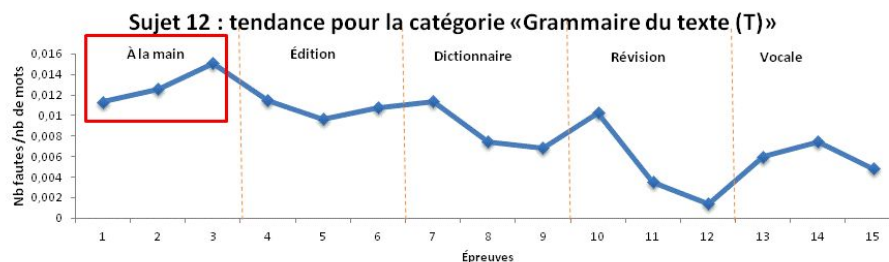
Figure 41



Le spectre des ratios des autres catégories se répartit assez également entre 0,01 et 0,002.

Lorsque nous examinons plus précisément les catégories grammaticales, lors de l'écriture à la main, une augmentation de ratios est observable dans la catégorie *Grammaire du texte* (T).

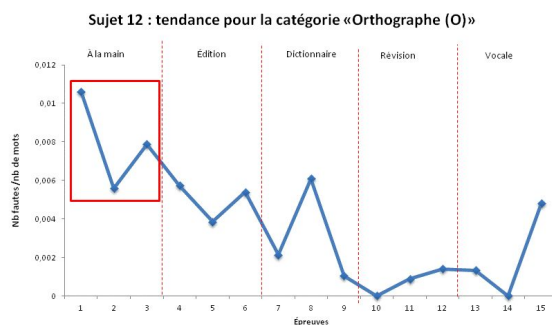
Figure 42



Ceci signifie que, sans intervention, il y a peu de chance que le sujet s'améliore dans cette catégorie. Nous remarquons cette même fluctuation pour les catégories *Verbe* (V) et *Adjectif* (A). (voir graphique en annexe)

Un fait inusité concernant ce sujet est que le ratio de la catégorie *Orthographe* (O) s'améliore lors de l'écriture à la main.

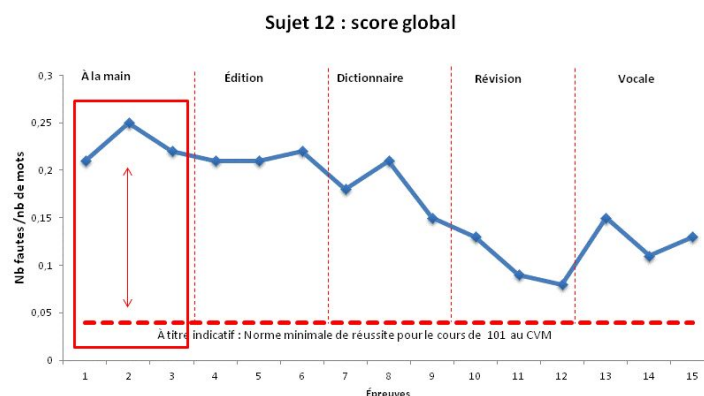
Figure 43



Malgré sa dyslexie-dysorthographe, le sujet s'améliore dans la production de mots écrits ce qui suppose qu'il n'avait donc pas atteint ses capacités maximales pour cette compétence. Cette amélioration le différencie clairement des autres sujets ayant une dyslexie-dysorthographe (sujet #2 et #11). Toutefois, cette amélioration est pondérée par une performance variable. En effet, les ratios des catégories *Pronom* (PRO) et *Lexique* (L) ont aussi tendance à diminuer lors des trois épreuves à la main.

Le score global pour la phase d'écriture à la main se situe autour des mêmes résultats que celui du sujet #2. L'écart entre les résultats et la norme de passage d'un cours collégial de littérature est donc semblable entre ces deux sujets.

Figure 44

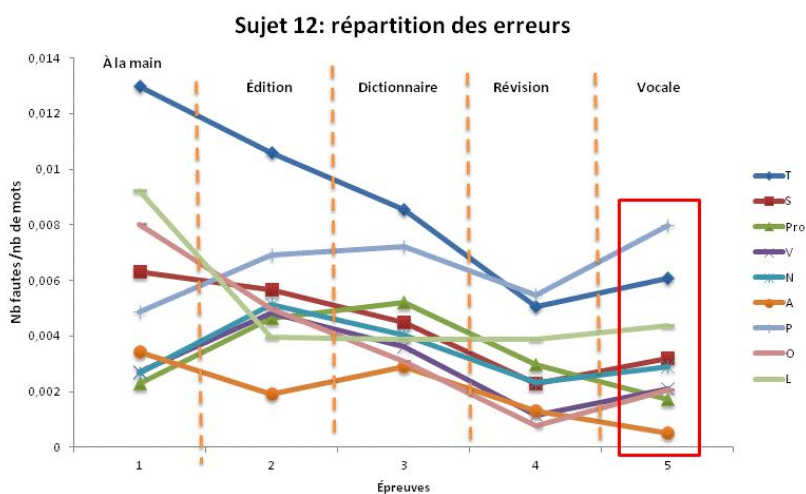


De plus, comme nous ne constatons pas vraiment de baisse de ratio pendant cette phase, aucun apprentissage n'est observable avant la mise en place des interventions. Nous pouvons alors nous attendre à ce que la fluctuation du ratio soit attribuable aux stratégies d'intervention durant les phases ultérieures.

La qualité du français écrit du sujet pendant et après l'intervention

Après 15 semaines d'intervention, le profil d'erreurs ne s'est modifié que légèrement. La catégorie la plus problématique est la *Ponctuation* (P), suivie de près par celles de la *Grammaire du texte* (T) et du *Pronom* (PRO).

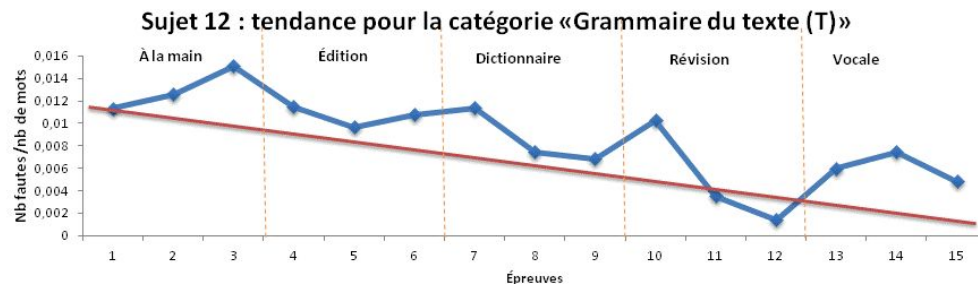
Figure 45



L'écart entre les catégories la plus et la moins problématique ne diminue pas tellement, ce qui diffère des autres sujets. Néanmoins, l'ensemble des catégories diminue de ratio.

Lorsque nous examinons les résultats précis selon chaque catégorie, nous remarquons que pour la *Grammaire du texte*, le ratio a tendance à descendre au fil des semaines. Cette tendance s'oppose celle observée lors des épreuves d'écriture à la main.

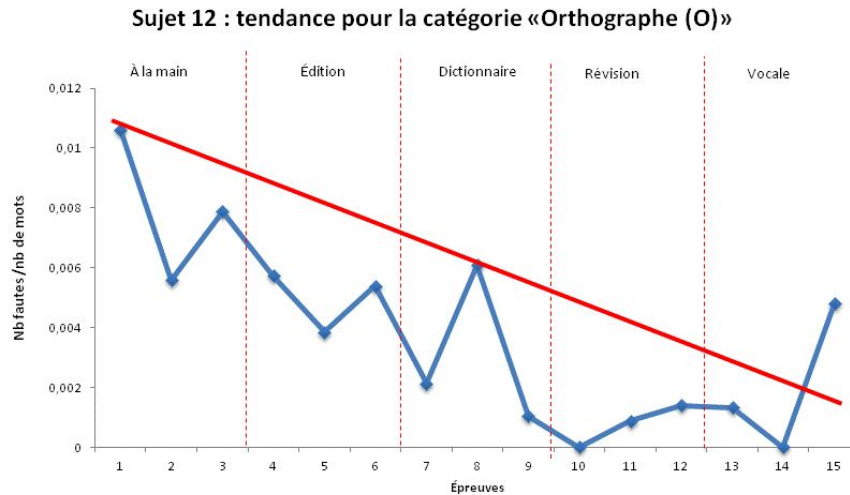
Figure 46



La corrélation entre les stratégies d'interventions et les résultats obtenus est aisée. Il y a donc un effet des interventions sur les résultats de la catégorie *Grammaire du texte* (T). C'est le cas aussi pour les catégories *Verbe* (V) et *Adjectif* (A).

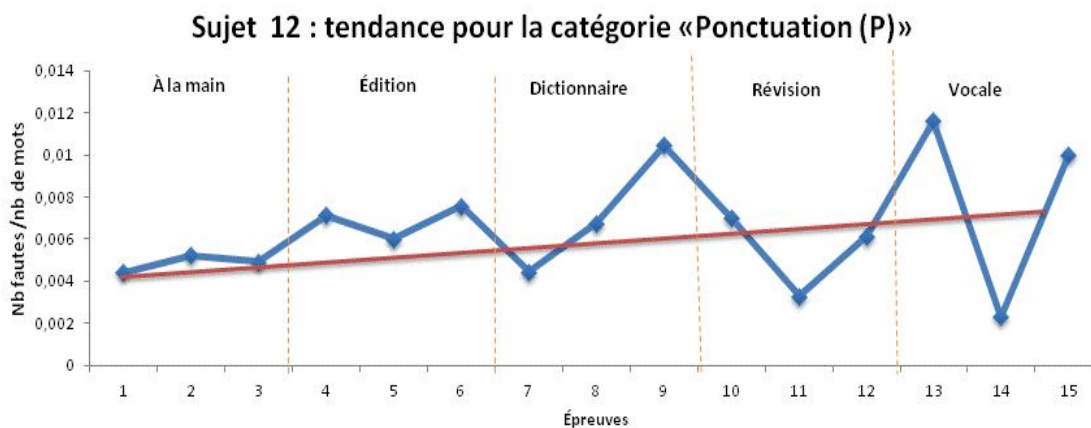
Par contre, même si le ratio descend pour la catégorie *Orthographe* (O), il est plus difficile de l'attribuer à l'intervention puisque le ratio descend également pendant le niveau de base.

Figure 47



Dans ce cas-là, d'autres facteurs peuvent entrer en ligne de compte. Cet élément reste à explorer. Les catégories *Structure* (S) et *Lexique* (L) suivent le même « pattern ». Quant au ratio de la catégorie *Ponctuation* (P), le ratio est à la hausse lors des épreuves à la main et continue d'augmenter pendant les autres épreuves.

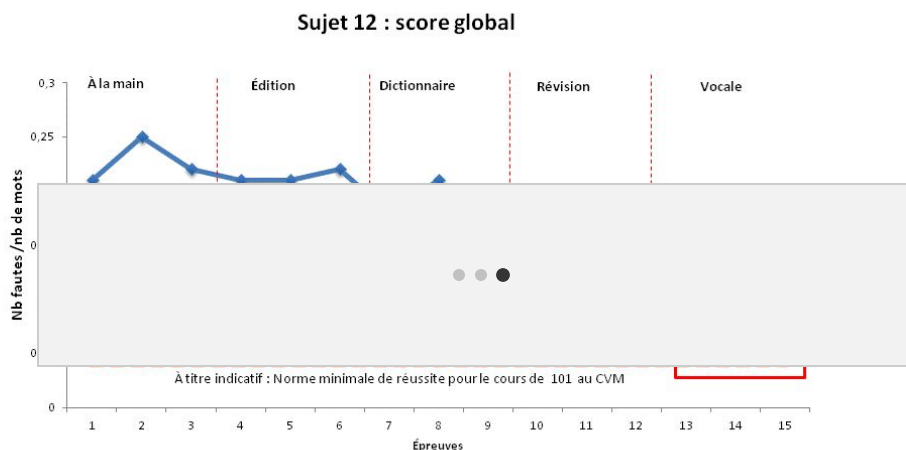
Figure 48



Les interventions ont ici eu un effet à la limite du négatif. La performance se révèle aussi très variable et peu stable, donc difficile à prédire.

La tendance du ratio global est à la baisse, ce qui signifie qu'il y a une amélioration de la qualité du français écrit. Cependant, le sujet ne réussit pas pour autant à atteindre la norme minimale de passage pour un cours collégial de littérature.

Figure 49



Le graphique ci-dessus semble montrer un effet négatif des interventions sur la dernière phase. Il est difficile de prédire l'évolution de la qualité du français écrit avec la poursuite des interventions après les 15 semaines du projet. Dans la section suivante, les effets des interventions lors de la phase *Rétroaction vocale* seront explorés plus précisément.

Stratégies d'intervention utilisées et effets (facilitateurs/obstacles)

Contrairement aux autres sujets, la phase d'intervention qui a eu le plus d'effets positifs est celle des *Dictionnaires*. La phase *Rétroaction vocale* demeure la phase qui a le plus d'effets négatifs sur les performances dans les catégories grammaticales.

Tableau 9. Effets des interventions sur les catégories grammaticales

Sujet #12

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	+	Nul	Nul	-
V	+	Nul	Nul	-
P	Nul	Nul	+	-
S	-	+	Nul	-
N	-	+	-	+
O	+	Nul	-	Nul
PRO	-	+	Nul	-
A	+	+	-	+
L	Nul	-	+	-

Les stratégies d'intervention les plus aidantes semblent être réparties sur toutes les phases.

Comme pour les autres sujets, en faisant un croisement entre les stratégies utilisées et les phases ayant eu le plus d'effets positifs, il est possible de repérer les stratégies qui facilitent l'amélioration de la qualité du français et celles qui lui font obstacle.

Tableau 10. Interventions facilitateurs/obstacles à l'amélioration de la qualité du français écrit

Sujet #12

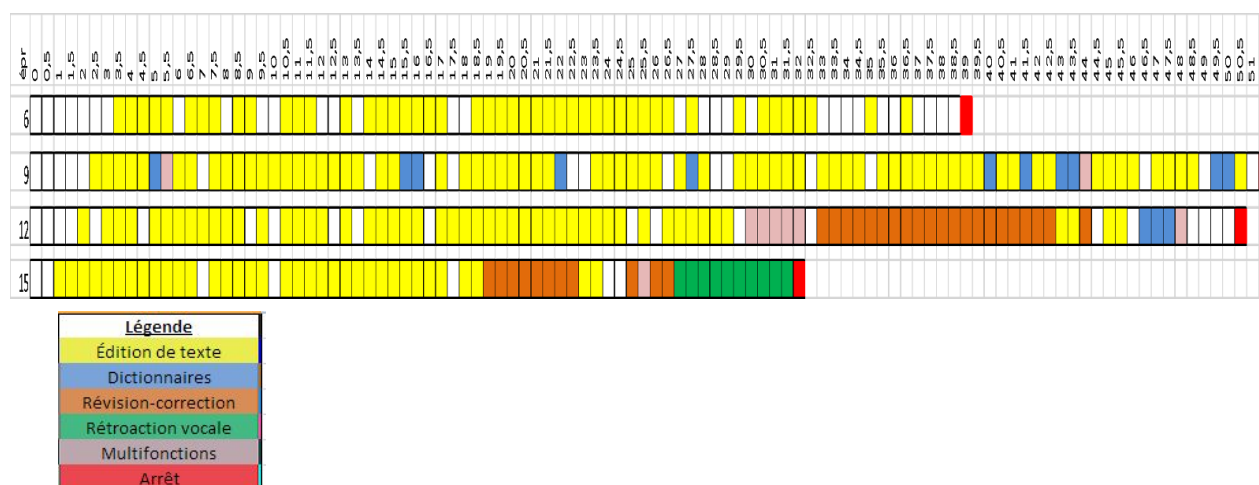
Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation à l'aide de l'édition de texte - Révision du texte à l'aide du correcteur orthographique T	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.
V	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation à l'aide de l'édition de texte	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.
P	- Revoir l'utilisation de la fonction révision-correction - Explication des ruptures (barres verticales) dans la révision-correction	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.
S	- Favoriser une stratégie de relecture avant utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.
NI	- Favoriser une stratégie de relecture avant utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir la notion de pronoms de reprise - Révision des notions sur l'accord du déterminant possessif « leur » - Ajouter la fonction de révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
O	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation à l'aide de l'édition de texte	Ajouter la fonction de révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
PRO	- Favoriser une stratégie de relecture avant utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir la notion de pronoms de reprise - Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.
A	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation à l'aide de l'édition de texte - Favoriser une stratégie de relecture avant utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir les notions sur l'accord du déterminant possessif « leur » - Ajouter la fonction de révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
L	- Revoir l'utilisation de la fonction révision-correction - Explication des ruptures (barres verticales) dans la révision-correction	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappe, etc.

C'est sans surprise que la stratégie d'utilisation de *l'Édition de texte* ressort comme une des plus efficaces. Puisque la phase *Dictionnaires* a eu effet positif, il est également logique que de favoriser une stratégie de relecture avant l'utilisation du dictionnaire se révèle efficace. Quant aux stratégies faisant obstacle à l'amélioration de la qualité du français écrit, celle qui favorise l'utilisation de la *Rétroaction vocale* est encore une fois problématique. Cet élément est récurrent chez les 5 sujets. Il est possible que les stratégies liées à la *Rétroaction vocale* aient pu être plus efficaces si on les avait appliquées en début d'expérimentation puisque la fatigue et la perte de motivation à la fin du projet pourraient expliquer, du moins en partie, l'effet négatif de cette dernière fonction d'aide. Pour ce sujet, une stratégie qui n'a pas été travaillée chez les autres sujets limite l'amélioration de la qualité du français écrit; il s'agit de travailler une stratégie permettant de déceler des erreurs d'inattention ou de frappe.

Observation du processus de révision

Selon l'échantillon obtenu, le sujet #12 semble activer très souvent le processus de révision. En effet, celui-ci est visible dès les premières minutes et se manifeste jusqu'à la fin. L'effort de correction est là, mais l'objectif n'est pas toujours atteint. Il est étonnant aussi de voir que la fonction *Dictionnaires* n'a pas été davantage utilisée puisque c'est à la phase d'ajout de cette fonction que l'effet a été le plus important. Il est bien sûr aussi possible que ces effets soient attribuables à la phase antérieure, c'est-à-dire aux interventions faites à la phase *Édition de textes*.

Figure 50. Utilisation des fonctions d'aide et processus de révision (sujet 12)



Les marques d'utilisation de la fonction *Révision-correction* sont assez regroupées, contrairement à chez le sujet #11. Cependant, l'activation fréquente du processus de révision est similaire.

En bref, tous les sujets ont amélioré leur qualité du français écrit en contact avec les aides technologiques à l'étude. Même si nous ne pouvons pas généraliser les données, l'hypothèse que les aides technologiques ont un effet positif sur la qualité du français écrit est forte. Il serait nécessaire d'investiguer sur la possibilité de généraliser les constats à tous les profils d'individus ayant un trouble d'apprentissage. L'utilisation de l'*Édition de texte* semble être un facteur important dans l'amélioration de la qualité du français écrit. En effet, le seul passage de l'écriture manuscrite à l'écriture numérique, laquelle permet une plus grande flexibilité dans le processus d'écriture, semble avoir un effet très positif. Par contre, nous remarquons aussi que certaines interventions en accompagnement et certaines fonctions d'aide sont moins efficaces

pour certains sujets : c'est le cas de la *Rétroaction vocale*. Quand nous examinons globalement les résultats des 5 sujets, nous constatons que ce ne sont pas les mêmes stratégies qui ont les mêmes effets.

Nous pouvons donc imaginer qu'une approche par besoins serait plus efficace qu'une application systématique des mêmes stratégies pour une catégorie de trouble. Un même trouble d'apprentissage n'appelle donc pas nécessairement le même accompagnement sur les stratégies ni même les mêmes fonctions. Il faut donc que l'accompagnement dans l'utilisation des technologies soit flexible et adapté au profil de la personne. Une approche adaptée aux besoins de l'adulte ayant un trouble d'apprentissage prenant en compte les stratégies d'écriture, la connaissance des règles de grammaire et des technologies ainsi que la capacité à les utiliser semble donc constituer l'approche la plus efficace.

Conclusions du projet

La problématique de départ se situait autour de la croissance de l'utilisation des aides technologiques pour améliorer la qualité du français écrit des adultes ayant un trouble d'apprentissage en raison de l'importance de l'écriture dans notre société actuelle. Le problème est que cette utilisation est peu documentée et peu évaluée. De plus, jusqu'à ce jour, aucune recherche n'a évalué l'effet de l'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques dans une perspective d'amélioration de l'écriture. Le problème est que l'on développe une offre de différentes fonctions d'aide et services d'aide sans vraiment connaître l'impact réel des technologies sur le processus d'écriture ni même sur la qualité du français écrit.

Lenker, James A. et Victor L. Paquet (2003) ont fait une revue de littérature sur les différents modèles théoriques venant décrire et expliquer l'utilisation des aides technologiques. Cependant, leur conclusion est qu'il n'y a aucun modèle proposant un point de vue systémique de la situation, ce qui constituait dès le départ une difficulté pour mener à bien le projet. Un travail de conceptualisation d'un cadre théorique permettant l'atteinte des objectifs s'est avéré nécessaire. La conceptualisation du modèle des fonctions d'aide dans Tremblay et Chouinard

(2013) a permis la formalisation de celui-ci. Ce travail de définition a favorisé le développement des objectifs plus précis.

L'objectif général du projet était d'élaborer et d'évaluer un mode d'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques aidant à améliorer la qualité du français écrit des adultes ayant un trouble d'apprentissage. Les objectifs spécifiques étaient :

1. Identifier et évaluer l'effet de compensation des aides technologiques sur la qualité du français écrit en contexte d'accompagnement.
2. Décrire et comprendre les stratégies de révision en contexte numérique utilisées par les sujets.

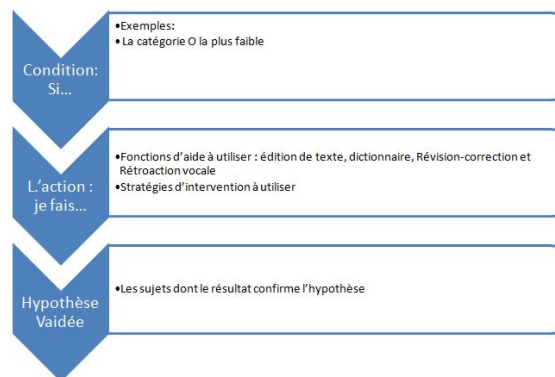
Autrement dit, on souhaitait proposer à notre partenaire et au milieu utilisateur des pistes d'intervention appuyées par la recherche.

Dans le cadre du projet, on a utilisé un devis à cas unique qui favorisait l'exploration d'un nouveau phénomène. Le devis à cas unique permet à la fois d'avoir des données quantitatives sur l'impact de l'utilisation des fonctions d'aide dans un contexte d'accompagnement et à la fois d'avoir des données qualitatives pour mieux comprendre le phénomène. Afin de juger de la pertinence et de l'effet des interventions, il fallait que l'expérimentation se poursuive sur beaucoup de semaines, il était donc difficile de recruter un nombre suffisant de sujets pour espérer faire un devis de groupe. Pour permettre la réalisation du projet malgré ces contraintes, on a opté pour un devis à cas unique.

Discussion sur les résultats de la recherche

Comme le devis à cas unique favorise l'obtention de mesures variées, les résultats de l'expérimentation offrent la possibilité d'émettre différentes hypothèses qui pourraient être validées par un devis de groupe. L'intérêt pour les intervenants dans le domaine des aides technologiques est de savoir quelles fonctions d'aide et stratégies d'intervention sont plus efficaces pour un certain profil de difficultés en français écrit pour un adulte ayant un trouble d'apprentissage.

L'analyse des résultats permet l'élaboration d'hypothèses basées sur le schéma suivant :



L'hypothèse formulée est donc une recommandation d'action basée sur des conditions particulières et sur le fait que les résultats de certains de nos sujets permettent de confirmer l'hypothèse. De ce cadre, on a pu formuler quelques hypothèses :

1. Si l'adulte ayant un trouble d'apprentissage n'améliore pas globalement sa qualité du français écrit lorsqu'il écrit à la main, il est recommandé de développer non pas une stratégie d'écriture séquentielle (plan de rédaction - rédaction - correction), mais de développer une stratégie d'écriture rendant efficace le chevauchement des processus d'écriture : proposition - traduction - transcription - révision ((Hayes (2012) voir schéma en annexe)). Cette hypothèse est validée par les résultats des sujets #2,#6,#7,#11,#12.
2. Si Si le scripteur est un adulte ayant un trouble d'apprentissage, il est recommandé d'écrire à l'ordinateur avec une édition de texte plutôt que d'écrire à la main, tout en travaillant les stratégies d'écriture. Cette hypothèse est validée par les résultats des sujets #2,#6, #7, #11 et 12.
3. Si le scripteur est un adulte ayant un trouble d'apprentissage, il est recommandé que l'accompagnement dans l'amélioration de la qualité du français écrit soutenu par des aides technologiques aille au-delà de 15 semaines. Cette hypothèse est validée par le résultat des sujets #2,#6,#7,#11,#12 puisqu'il semble y avoir encore une tendance à l'amélioration.

4. Si le scripteur est un adulte ayant un trouble d'apprentissage, il est recommandé d'évaluer le profil des erreurs à partir de plusieurs performances écrites, au moins trois, afin de tirer une tendance avant de prioriser certaines fonctions d'aide ou interventions puisqu'une seule performance risque ne pas être représentative. Cette hypothèse est validée par les résultats des sujets #2,#6,#7,#11,#12.
5. le scripteur est un adulte ayant un trouble d'apprentissage, il est recommandé d'être prudent lorsqu'on propose le développement d'une stratégie de révision de texte à l'aide de la rétroaction vocale puisque l'effet de l'utilisation de la rétroaction vocale sur la qualité du français écrit est mitigé. Cette hypothèse est validée par les sujets #2,#6, #7, #11, #12.
6. Si le scripteur est un adulte ayant un trouble d'apprentissage, il est recommandé d'être prudent lorsqu'on propose une stratégie de révision à l'aide des dictionnaires puisque l'effet de l'intervention sur la qualité du français écrit est mitigé. Cette hypothèse est validée par les sujets #2,#6, #7, #11.
7. Si l'adulte ayant un trouble d'apprentissage a des difficultés dans plusieurs catégories grammaticales, il est recommandé de proposer la fonction d'aide Révision-correction en priorité en complément à l'Édition de texte. Cette hypothèse est validée par les résultats des sujets #2, #6, #11, #12.
8. Si la principale difficulté d'un adulte ayant un trouble d'apprentissage est au niveau de la production des mots écrits lorsqu'il écrit à la main, il est recommandé que celui-ci utilise l'Édition de texte et la Révision-correction en priorité, combinées avec un développement de stratégies d'écriture s'appuyant sur ces deux fonctions d'aide. Cette hypothèse est validée par les résultats des sujets #2,#6, #11.
9. Si l'adulte ayant un trouble d'apprentissage n'a pas une connaissance suffisante des règles de grammaire, il est recommandé d'associer à l'utilisation des fonctions d'aide Édition de texte et Révision-correction, la révision des règles qui ne sont pas acquises. L'hypothèse est validée par les résultats du sujet #11.

Ces hypothèses ainsi formulées sont des pistes qui favorisent un accompagnement plus efficace dans l'utilisation des aides technologiques à l'écriture. Avec ces hypothèses, l'intervenant peut se fier non plus uniquement à son intuition, mais à des pistes d'intervention s'appuyant sur une analyse rigoureuse d'observations faite dans le cadre d'un soutien individualisé dans le développement de stratégies d'écriture soutenues par des fonctions d'aide. Ces propositions ont aussi comme objectifs de faciliter la démarche d'utilisation des aides technologiques proposée dans le modèle des fonctions d'aide de Tremblay et Chouinard (2013).

Les limites de la recherche

Comme pour toute recherche, ce projet a aussi des limites de différents ordres. On a dû composer avec ces limites afin de préserver la validité scientifique de la recherche. Les limites sont occasionnées essentiellement par le choix du devis de recherche et par le choix de la grille de mesures. D'un côté, le devis à cas unique ne nous permet pas de généraliser les résultats, ce qui limite grandement la portée de ceux-ci. Avions-nous un échantillon représentatif du phénomène? Avons-nous choisi des cas isolés? Toutes ces questions restent sans réponse. Pour que les hypothèses élaborées ci-dessus dépassent la validité que permet le devis à cas unique, il suffirait de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses dans le cadre d'un devis de groupe. Autrement dit, le devis à cas unique a favorisé l'exploration d'un nouveau phénomène qui demanderait à être évalué à grande échelle. De plus, l'expérimentation s'est faite dans un cadre d'intervention et non pas en contexte réel tel que lors d'un examen d'écriture en classe ou lors de l'écriture d'un texte durant la journée de travail. Dans le contexte de l'expérimentation, les sujets étaient placés dans un cadre idéal en vue de performer. Bien sûr, dans un contexte réel, plusieurs facteurs pourraient venir perturber la performance. Dans cette perspective, les résultats de ce projet de recherche ne permettent pas de faire une corrélation directe entre l'utilisation des aides technologiques et la réussite éducative ou la réussite au travail. D'un autre côté, la grille de correction qui a été utilisée révèle essentiellement les erreurs grammaticales. Au cours de la recherche, on a réalisé que le calcul des erreurs excluait d'autres aspects témoignant de la qualité d'un texte tels que la complexité syntaxique, la richesse du vocabulaire ou la spécificité (origine) des erreurs d'orthographe. Ces aspects sont évalués par les professeurs lors des évaluations des apprentissages et il serait important d'en tenir compte

dans l'analyse des besoins concernant les aides technologiques. De plus, la grille ne tenait compte que du résultat de l'écriture et de ce fait, ne permettait pas l'évaluation du processus d'écriture du sujet. Olive et Polat (2003) expliquent que pour juger de la qualité d'un texte, il faut pouvoir tenir compte du processus et du résultat. Le second dépendant du premier. L'évaluation du processus d'écriture soutenu par les aides technologiques rendrait évidemment plus facile le soutien dans l'utilisation de ceux-ci.

La pertinence du projet

Le milieu utilisateur pourra, par l'entremise de l'AQETA se voir offrir des ateliers sur une démarche d'accompagnement dans l'utilisation des aides technologiques à l'écriture qui s'appuie à la fois sur le modèle des fonctions d'aide et le guide web d'accompagnement et sur les recommandations (hypothèses) du présent rapport. La collaboration entre les chercheurs et l'AQETA ne fait que commencer.

Dans ce sens, les retombées ont aussi été très importantes pour les chercheurs puisqu'ils ont pu établir des collaborations significatives liées à leur domaine de recherche, par exemple le réseau des REPTIC, le Récit en adaptation scolaire, des chercheurs universitaires à l'UQAM s'intéressant aux troubles d'apprentissage, etc. Ils ont aussi parfait leurs connaissances du domaine. Dans leur milieu respectif, ils sont devenus des personnes de référence en ce qui a trait à leur domaine de recherche. La chercheuse qui est aussi professeure a même développé un cours de renforcement en français écrit intégrant les aides technologiques à l'écriture. L'autre chercheur a modifié son accompagnement en s'appropriant les résultats du projet de recherche. Dans l'équipe de recherche, deux étudiantes ont travaillé plus étroitement lors de plusieurs étapes de la recherche. Elles affirment que l'expérience leur a permis de développer un grand intérêt pour la recherche. (voir annexe) L'une d'entre elles est d'ailleurs intéressée par la maîtrise en éducation. Elles ont développé des savoirs - être liés à la recherche et des connaissances liées aux domaines des troubles d'apprentissage et des aides technologiques. Le projet a donc eu un double impact, l'un sur le partenaire et le milieu utilisateur et l'autre sur toute l'équipe de recherche.

Sans l'ombre d'un doute, cette recherche exploratoire aura un impact sur le plan de la connaissance théorique et pratique dans le domaine des aides technologiques. Elle ouvre la porte à d'autres possibilités de recherches et de projets de développement. Ce champ d'expertise est tellement peu exploré au Québec dans le cadre de recherches que cela constitue une incohérence puisque dans la pratique, l'utilisation des aides technologiques évolue de façon exponentielle. La demande est forte, mais malheureusement, la méthode essai-erreur mène parfois la personne à une plus grande situation de handicap plutôt qu'à une participation sociale. Les chercheurs collégiaux et universitaires venant de différents domaines doivent collaborer pour ainsi créer un champ de connaissances spécifiques aux aides technologiques dans le cadre d'un domaine plus vaste que le sont les TIC en éducation. Plusieurs idées de recherche émergent donc du présent projet, comme une recherche exploratoire en lecture et autres habiletés cognitives, une expérimentation en contexte réel et, bien sûr, la proposition de devis de groupe sur une ou plusieurs des hypothèses finales. Il y a certainement plusieurs avenues de recherche dans ce nouveau domaine d'expertise. Il suffit de s'y intéresser.

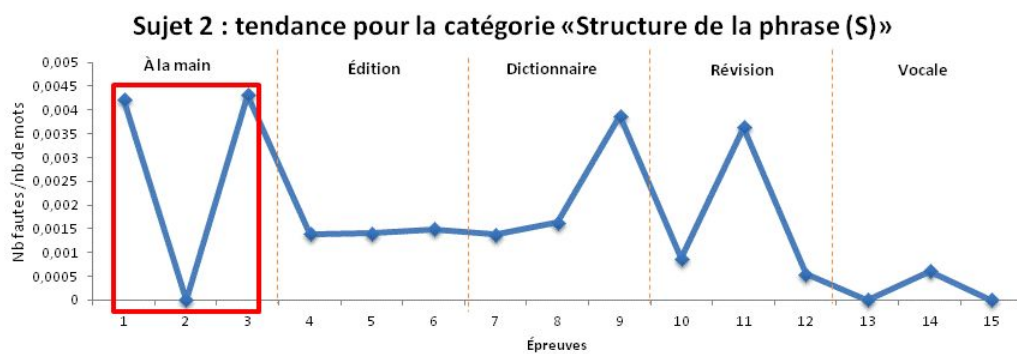
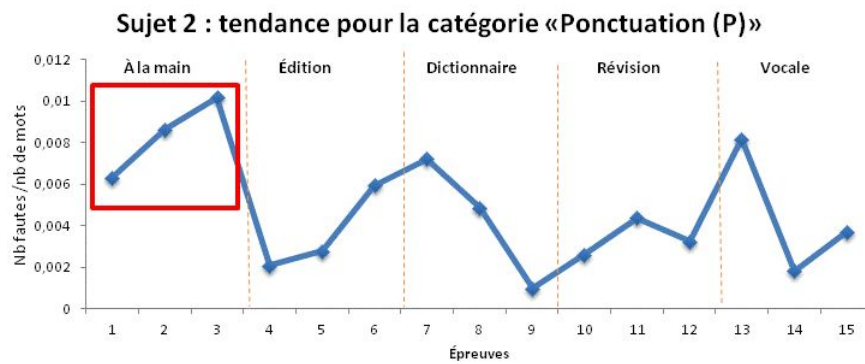
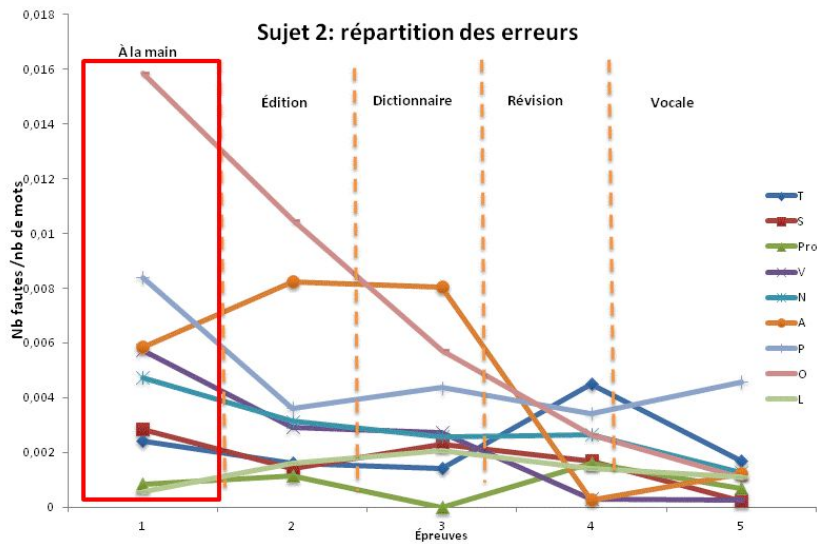
Annexe 2 - Grille de correction

Texte numéro	1	2	3	4
T Grammaire du texte				
T1 Point de vue				
T2 Reprise de l'information				
T3 Temps des verbes du texte : harmonisation				
T4 Discours rapporté				
T5 Marques d'organisation du texte (titres, paragraphes, organisateurs textuels)				
S Structure de la phrase				
S1 Construction générale de la phrase				
S2 Subordination				
S3 Types et formes de la phrase				
S4 Juxtaposition et coordination				
S5 Adverbe et groupe de l'adverbe				
S6 Préposition et groupe prépositionnel				
Pro Pronom				
Pro1 Genre et nombre du pronom				
Pro2 Emploi et choix du pronom				
V Verbe et groupe du verbe				
V1 Accord du verbe				
V2 Accord du participe passé				
V3 Mode et temps des verbes de la phrase				
V4 Conjugaison du verbe				
V5 Construction du groupe du verbe				
N Nom et groupe du nom				
N1 Genre et nombre du nom				
N2 Choix et accord du déterminant				
N3 Construction du groupe du nom				
A Adjectif et groupe de l'adjectif				
A1 Accord de l'adjectif				
A2 Construction du groupe de l'adjectif				
P Ponctuation				
P1 Ponctuation à la fin de la phrase graphique [. ? !]				
P2 Ponctuation à l'intérieur de la phrase graphique [,]				
P3 Ponctuation à l'intérieur de la phrase graphique [: ;]				
P4 Signes typographiques [« » - -- () [] /]				
O Orthographe du mot selon les règles d'usage				
O1 Cas divers (homophones, accents, apostrophe, adverbes en <i>-ment</i> , coquilles, etc.)				
O2 Nombre (orthographe, écriture en lettres, en chiffres arabes ou en chiffres romains)				
O3 Majuscules, minuscules				
O4 Trait d'union (emploi dans les mots composés, avec les pronoms après le verbe)				
O5 Division d'un mot en fin de ligne				

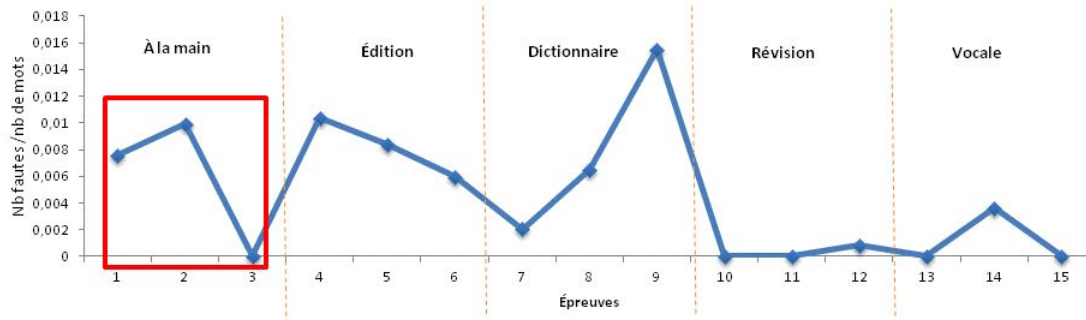
L Lexique (vocabulaire)				
L1 Choix du mot selon le dictionnaire (barbarismes, anglicismes, paronymes, homophones) etc.)				
L2 Choix du mot selon le contexte de la phrase (répétitions, imprécisions, etc.)				
L3 Choix du mot selon un registre de langue soutenu (mots familiers, archaïsmes, etc.)				
Annotations supplémentaires (ces annotations n'entrent pas dans le calcul de la fréquence)				
R indique que l'erreur déjà catégorisée relève du registre de la langue.				
H indique que l'erreur déjà catégorisée relève de l'homophonie.				

Source : Fortier, Dominique et Beauchemin, Suzanne (2011), *Parce que*, édition CEC, 190 pages.

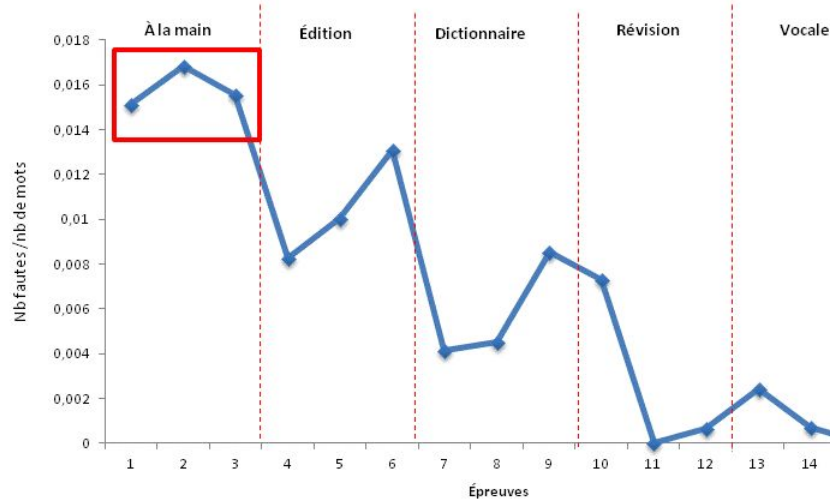
Annexe 1- graphiques, tableaux et schémas du sujet #2



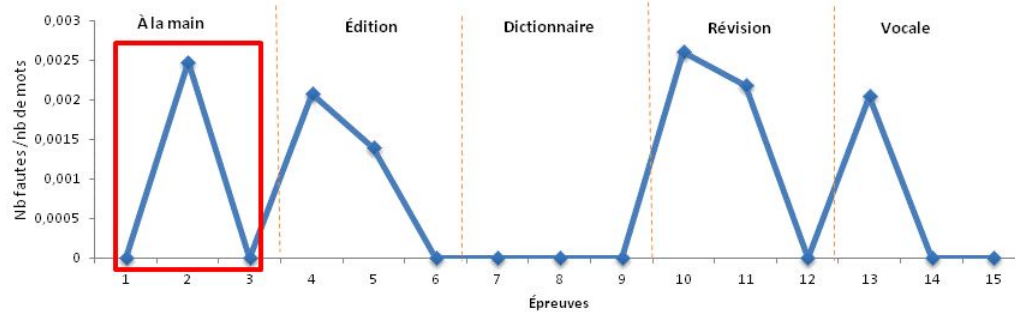
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»



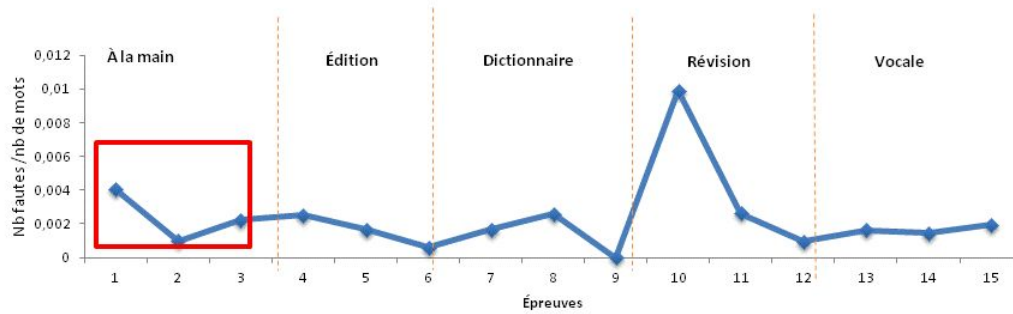
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



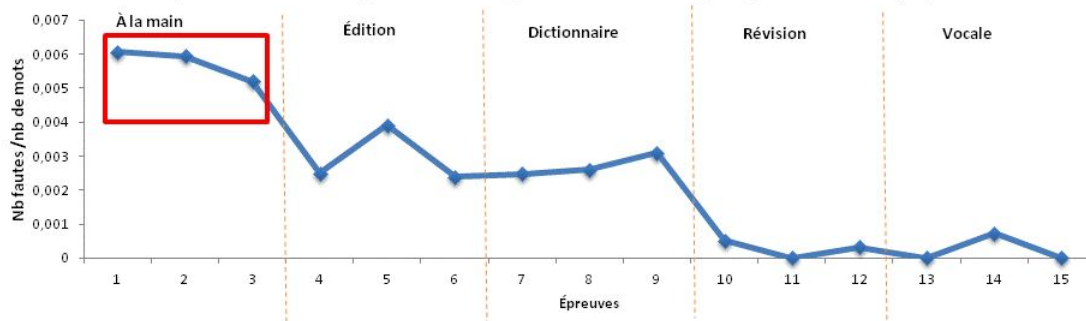
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



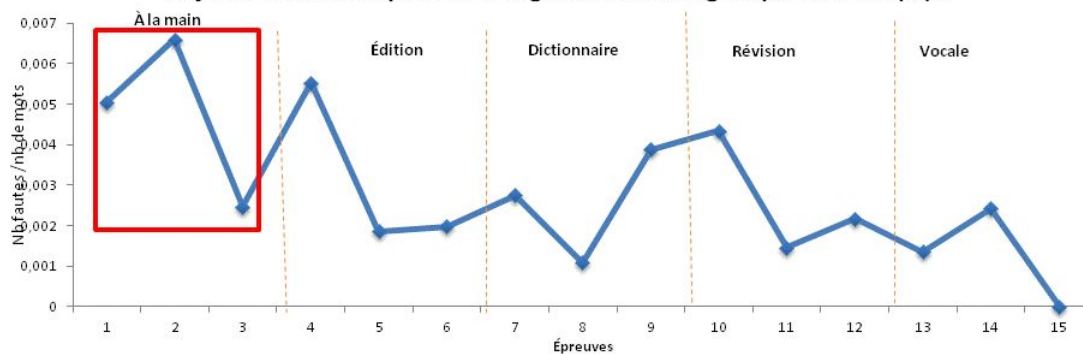
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Grammaire du texte (T)»



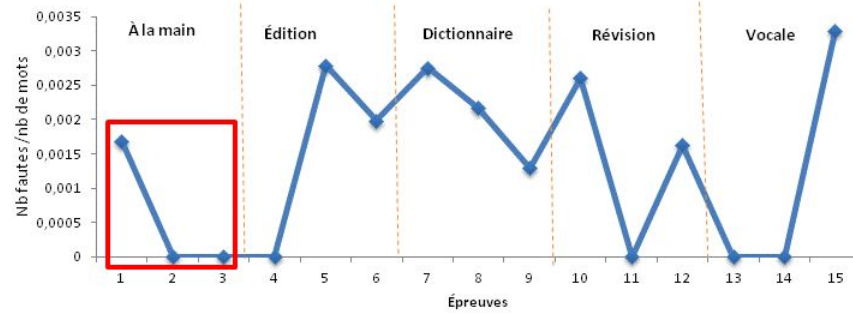
Sujet 2: tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»



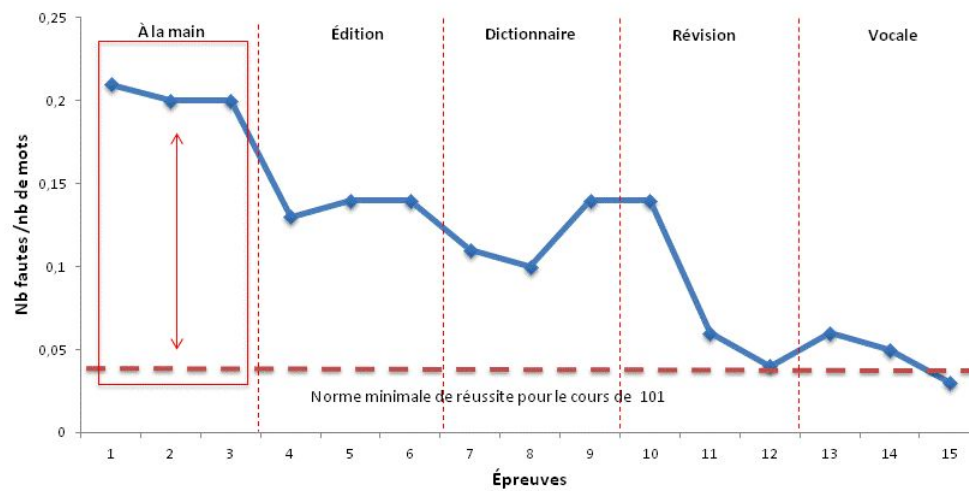
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»

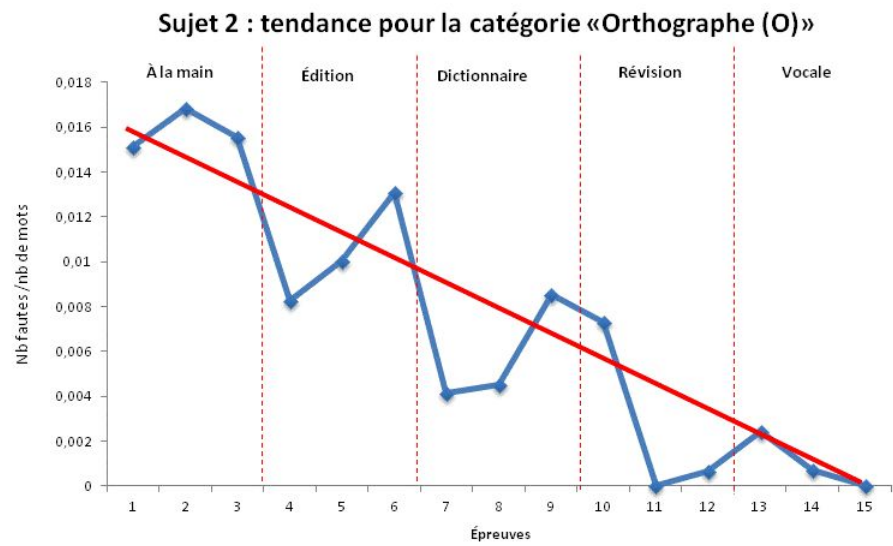
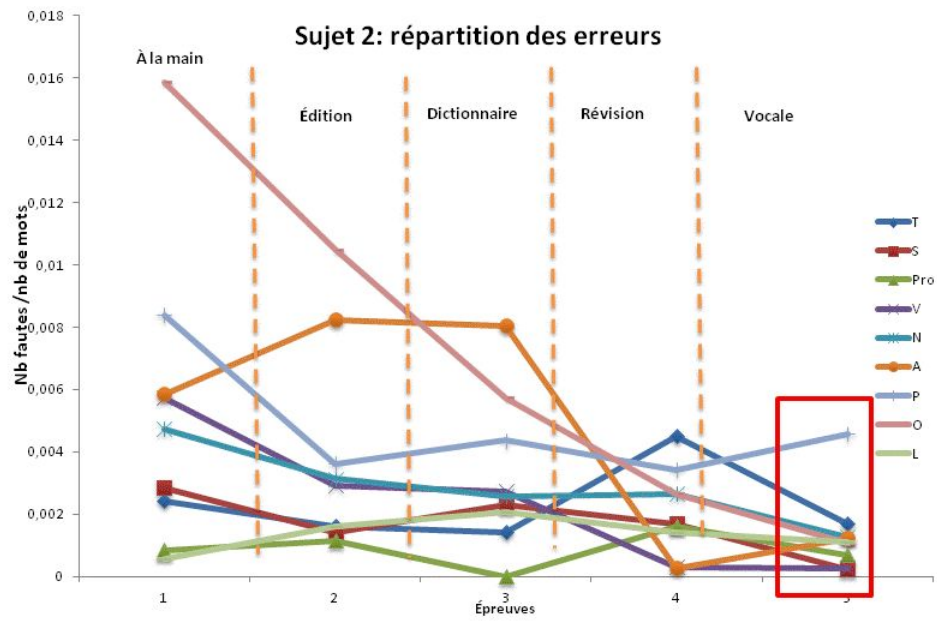


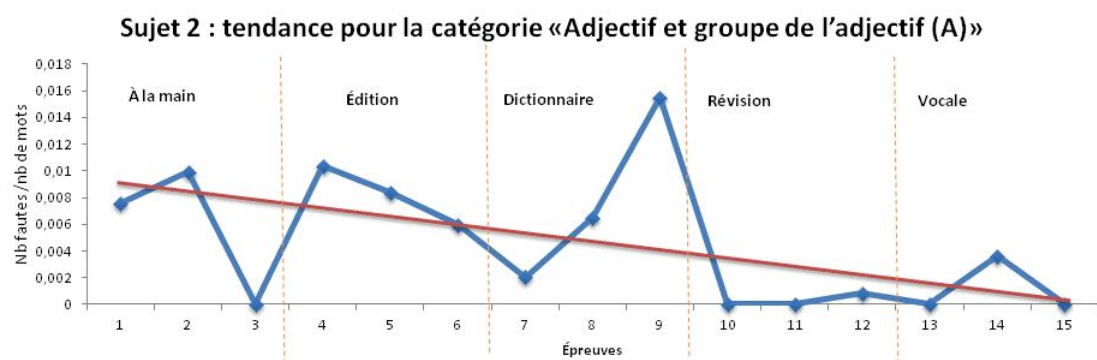
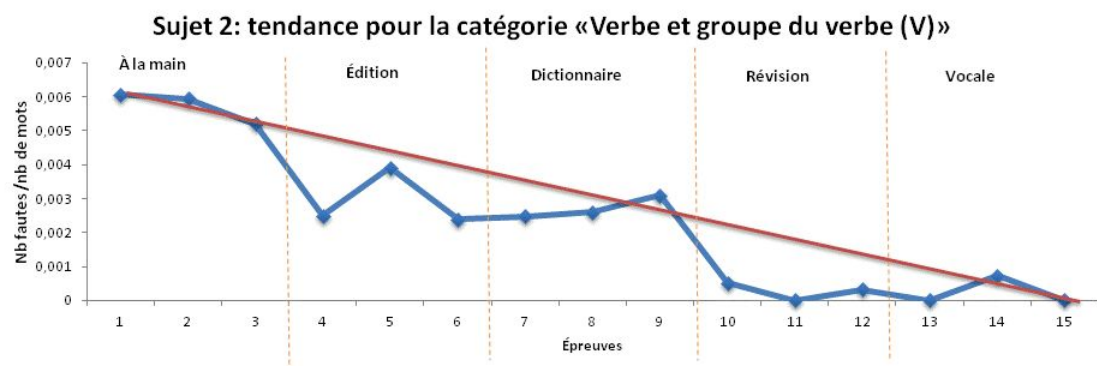
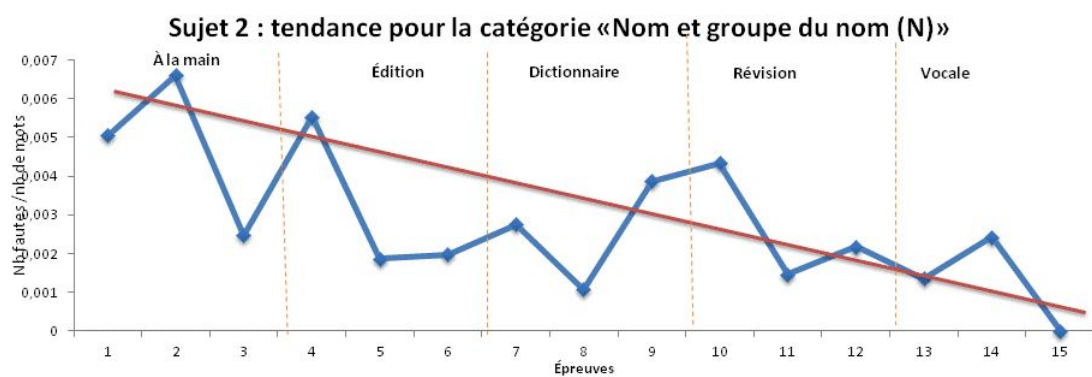
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



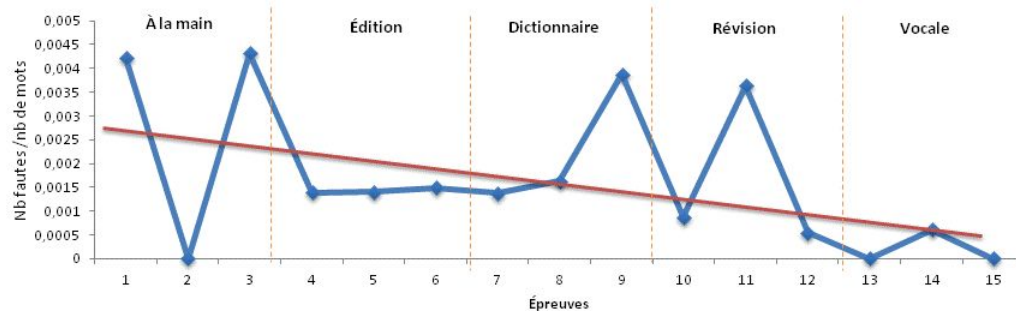
Sujet 2 : score global



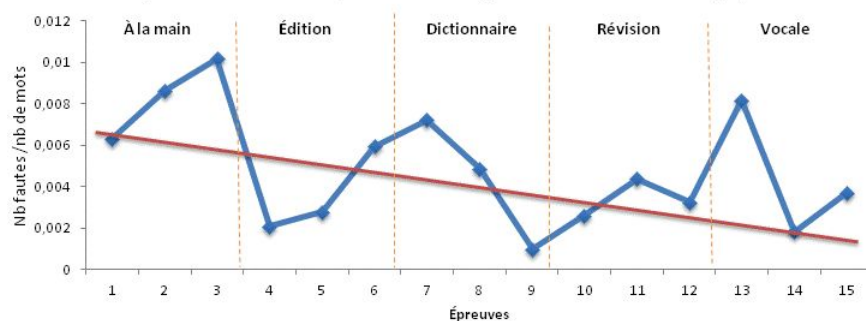




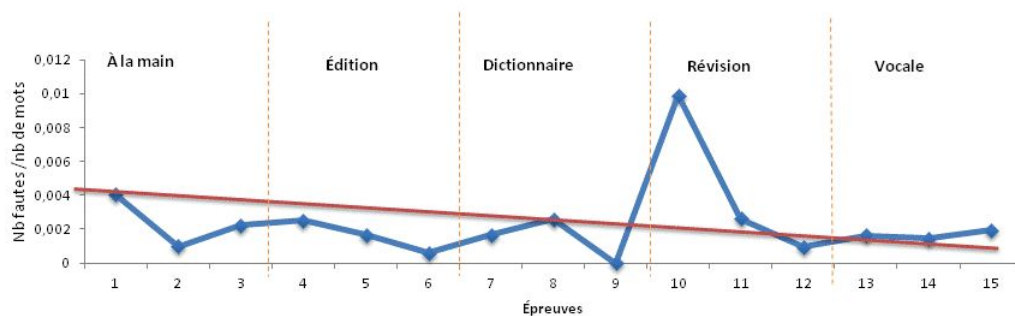
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Structure de la phrase (S)»



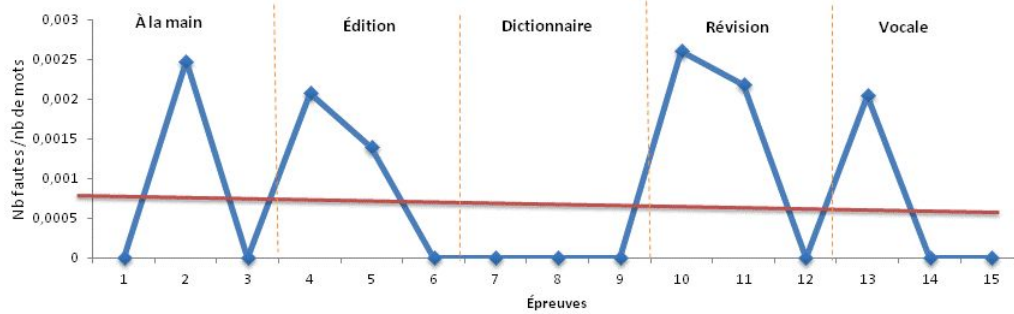
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



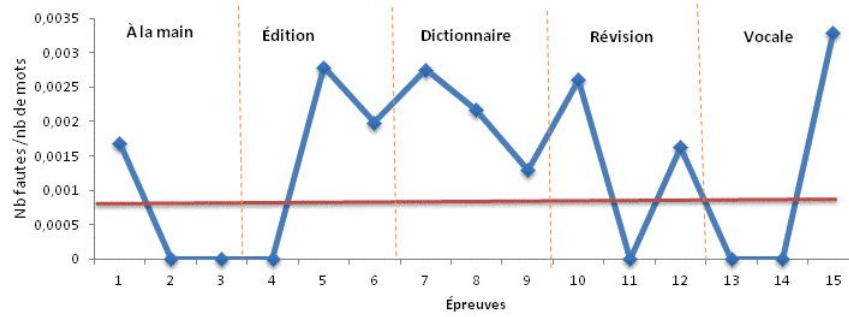
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Grammaire du texte (T)»



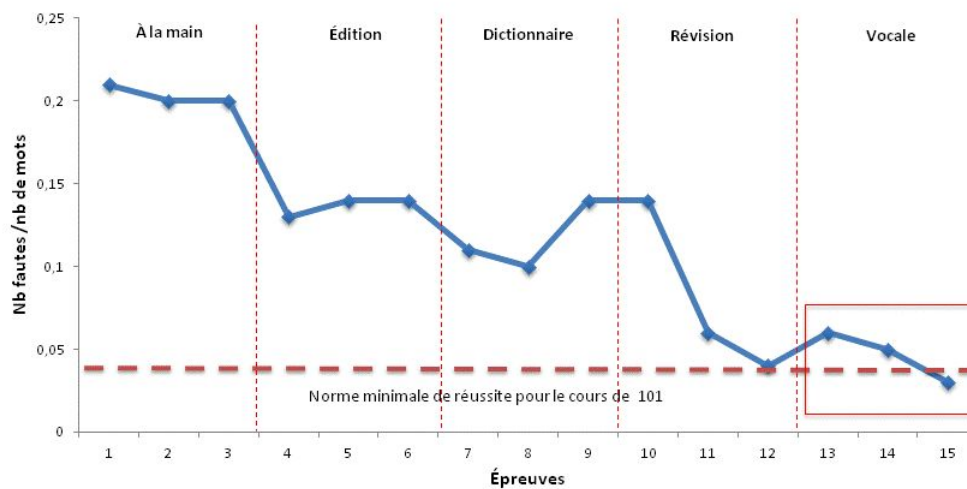
Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



Sujet 2 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



Sujet 2 : score global



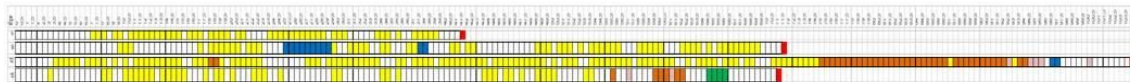
Sujet #2

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	nul	Nul	-	Nul
V	nul	-	+	nul
P	+	Nul	-	+
S	+	-	+	Nul
N	nul	-	+	Nul
O	+	Nul	Nul	Nul
PR	nul	Nul	Nul	Nul
O				
A	-	Nul	+	Nul
L	-	+	-	-

Sujet #2

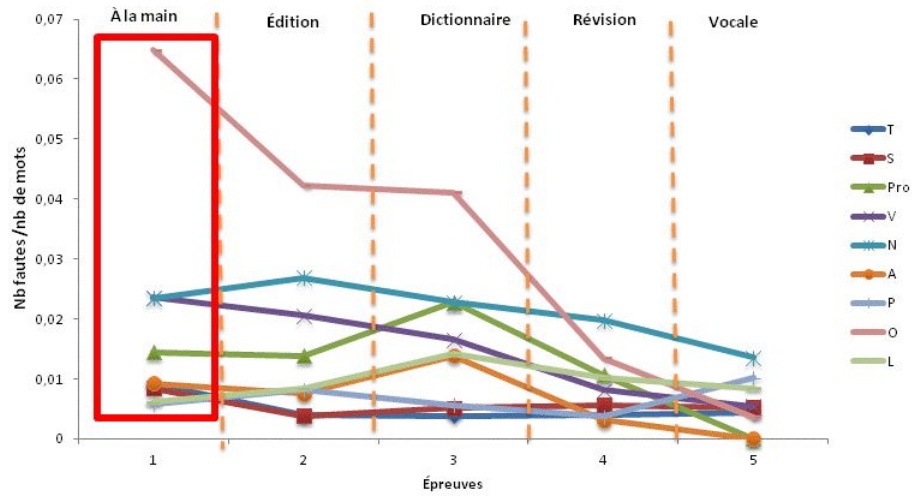
Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	Aucune stratégie d'intervention ou de fonction d'aide n'a eu d'effet sur cette catégorie.	Mettre trop d'énergie sur la correction de certains type d'erreurs
V	Stratégie d'autocorrection à l'aide de la fonction révision-correction	Développement d'une stratégie d'analyse de la phrase à l'aide des dictionnaires et guides
P	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Travailler une stratégie de correction à l'aide de la synthèse vocale	Mettre trop d'énergie sur la correction de certains type d'erreurs
S	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	Travailler l'analyse systématique et complète de la phrase
N	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	Travailler l'analyse systématique et complète de la phrase
O	- Utilisation de la flexibilité dans l'écriture à l'aide de l'édition de texte - Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développer une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte.	Aucun obstacle
PRO	Aucun facilitateur significatif	Aucun obstacle significatif
A	- Faire prendre conscience à la personne de ses étapes d'écriture - Développement d'une autorégulation des stratégies de rédaction et d'autocorrection soutenues par la fonction révision-correction - Donner une formation sur le fonctionnement technique du correcteur	L'utilisation d'un profil d'erreurs basé sur une seule performance et non pas sur une analyse de la tendance de la performance pour établir une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte.
L	Développement d'une stratégie de rédaction utilisant le dictionnaire pour aider à faire une traduction des idées en mots.	- L'utilisation d'un profil d'erreurs basé sur une seule performance et non pas sur une analyse de la tendance de la performance pour établir une stratégie d'autocorrection avec la fonction édition de texte. - Manque de motivation pour l'utilisation de la rétroaction vocale

Sujet #2

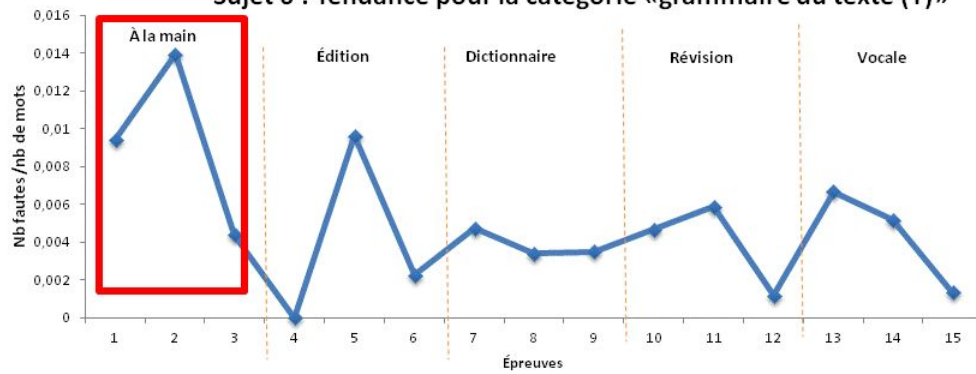


Annexe 3.2 - graphiques, tableaux et schémas du sujet #6

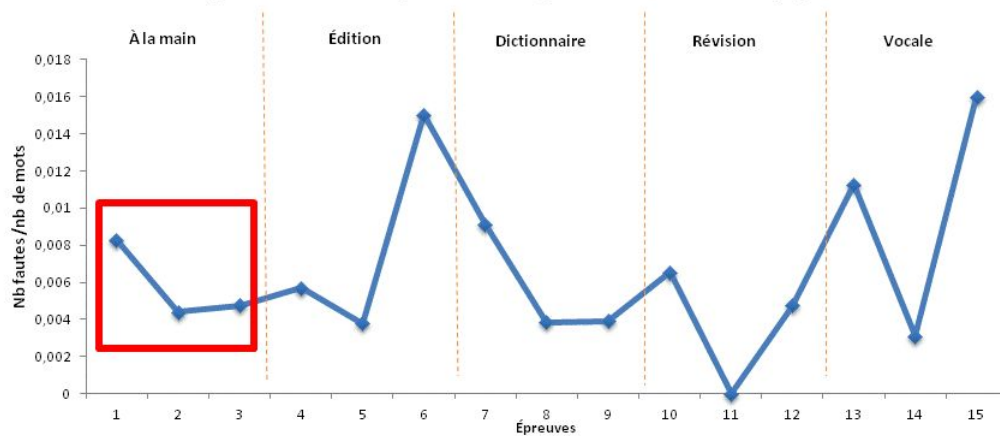
Sujet 6: répartition des erreurs



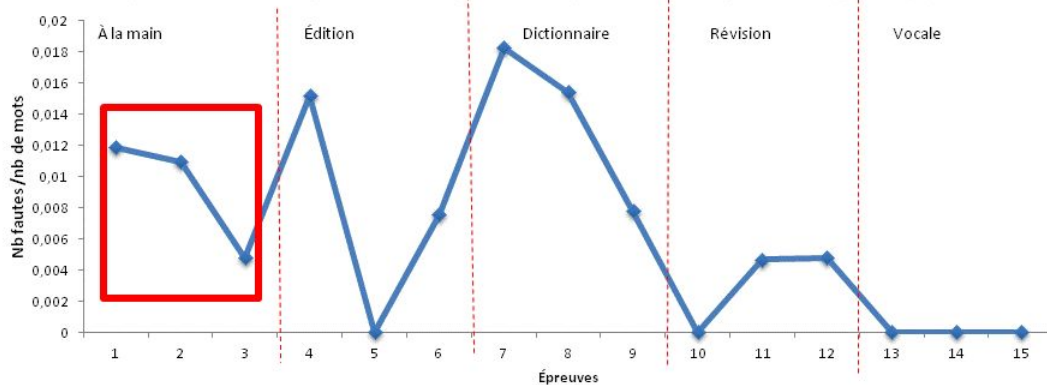
Sujet 6 : Tendence pour la catégorie «grammaire du texte (T)»



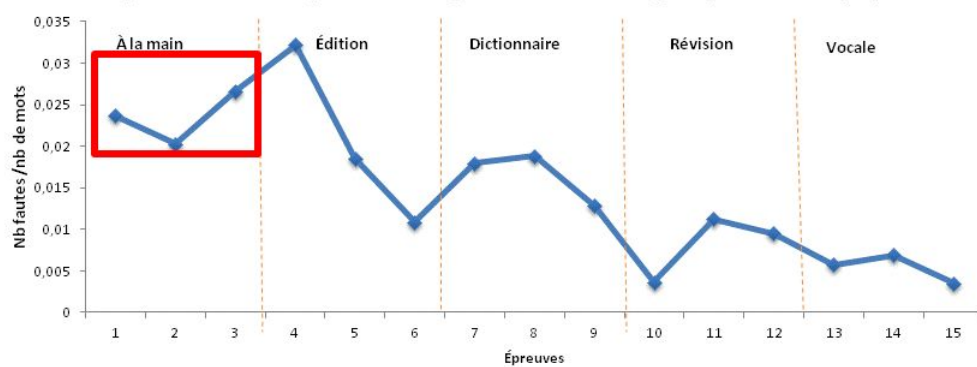
Sujet 6: tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



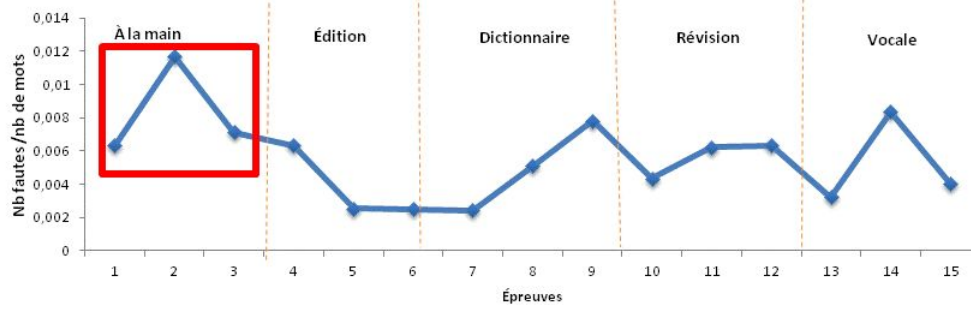
Sujet 6: tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»



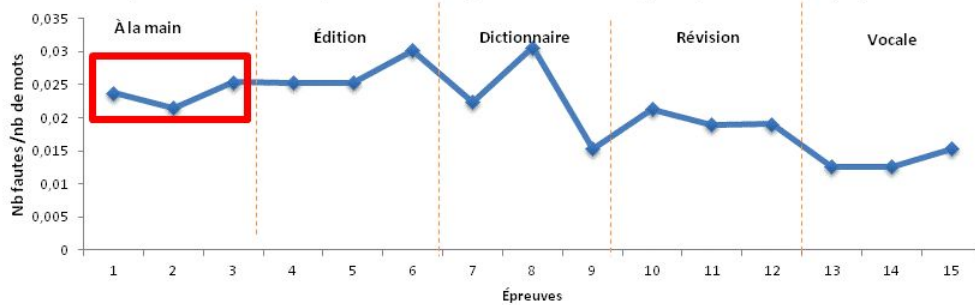
Sujet 6: tendance pour la catégorie « Verbe ou groupe verbale (V) »



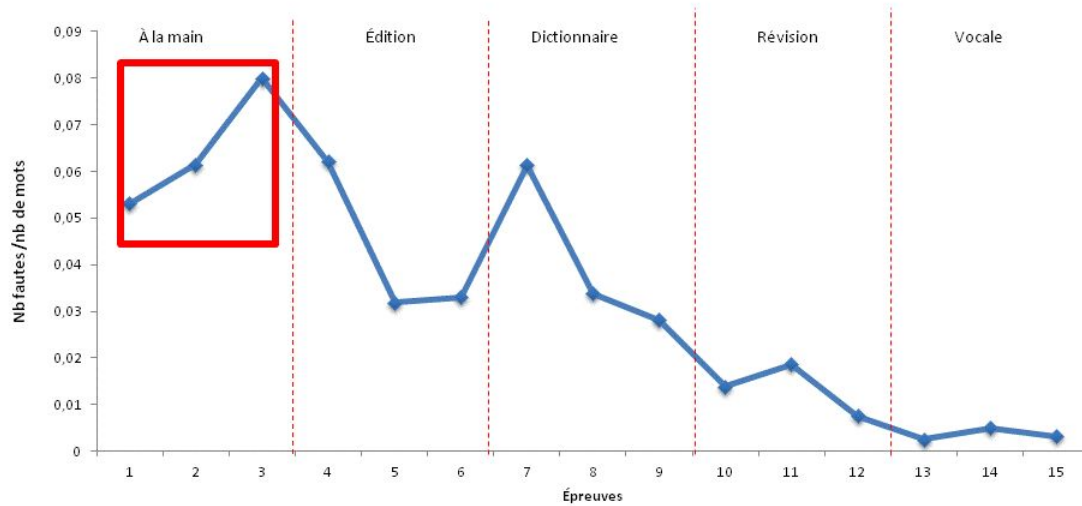
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Structure de la phrase (S)»



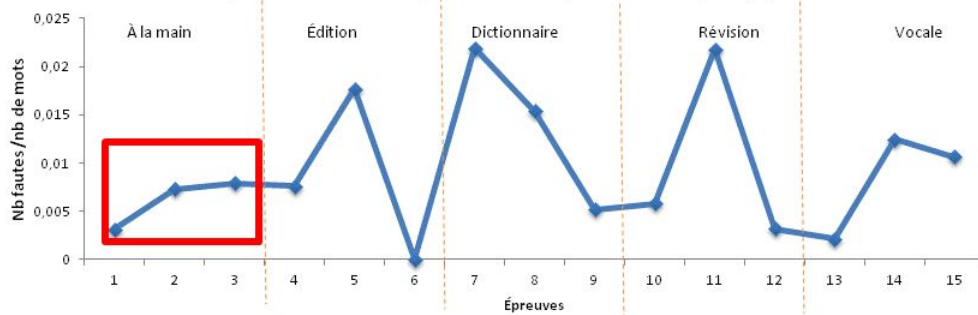
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»



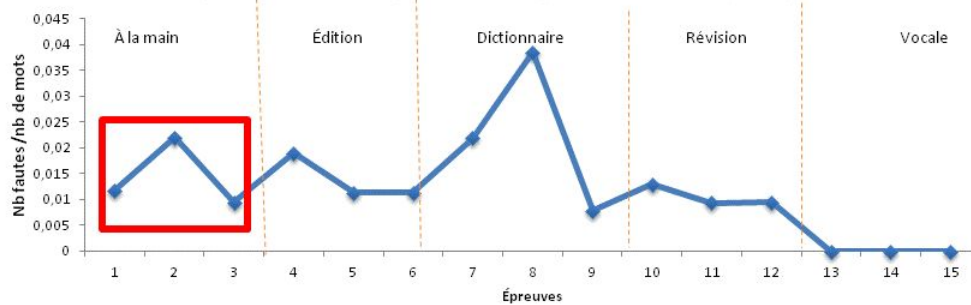
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



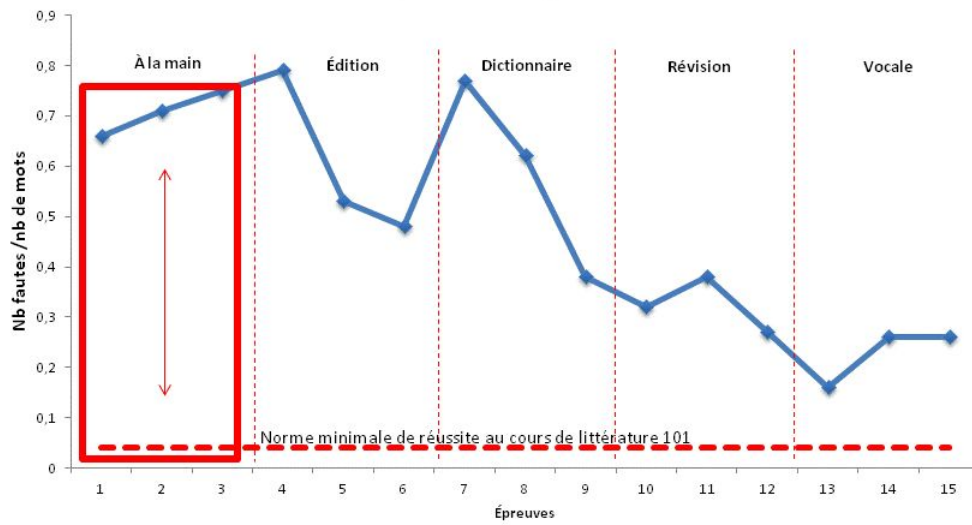
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



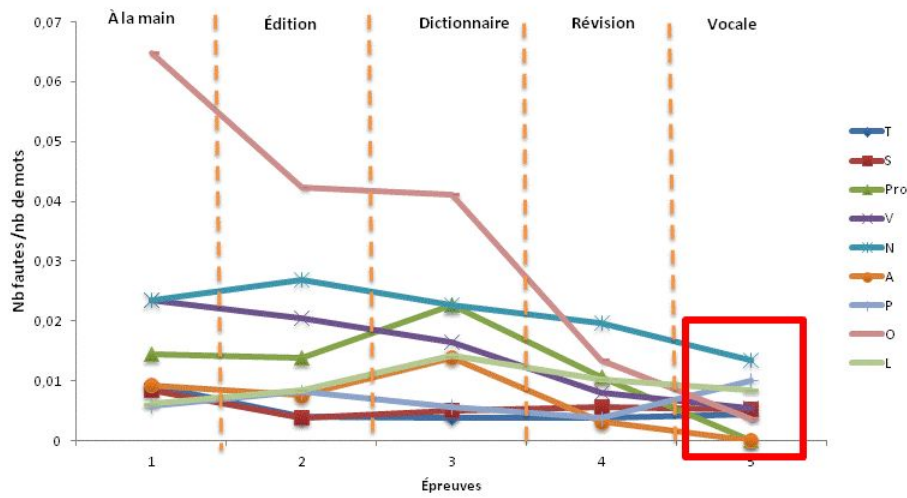
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»

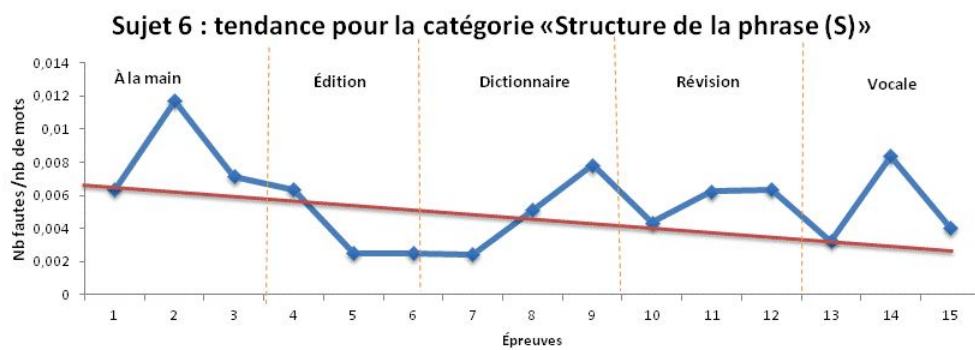
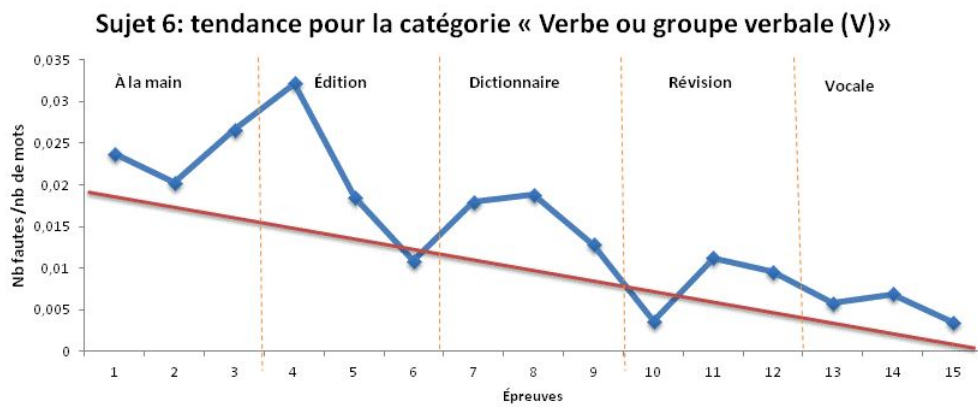
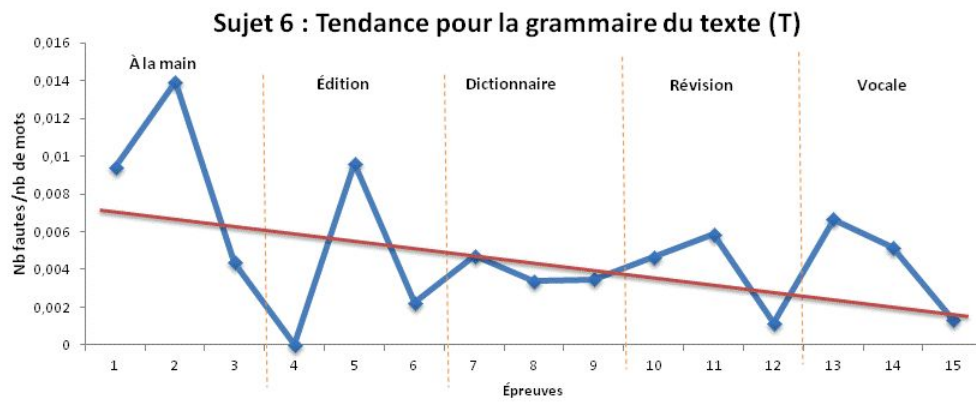


Sujet 6 : score global

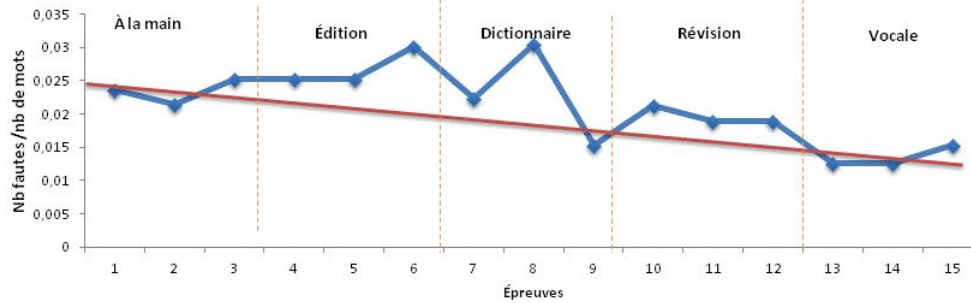


Sujet 6: répartition des erreurs

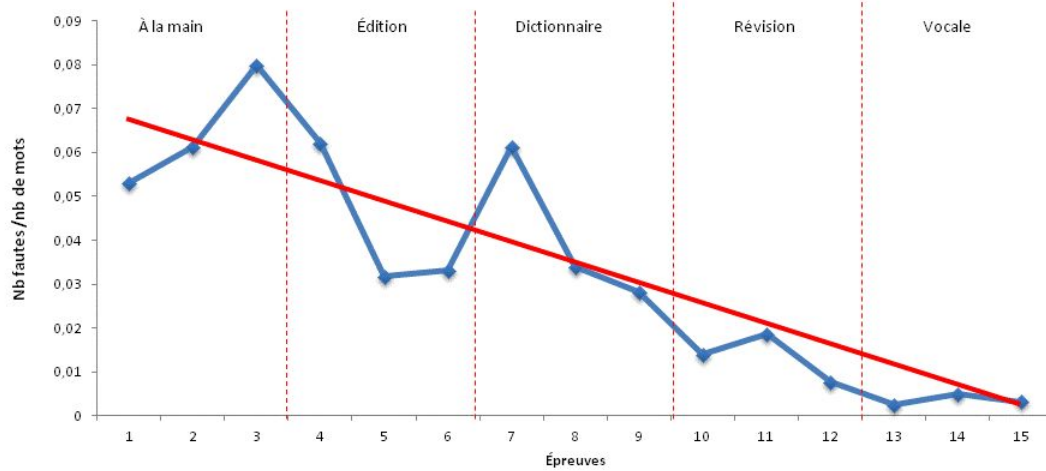




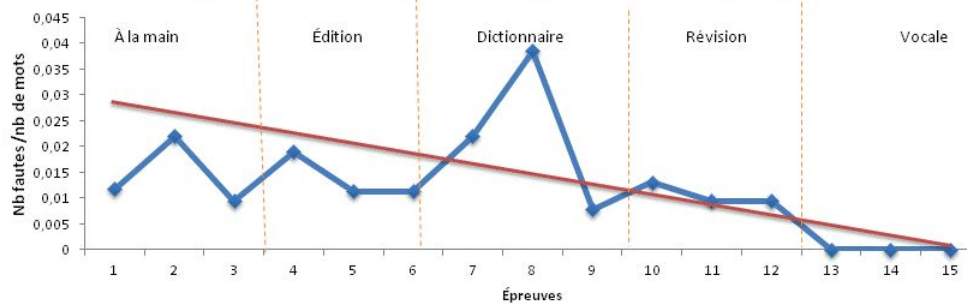
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»



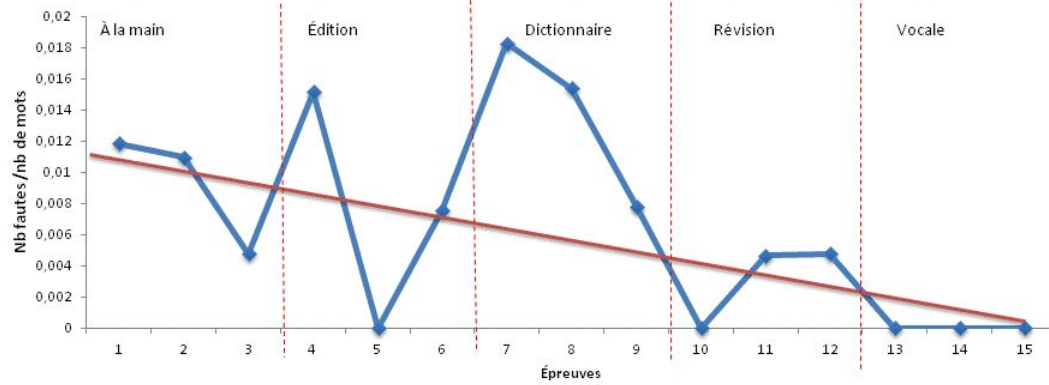
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



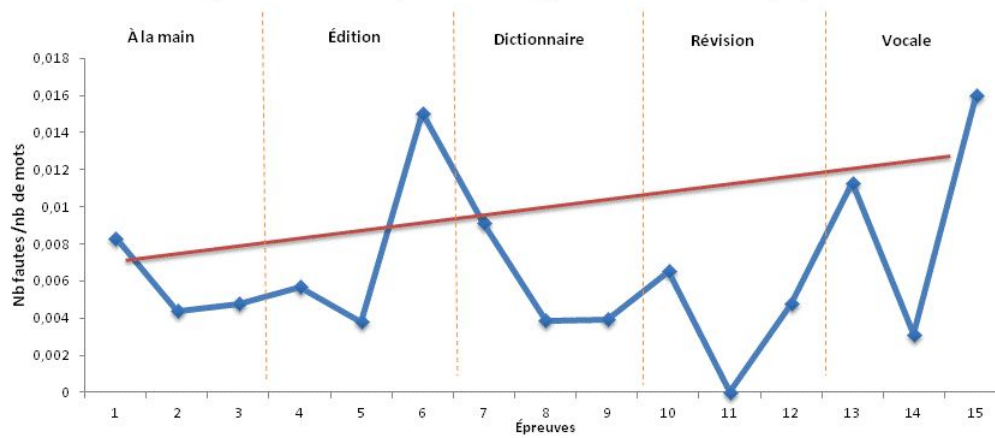
Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



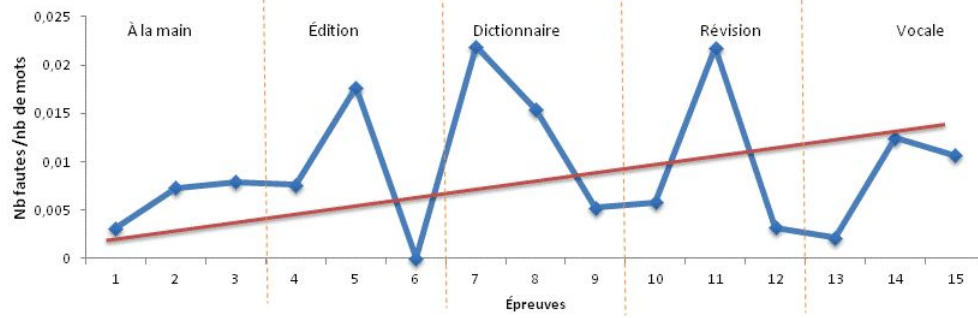
Sujet 6: tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»



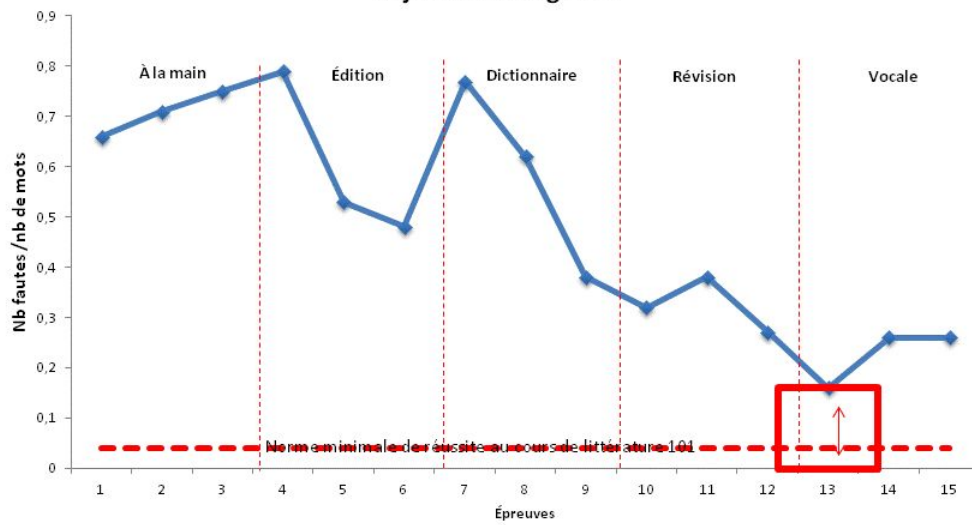
Sujet 6: tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



Sujet 6 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



Sujet 6 : score global



Sujet #6

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	NUL		+	
V	+		+	NUL
P		+		
S	+		+	NUL
N	NUL	+		+
O	+		+	NUL
PRO	NUL		NUL	+
A		NUL	+	NUL
L	+		+	

Sujet #6

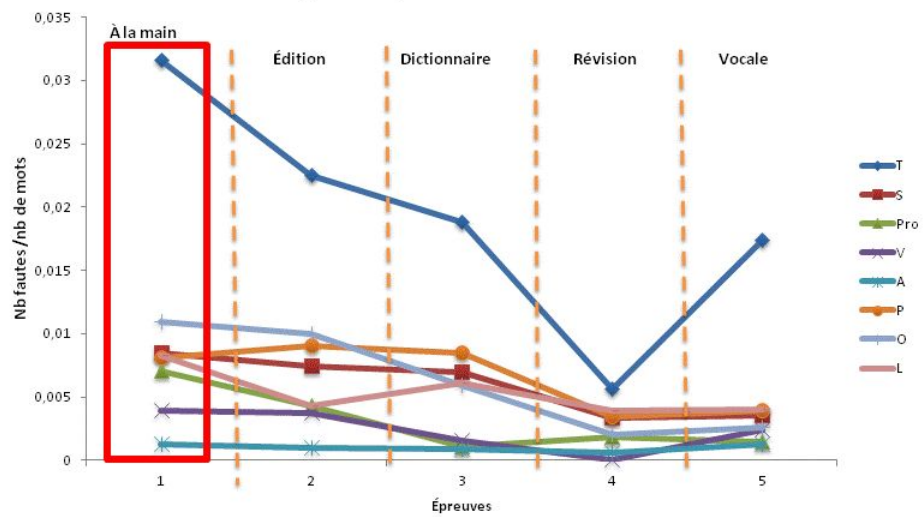
Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	Travail sur la notion de grammaire du texte	- Révision des erreurs T dans son texte - Non intervention lors de la mise en œuvre de la rétroaction vocale
V	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction en se centrant sur les erreurs de verbes	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs de verbes et de syntaxe - Travail sur une stratégie d'utilisation de dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction
P	Bonnes stratégies de recherche dans le dictionnaire	- Travail centré seulement sur la notion de grammaire du texte - Travail centré seulement sur les accords du verbe et la syntaxe de la phase sans se soucier du maintien des acquis
S	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires
N	- Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction - Savoir utiliser la bonne fonction d'aide selon les erreurs observées	Travail centré seulement sur les accords du verbe et la syntaxe de la phase sans se soucier du maintien des acquis
O	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction - Révision des textes en se centrant sur les erreurs d'orthographe
PRO	Savoir utiliser la bonne fonction d'aide selon les erreurs observées	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs liées à T - Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction
A	- Travail sur les notions de la syntaxe de base - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Revoir les erreurs T dans son texte
L	- Travail sur une stratégie de relecture avec l'édition de texte - Travail d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Révision des textes en se centrant sur les erreurs de verbes, l'orthographe et la syntaxe - Travail sur une stratégie d'utilisation des dictionnaires, tels un conjugueur, lors de la correction - Non intervention lors de la mise en œuvre de la rétroaction vocale

Sujet #6

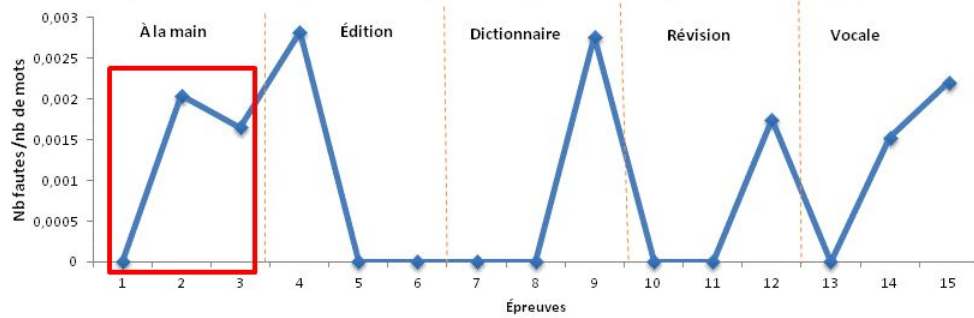


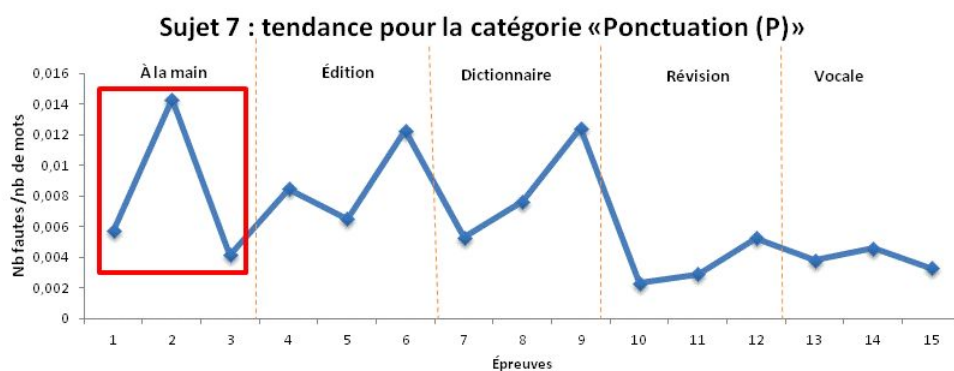
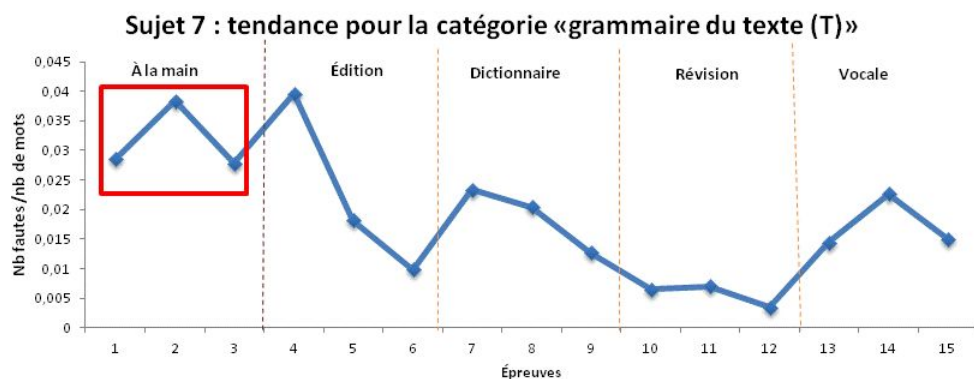
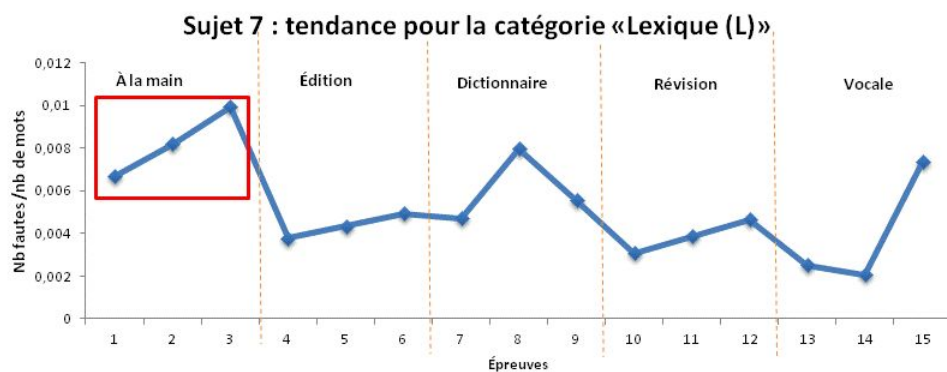
Annexe 3.3 –graphiques, tableaux et schémas du sujet #7

Sujet 7: répartition des erreurs

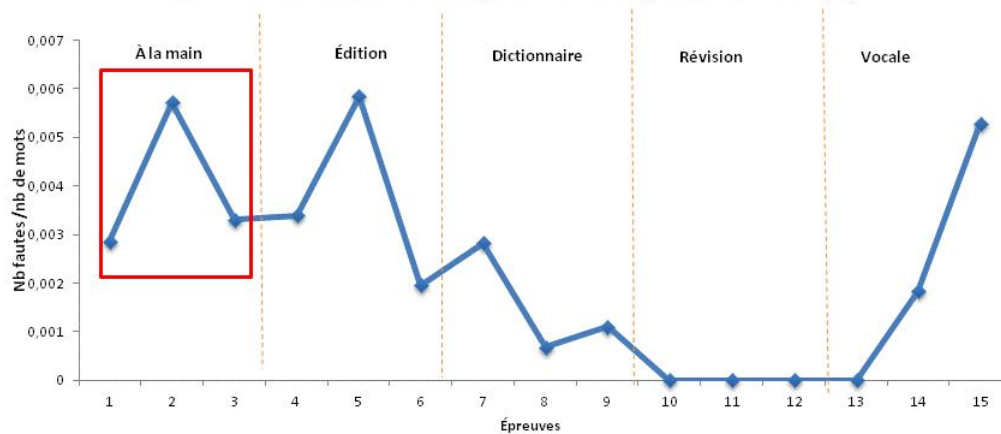


Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»

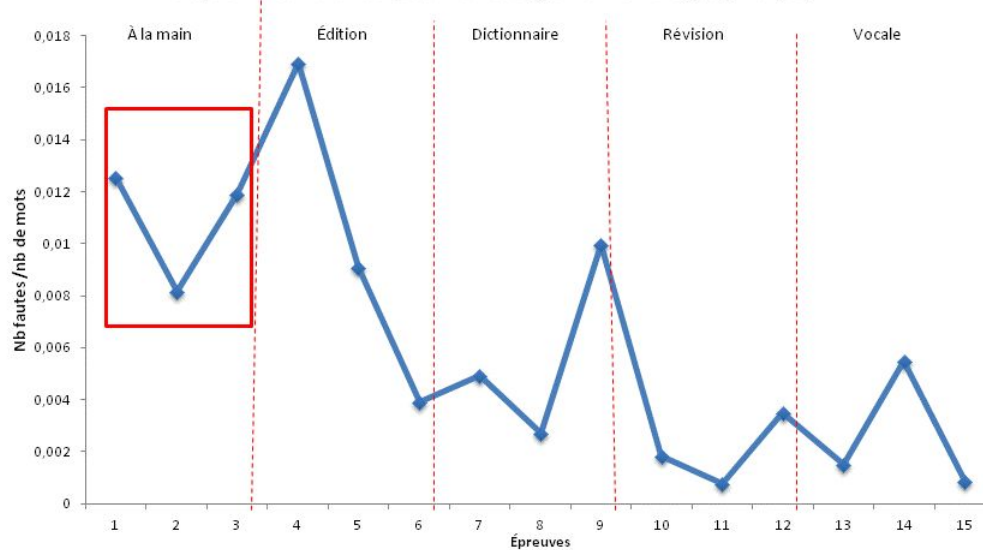


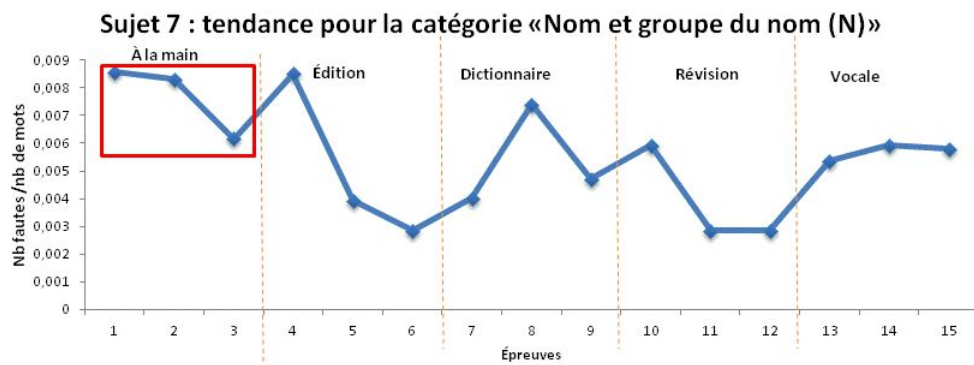
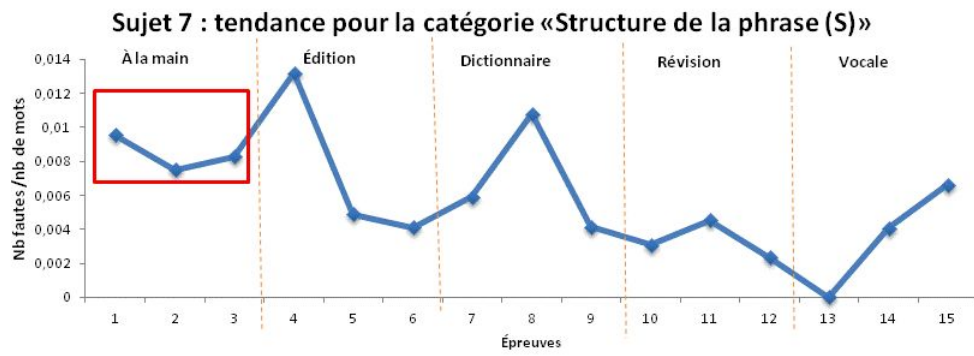


Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»

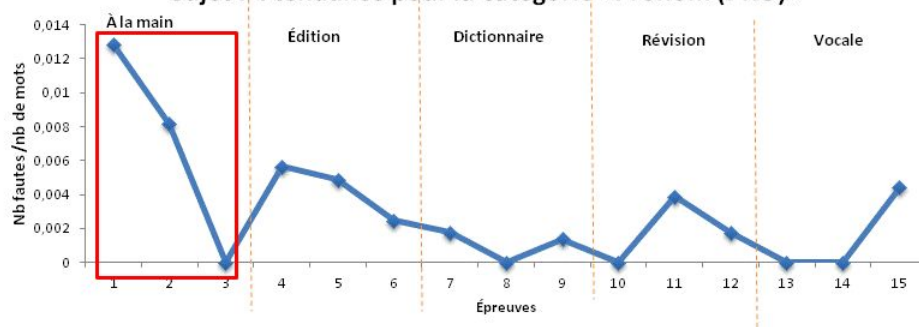


Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»

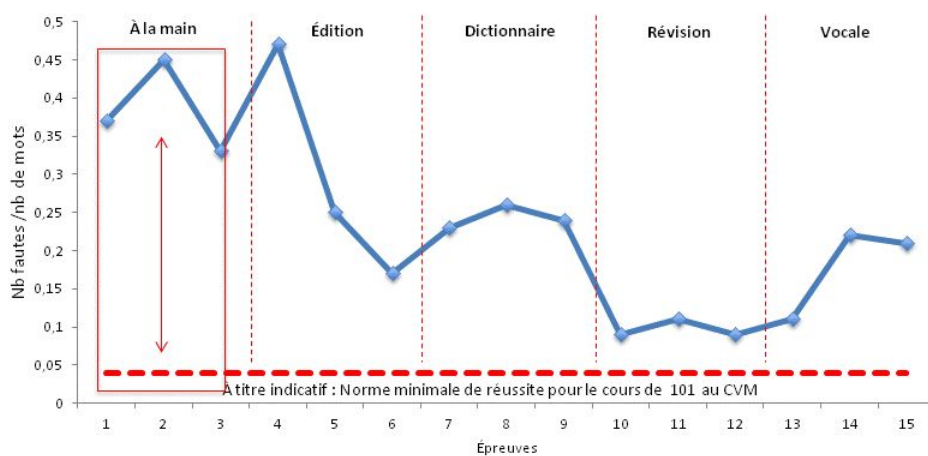




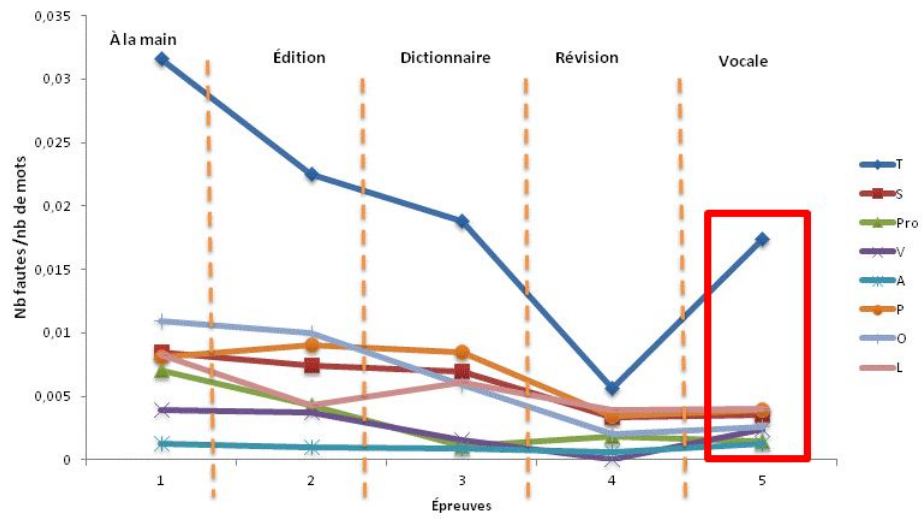
Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



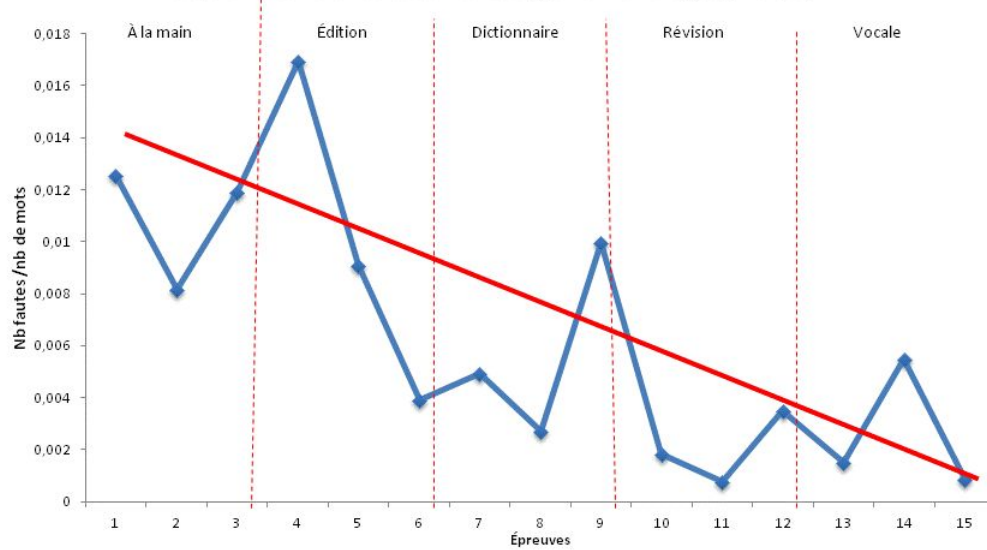
Sujet 7 : score global

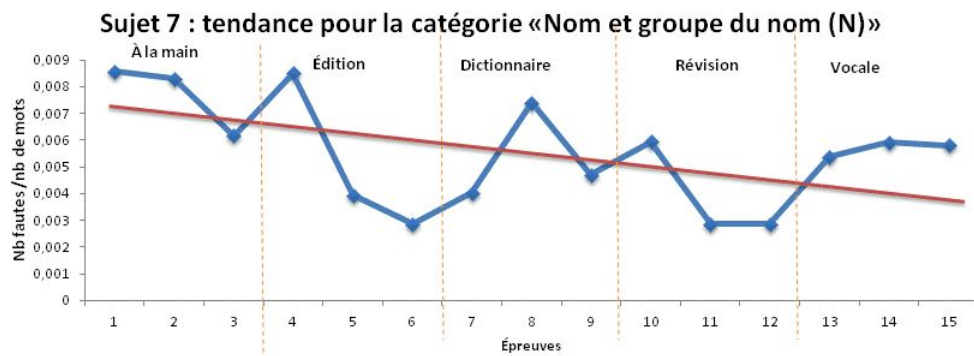
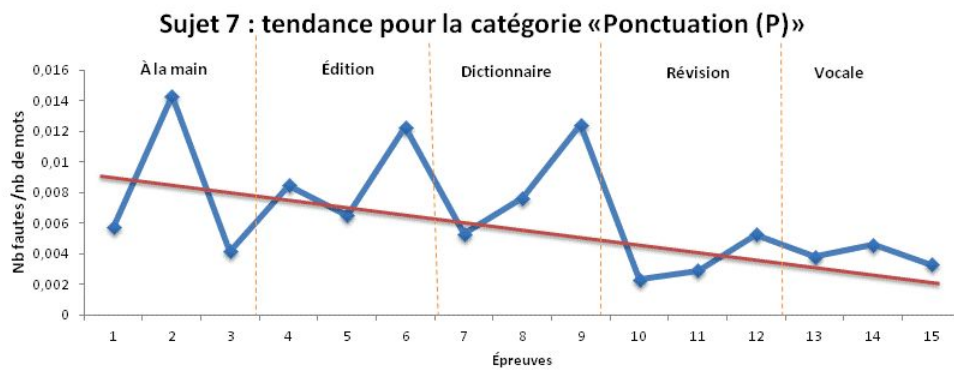
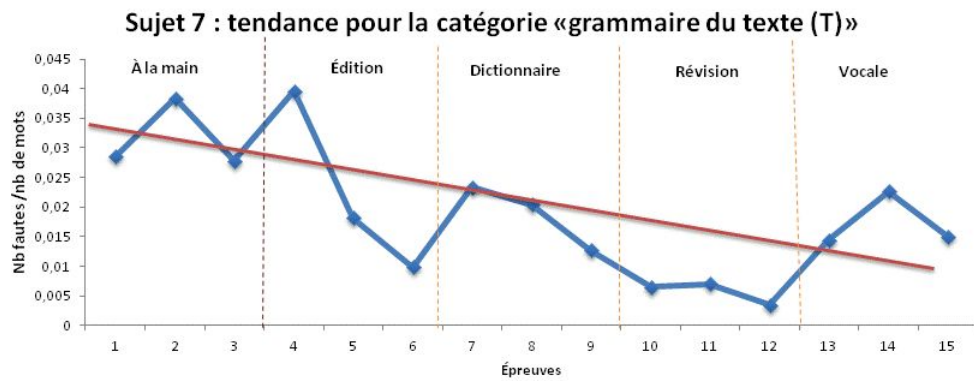


Sujet 7: répartition des erreurs

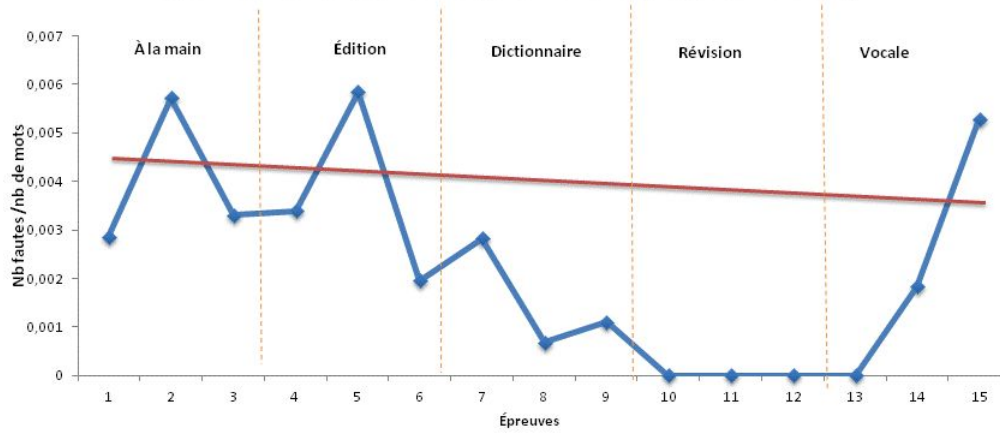


Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»

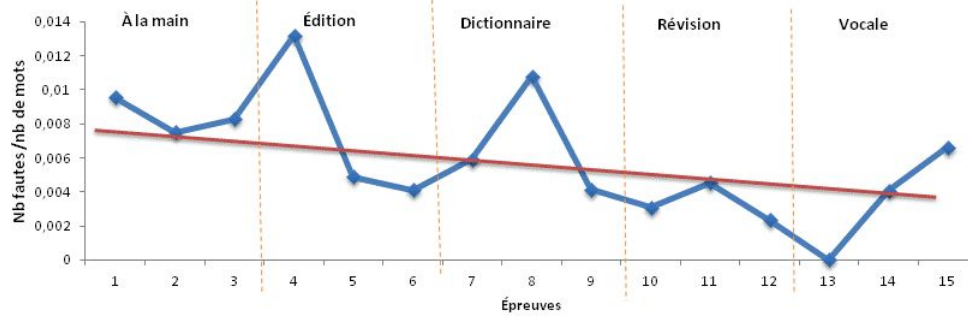




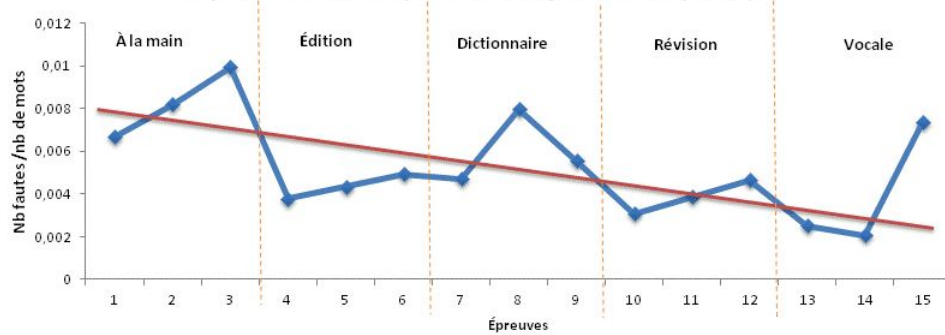
Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»

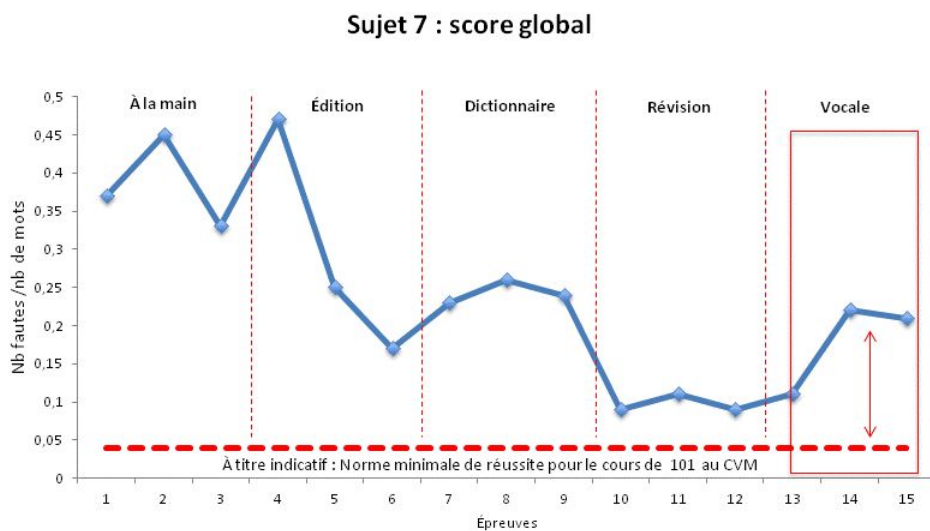
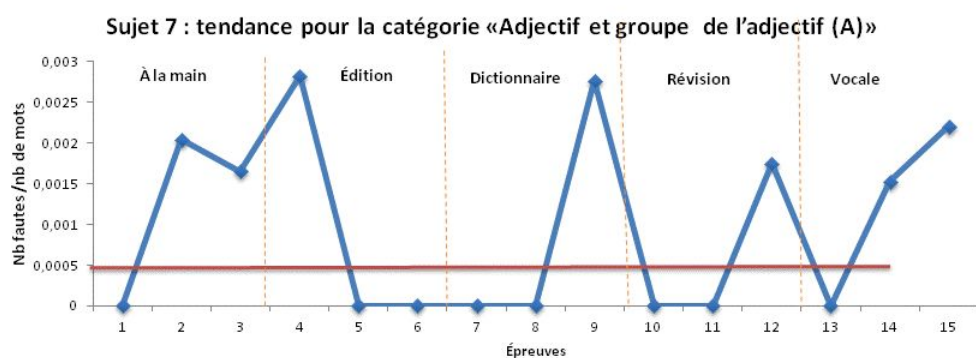
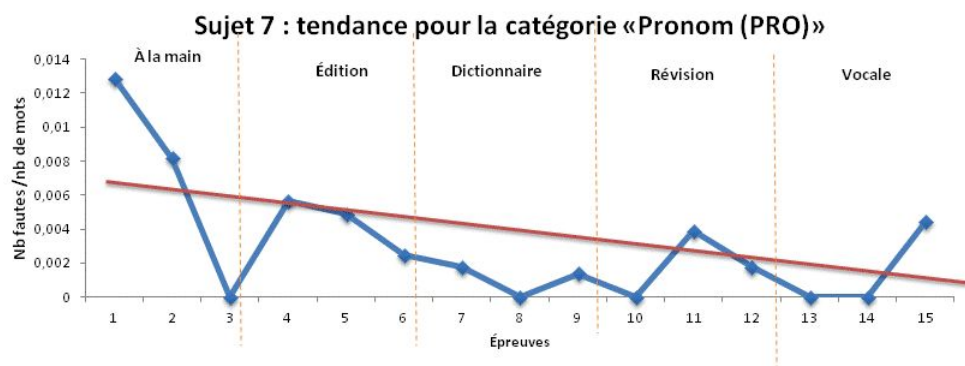


Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Structure de la phrase (S)»



Sujet 7 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»





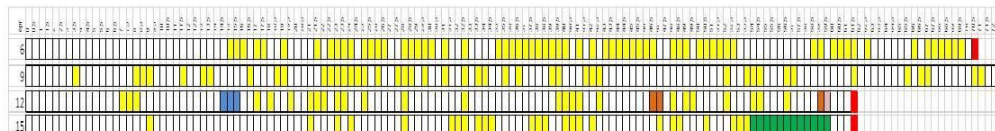
Sujet #7

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	rétroaction vocale
T	+	-	nul	-
V	+	nul	nul	-
P	-	+	nul	nul
S	nul	-	nul	-
N	nul	-	+	-
O	+	-	+	nul
PRO	-	+	-	Nul
A	+	-	+	-
L	+	-	+	-

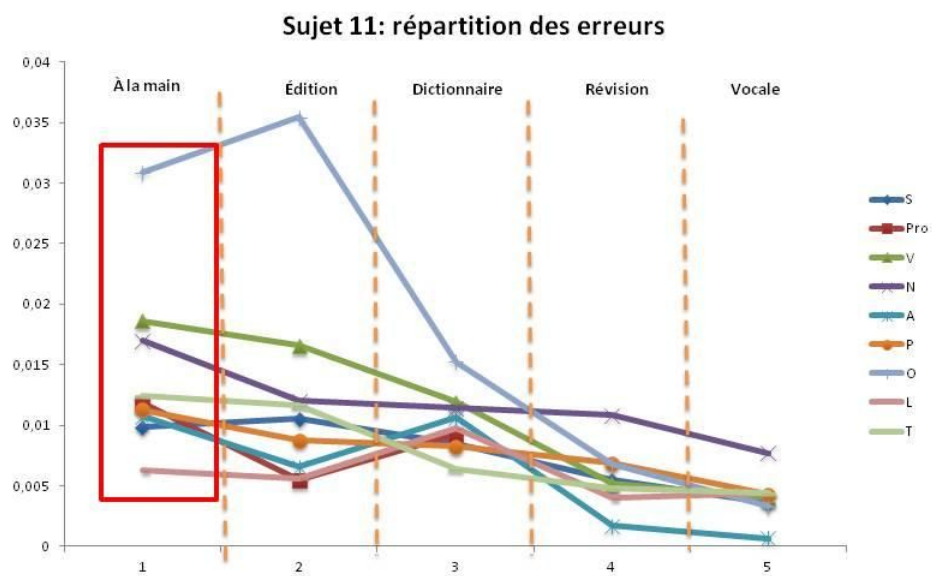
Sujet #7

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Travail sur la notion de grammaire du texte et revoir les erreurs de T dans son texte précédent - Favoriser une stratégie de reformulation des idées	- Amener le sujet à se concentrer seulement sur les erreurs de lexique et de synonymie - Ajout de la rétroaction vocale
V	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Revoir les erreurs de V dans son texte précédent - Favoriser une stratégie de reformulation des idées à l'aide de l'édition de texte - Ne fait pas de fautes d'orthographe lorsqu'elle transcrit	Ajout de la rétroaction vocale
P	- Revoir les erreurs de P dans son texte précédent - Avoir déjà des habiletés dans l'autocorrection	L'insistance du travail sur T sans tenir compte des acquis fragiles en P
S	Aucun	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
N	Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
O	- Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de l'édition de texte - Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction	Ajout du dictionnaire
PRO	Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide du dictionnaire	L'insistance du travail sur T sans tenir compte des acquis fragiles en Pro
A	- Travail sur la notion de grammaire du texte - L'utilisation de l'édition de texte - Développement d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la fonction révision-correction - Travailler une stratégie d'autorégulation	- Revoir son texte en se concentrant sur les erreurs de lexique - Travailler une stratégie d'autocorrection en utilisant le texte du sujet - Le développement d'une stratégie de révision avec le dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale
L	- Travail sur la notion de grammaire du texte - Favoriser une stratégie de reformulation des idées - L'utilisation de l'édition de texte - L'utilisation de la révision-correction	- Ajout du dictionnaire - Ajout de la rétroaction vocale

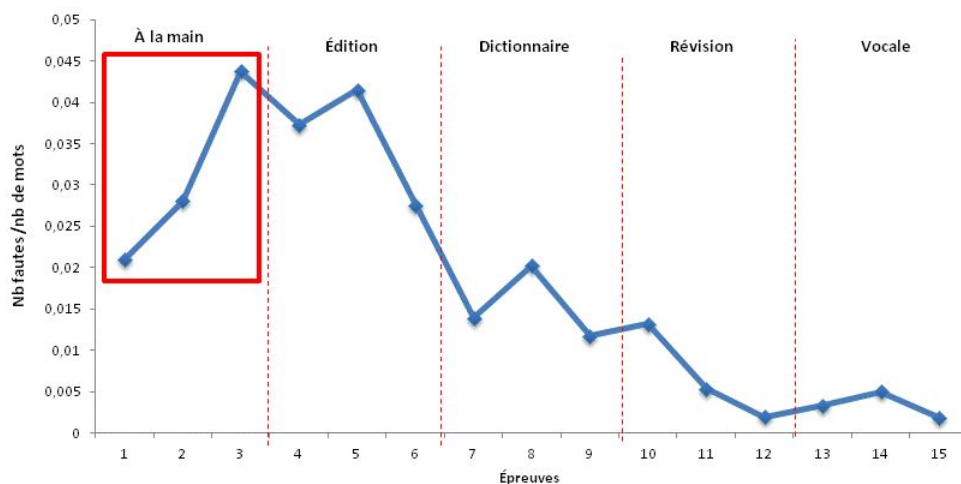
Sujet #7



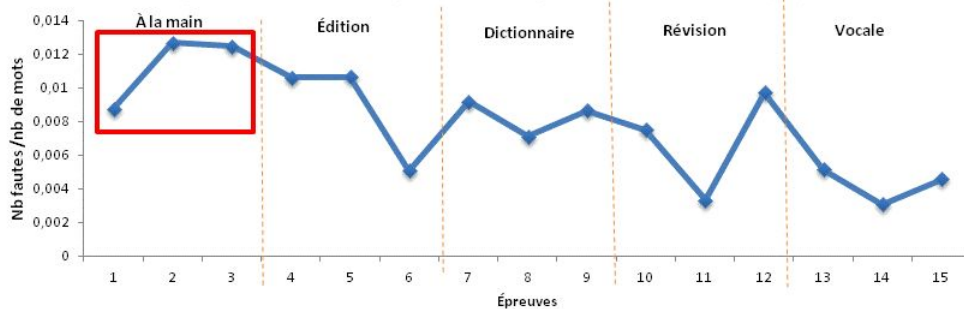
Annexe 3.4- graphiques, tableaux et schémas du sujet #11



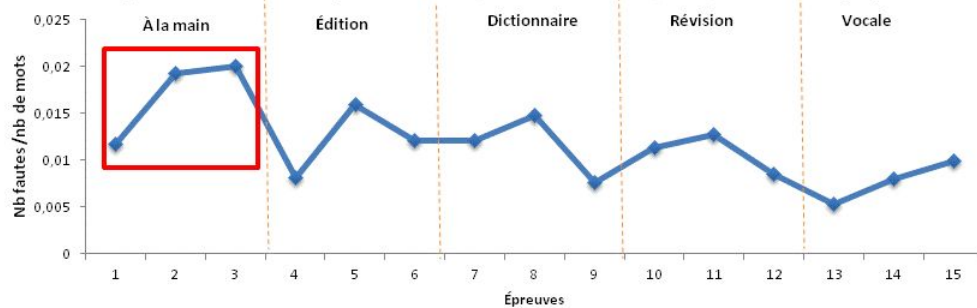
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



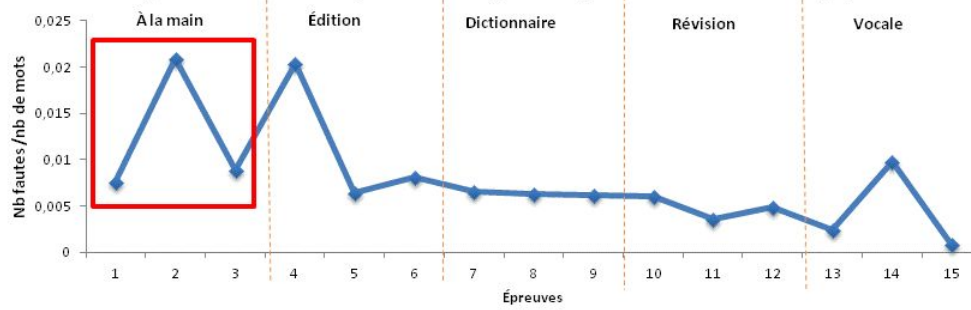
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



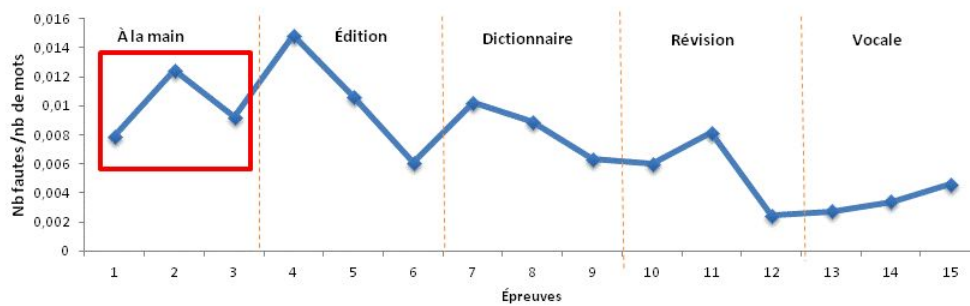
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»



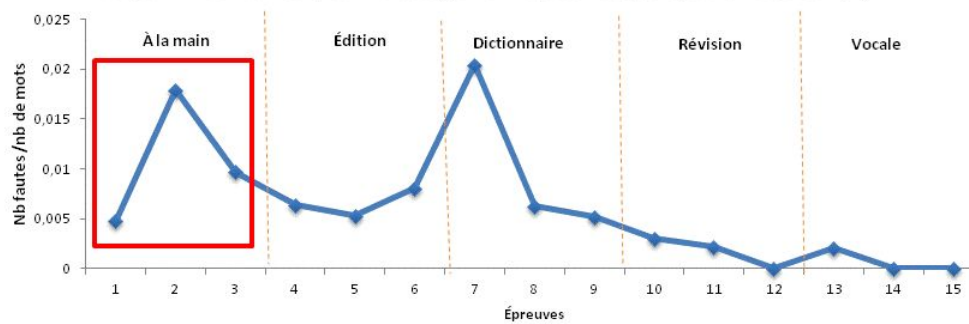
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «grammaire du texte (T)»



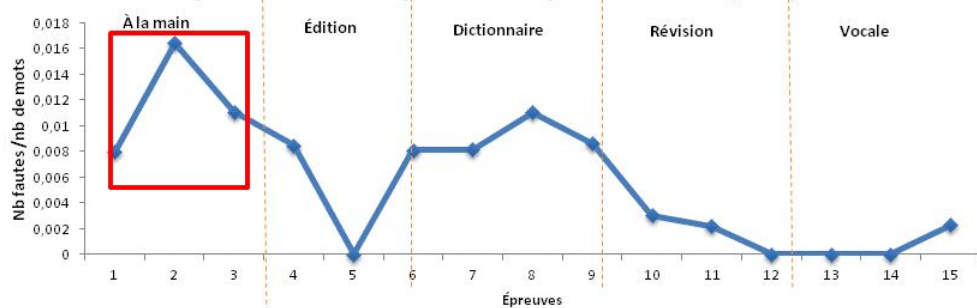
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Structure de la phrase (S)»



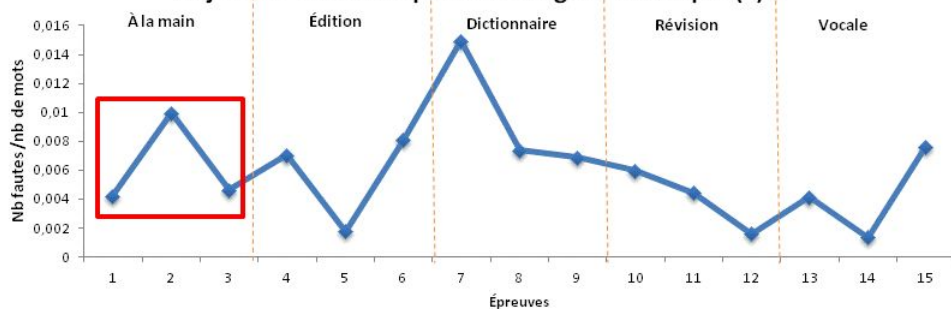
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»



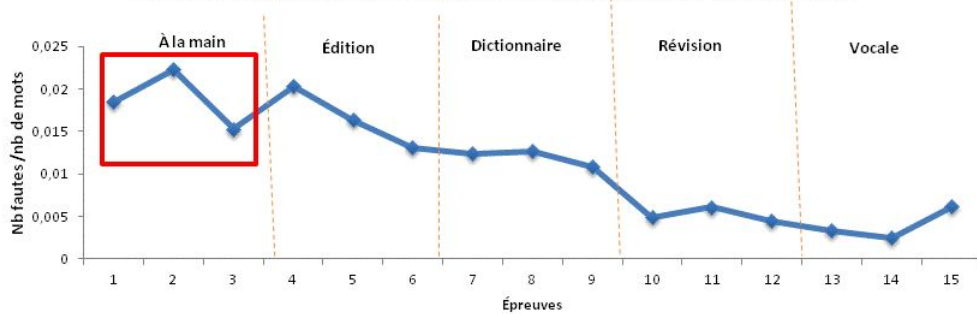
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



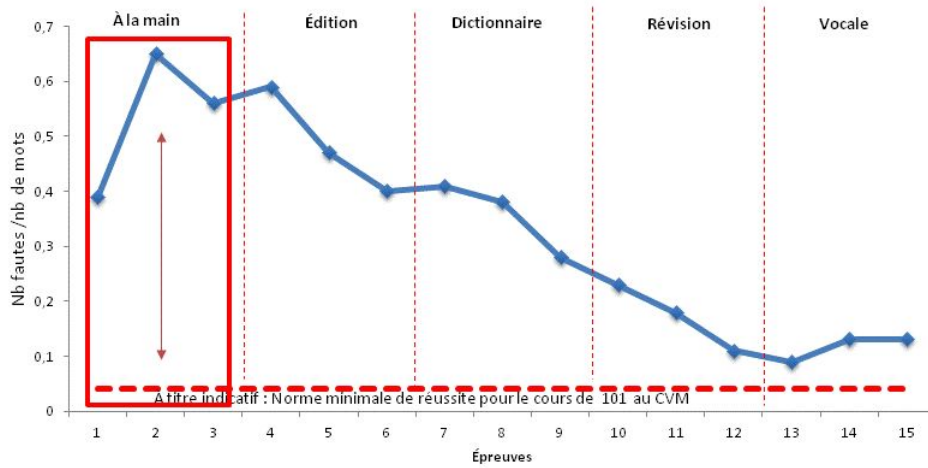
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



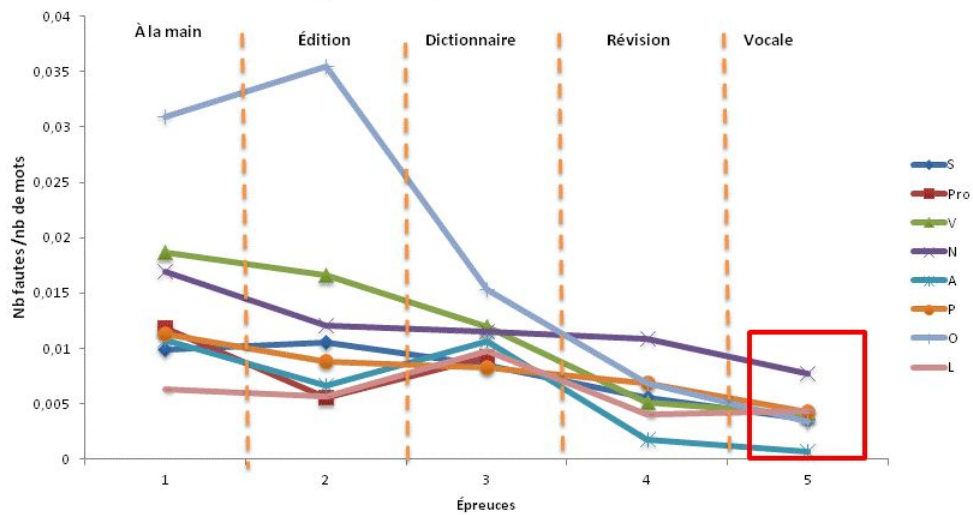
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»



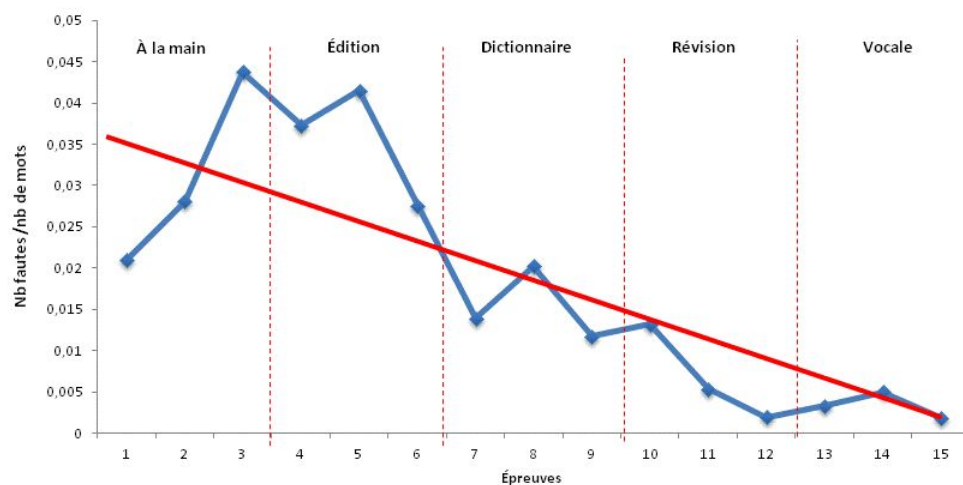
Sujet 11 : Score global



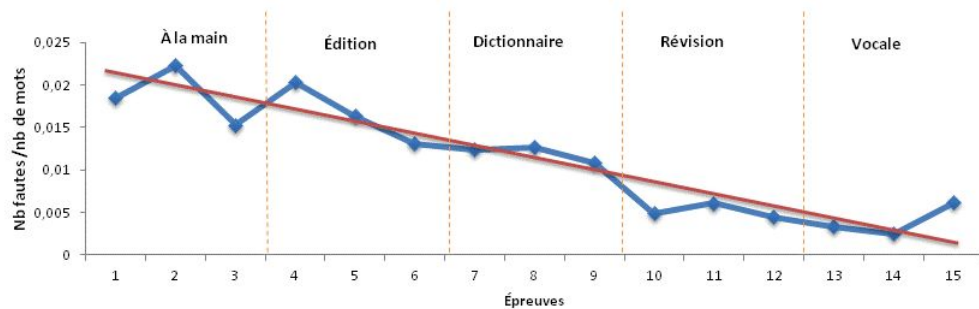
Sujet 11: répartition des erreurs



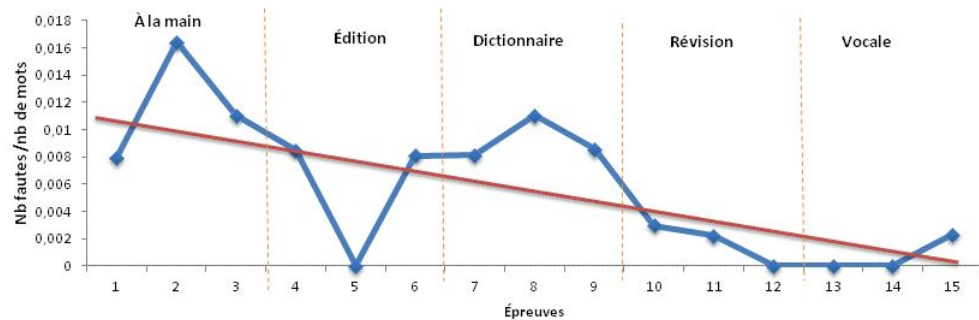
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



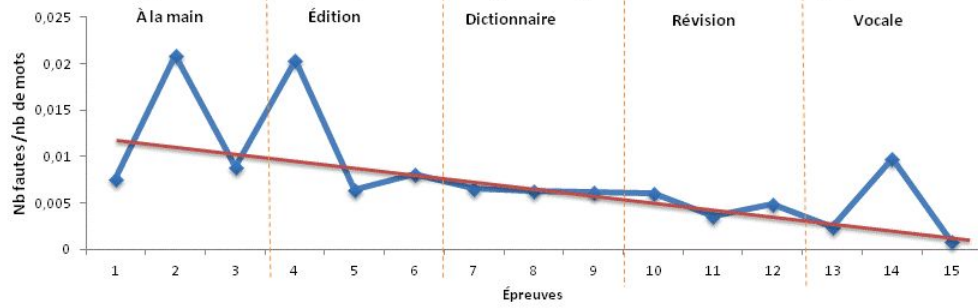
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»



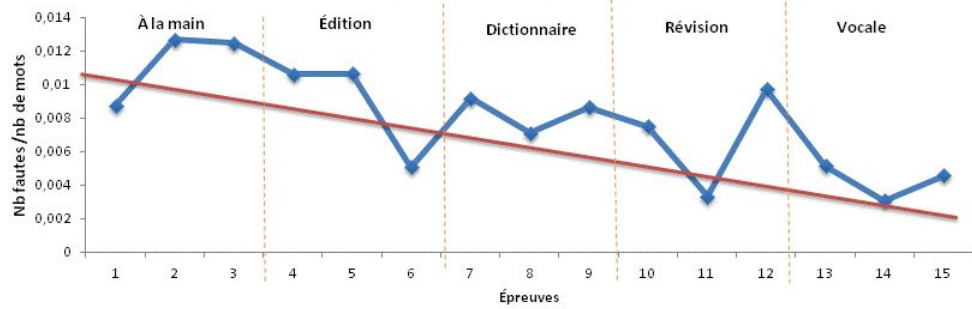
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



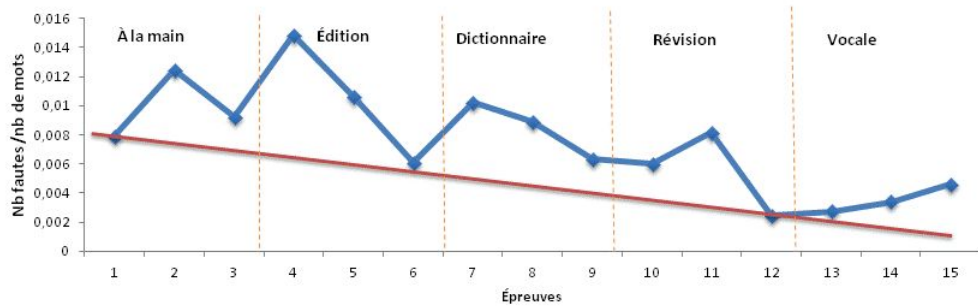
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «grammaire du texte (T)»



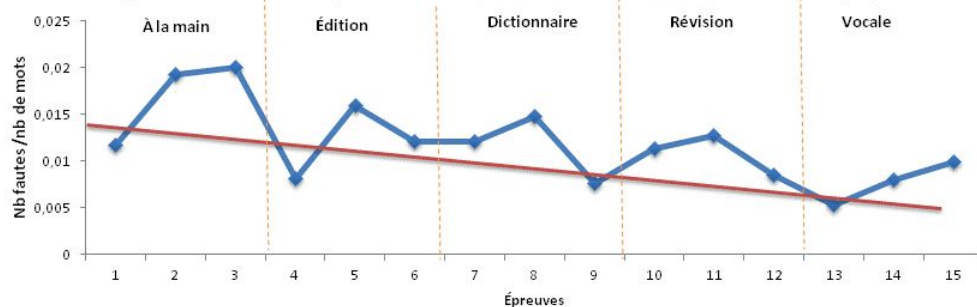
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



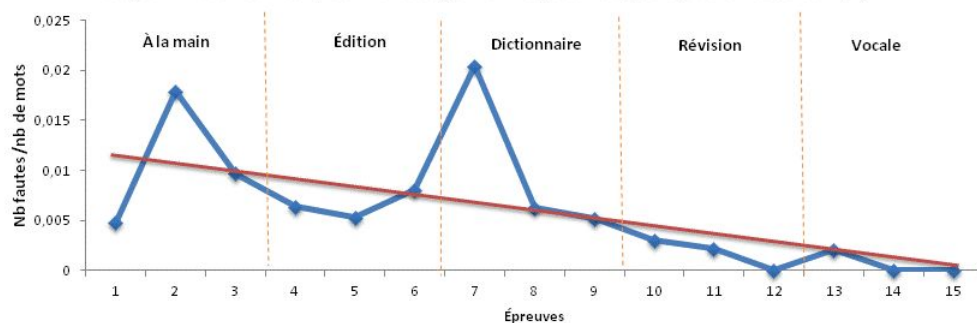
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Structure de la phrase (S)»



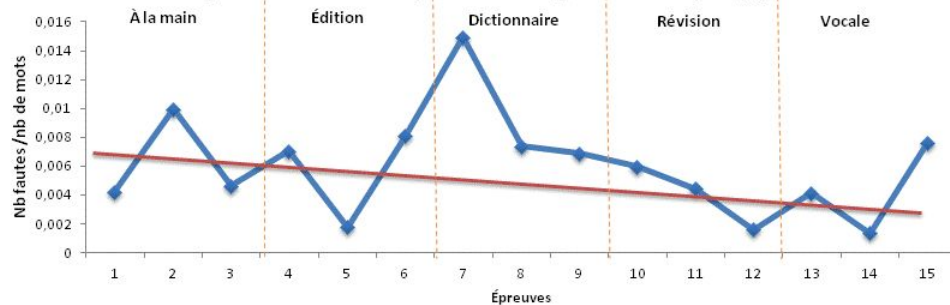
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»



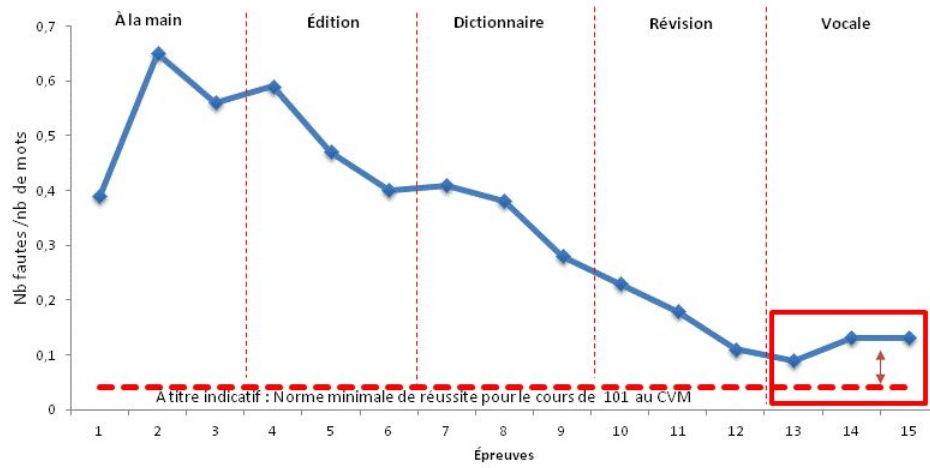
Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Adjectif et groupe de l'adjectif (A)»



Sujet 11 : tendance pour la catégorie «Lexique (L)»



Sujet 11 : Score global



Sujet #11

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	+	Nul	Nul	Nul
V	Nul	Nul	Nul	
P	+		Nul	+
S	+		+	
N	+	Nul		
O	+	Nul	Nul	
PRO	+		+	
A	+	Nul	Nul	Nul
L	Nul	+	+	

Sujet #11

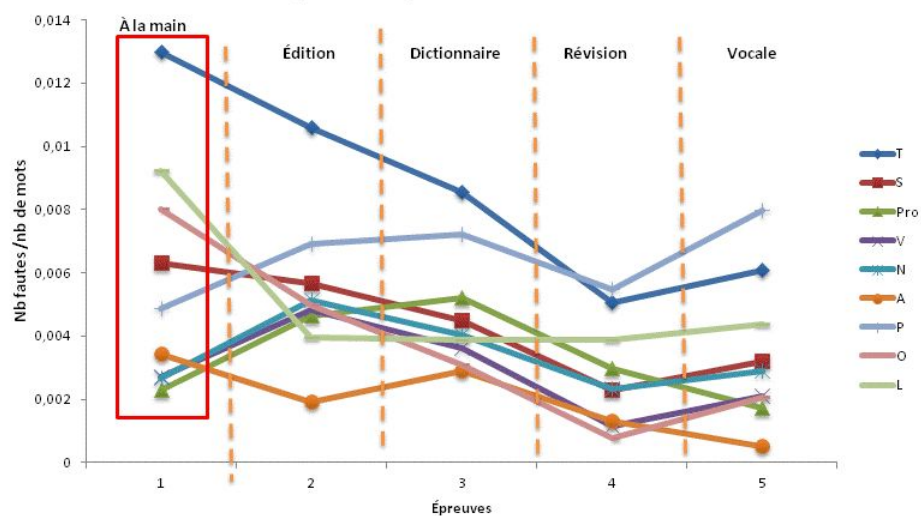
Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	N/A
V	N/A	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
P	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Favoriser l'écoute des phrases pour déceler des erreurs de ponctuation	Révision du texte précédent en s'attardant surtout aux erreurs de grammaire du texte
S	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Élaborer une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (métacognition)	- Révision du texte précédent en s'attardant surtout aux erreurs de grammaire du texte - L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
N	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture - Révision des notions sur le complément de phrase et sur la ponctuation d'éléments syntaxiques non-obligatoires
O	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
PRO	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte - Élaborer une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (métacognition)	- Révision du texte précédent en s'attardant surtout aux erreurs de grammaire du texte - L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture
A	- Ajout de l'édition de texte - Faire une révision à voix haute du texte précédent - Revoir les notions de grammaire du texte	N/A
L	- Développement d'une stratégie de consultation pour le dictionnaire électronique. - Élaboration d'une stratégie d'autocorrection à l'aide de la révision-correction, en travaillant le contrôle sur la tâche (métacognition)	- L'utilisation de la fonction d'aide rétroaction vocale - Travailler très peu les stratégies d'écriture

Sujet #11

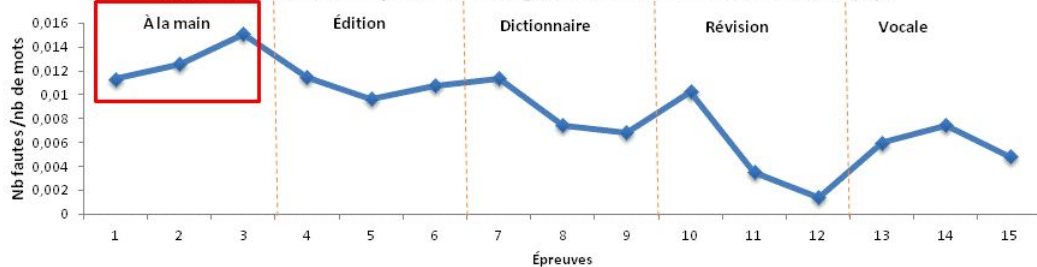
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Annexe 3.5- graphiques, tableaux et schémas du sujet #12

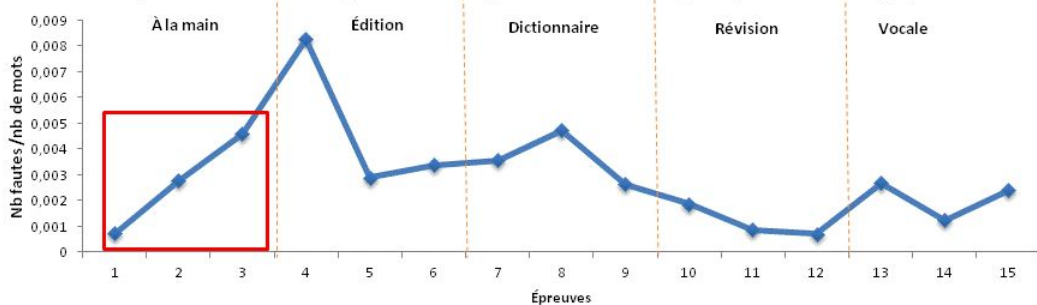
Sujet 12: répartition des erreurs

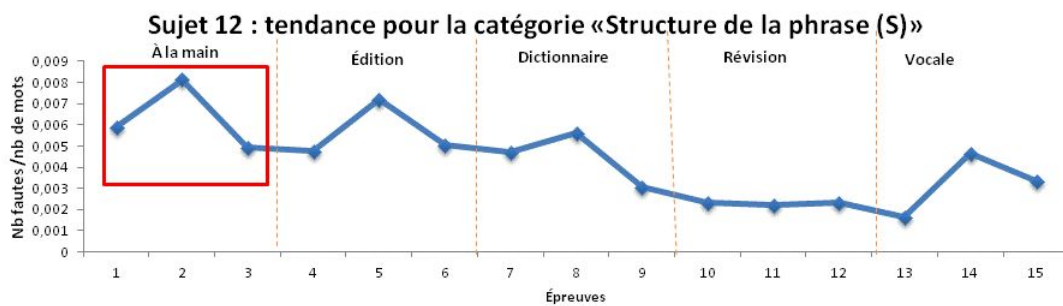
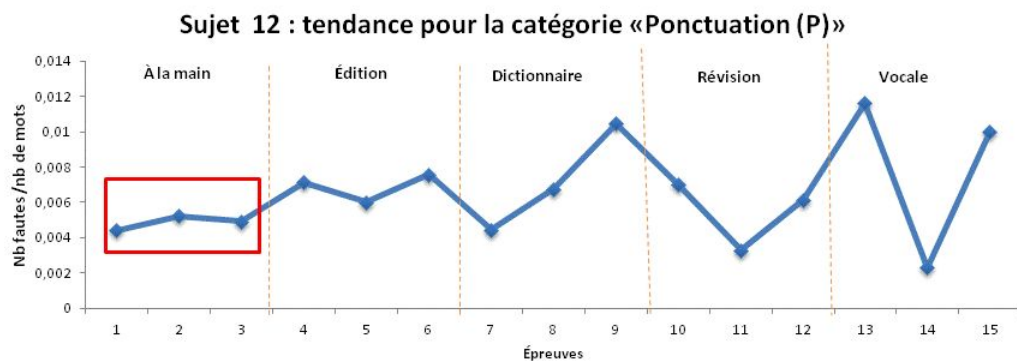
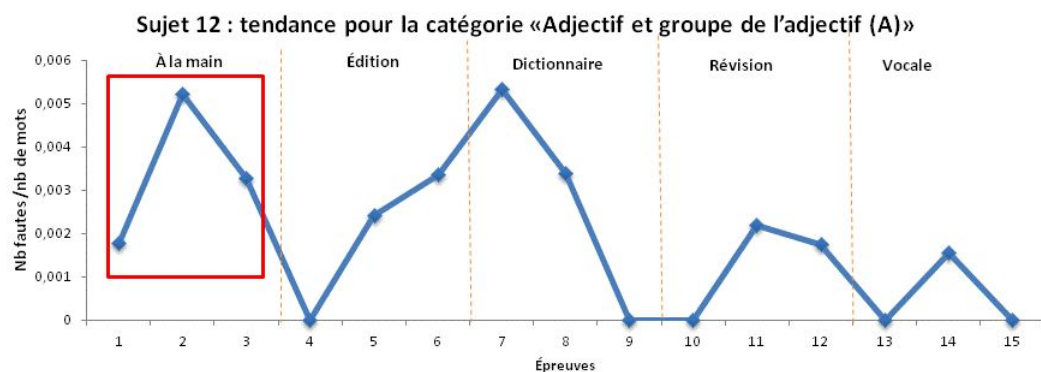


Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Grammaire du texte (T)»

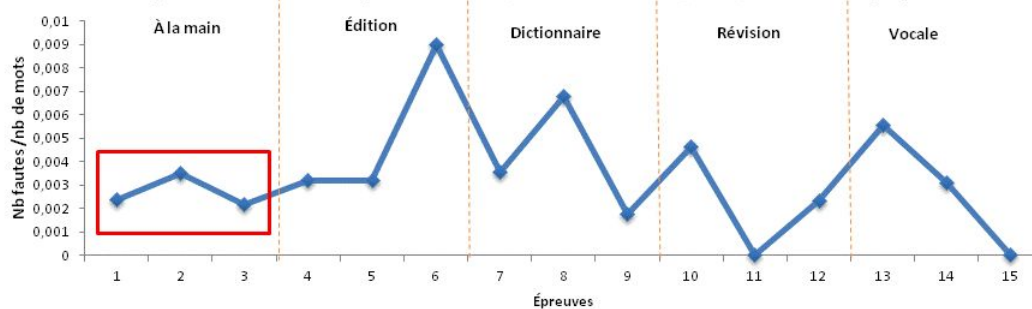


Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Verbe et groupe du verbe (V)»

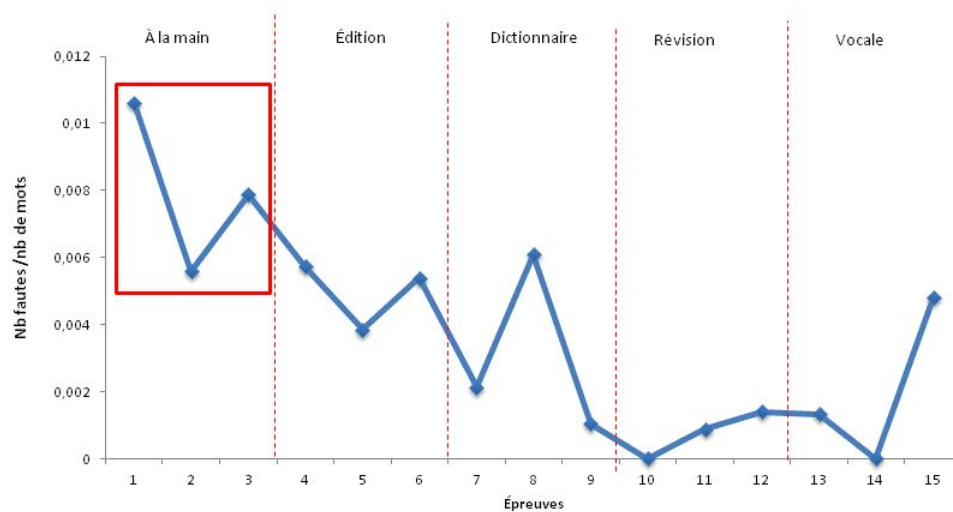




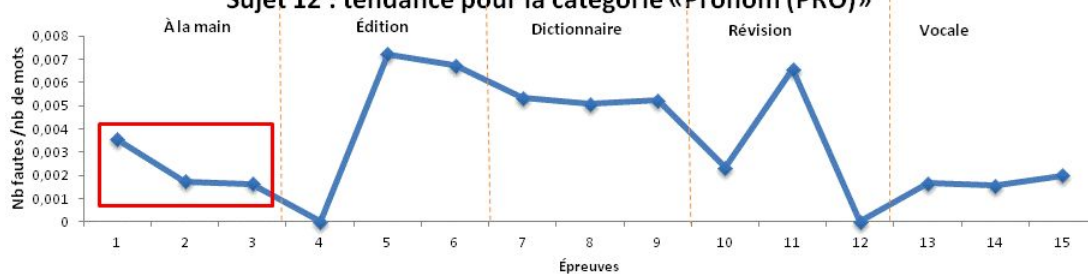
Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Nom et groupe du nom (N)»

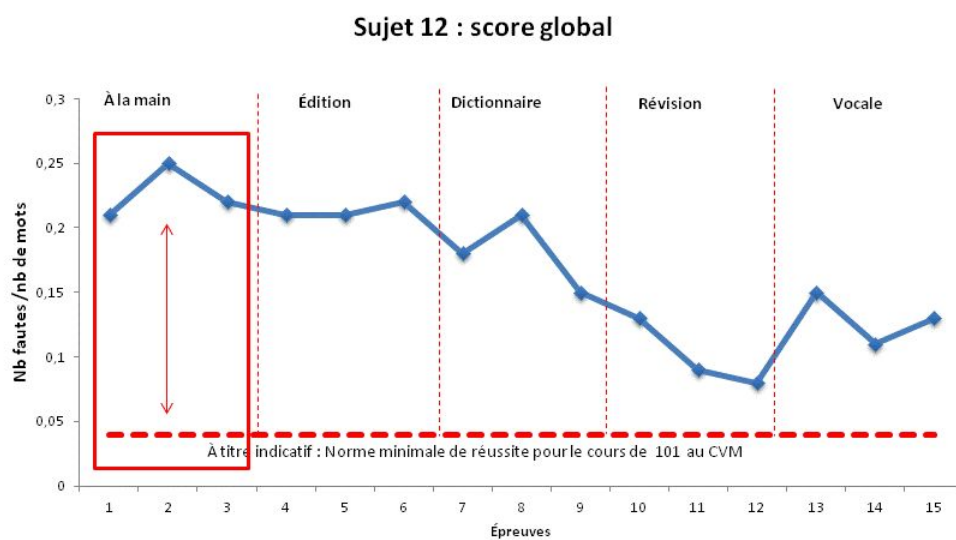
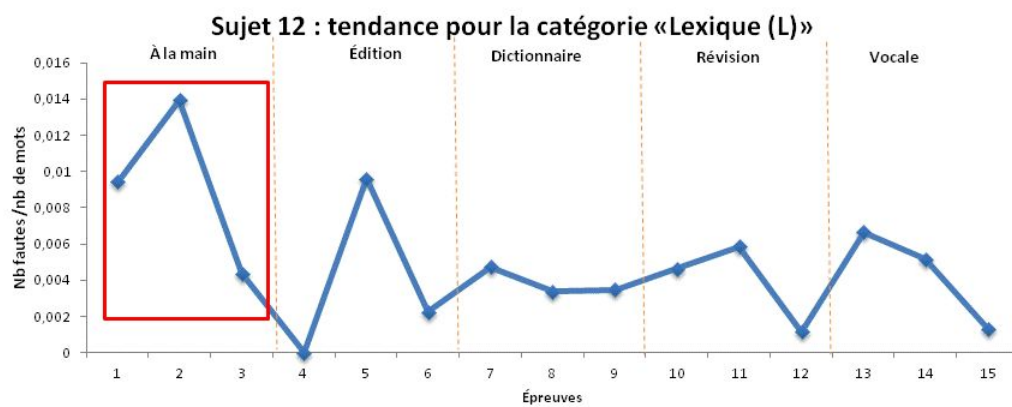


Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»

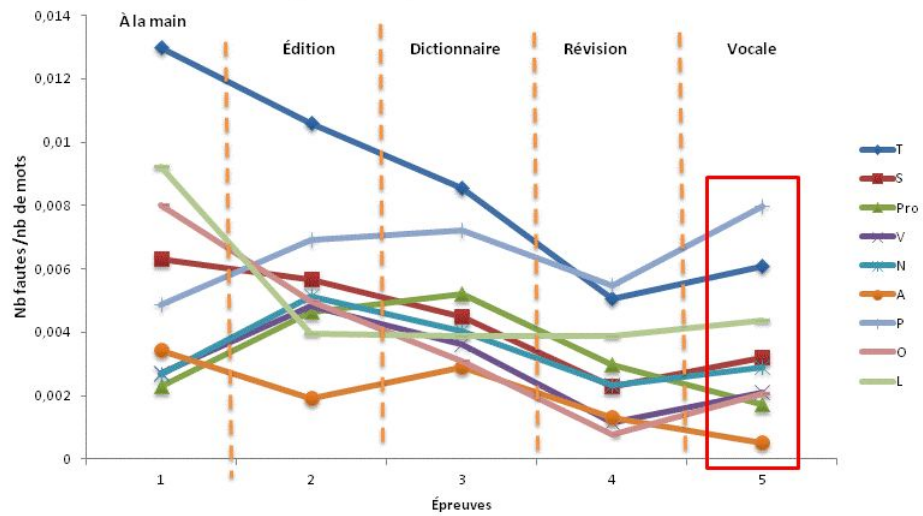


Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»

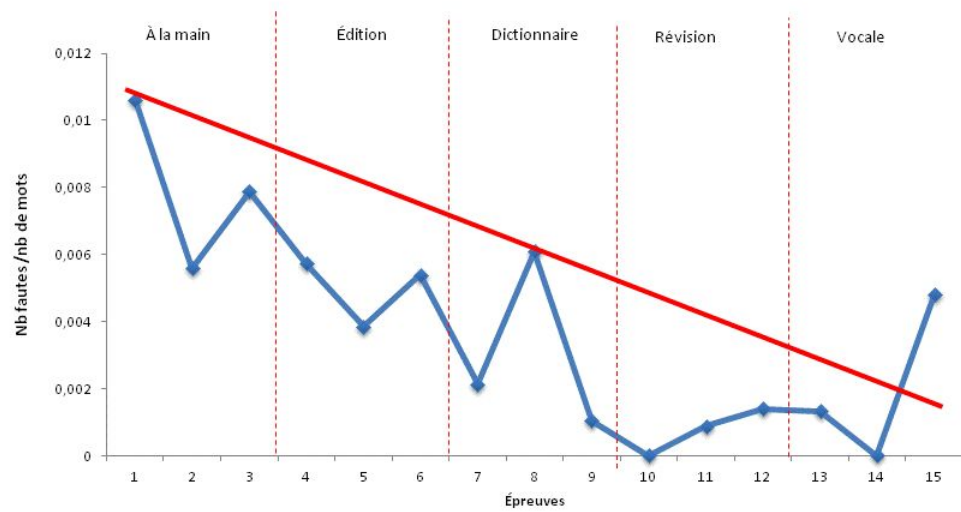


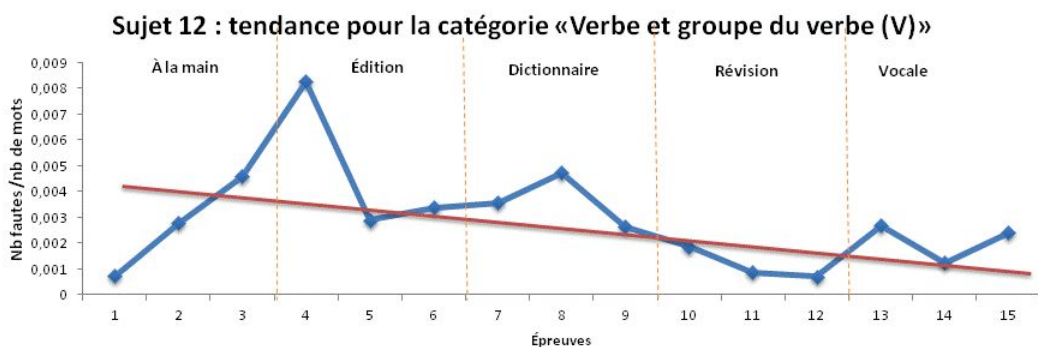
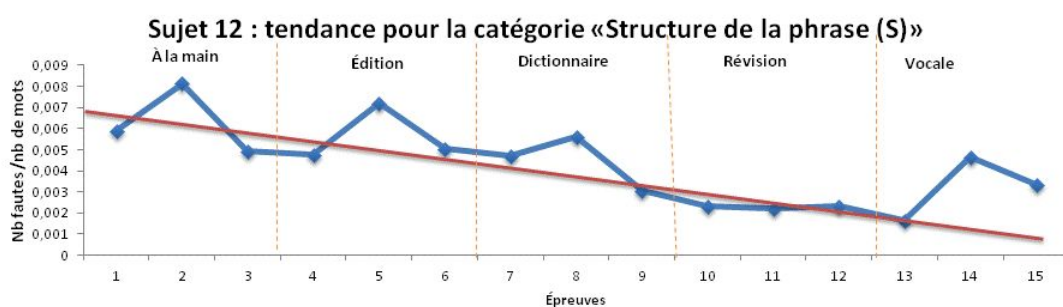
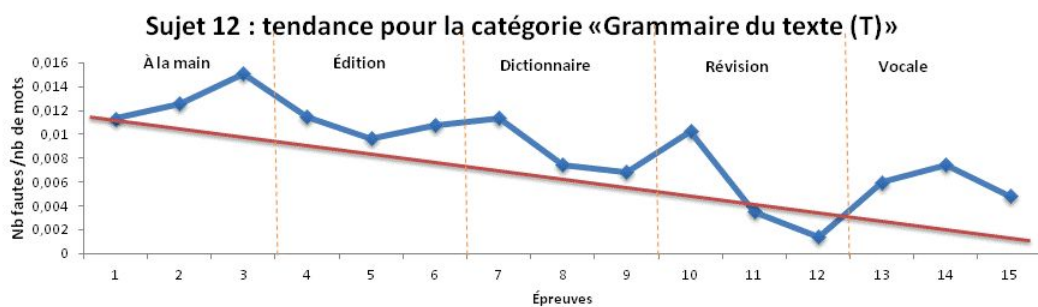


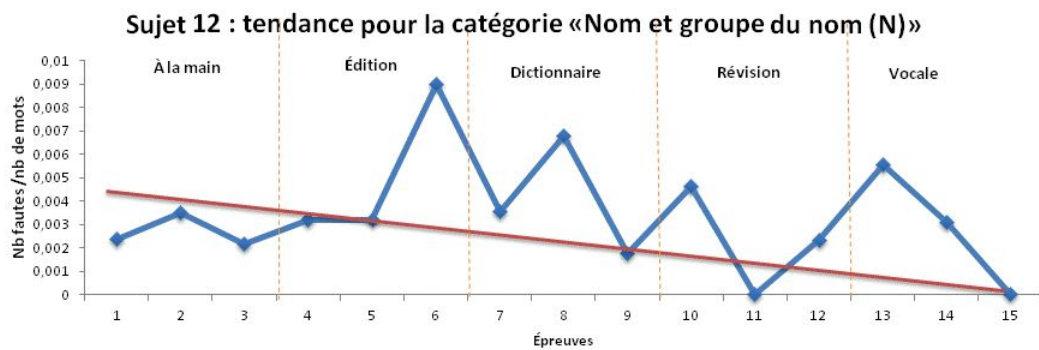
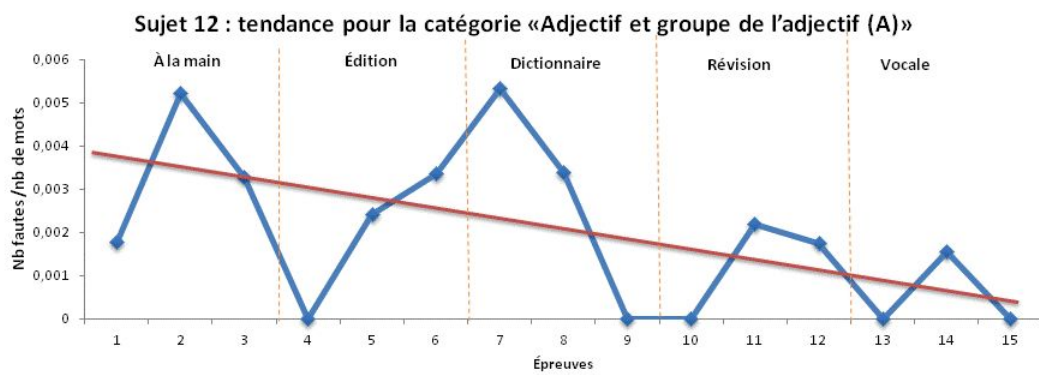
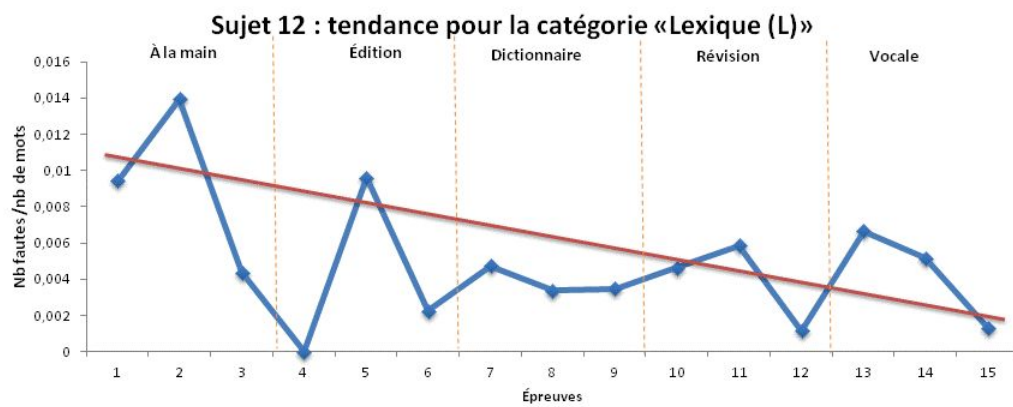
Sujet 12: répartition des erreurs



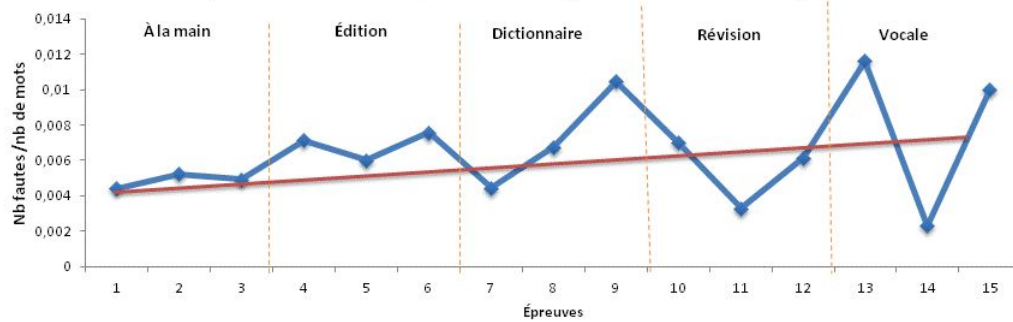
Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Orthographe (O)»



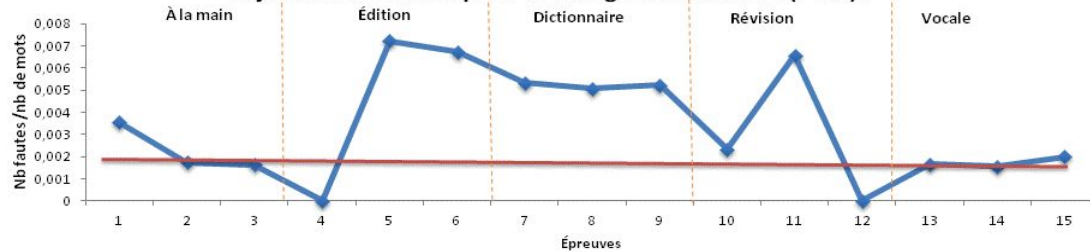




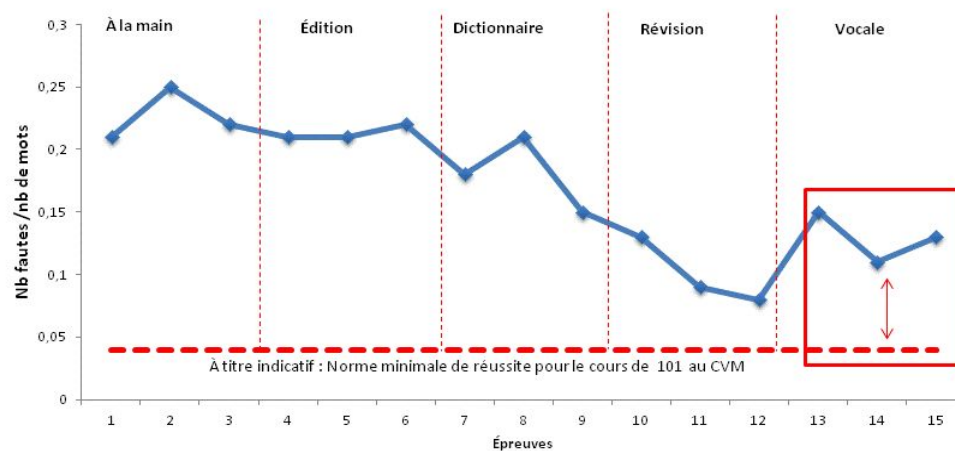
Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Ponctuation (P)»



Sujet 12 : tendance pour la catégorie «Pronom (PRO)»



Sujet 12 : score global



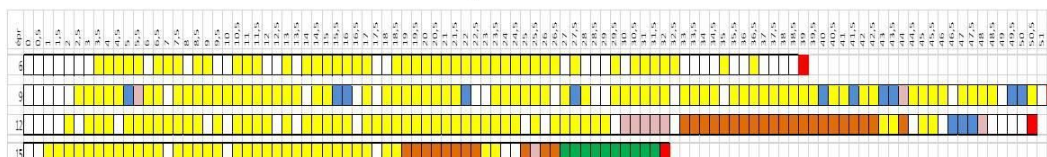
Sujet #12

	Édition de texte	Dictionnaires	Révision-correction	Rétroaction vocale
T	+	Nul	Nul	-
V	+	Nul	Nul	-
P	Nul	Nul	+	-
S	-	+	Nul	-
N	-	+	-	+
O	+	Nul	-	Nul
PRO	-	+	Nul	-
A	+	+	-	+
L	Nul	-	+	-

Sujet #12

Cat.	Facilitateurs de l'amélioration	Obstacles à l'amélioration
T	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation si aide de l'édition de texte - Révision du texte précédent en se concentrant sur T	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.
V	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation à l'aide de l'édition de texte	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.
P	- Revoir l'utilisation de la fonction révision-correction - Explication des ruptures (barres verticales) dans la révision-correction	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.
S	- Favoriser une stratégie de relecture avant l'utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir la notion de pronom de reprise - Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.
N	- Favoriser une stratégie de relecture avant l'utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir la notion de pronoms de reprise - Révision des notions sur l'accord du déterminant possessif « leur » - Ajouter la fonction de révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
O	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation si aide de l'édition de texte	Ajouter la fonction de révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
PRO	- Favoriser une stratégie de relecture avant l'utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Revoir la notion de pronoms de reprise - Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.
A	- Travail sur l'utilisation de l'édition de texte - Proposer une stratégie d'annotation si aide de l'édition de texte - Favoriser une stratégie de relecture avant l'utilisation du dictionnaire - Favoriser une stratégie d'utilisation du dictionnaire : l'outil permet de confirmer ou d'infirmer les intuitions	- Révision des notions sur l'accord du déterminant possessif « leur » - Ajouter la fonction révision-correction sans adapter la stratégie d'autocorrection
L	- Revoir l'utilisation de la fonction révision-correction - Explication des ruptures (barres verticales) dans la révision-correction	- Travail sur l'utilisation de la rétroaction vocale - Travail sur une stratégie pour déceler les erreurs d'inattention, des fautes de frappes, etc.

Sujet #12



Bibliographie

Liste des références

- AQICESH. (2011). *Association québécoise interuniversitaire des conseillers aux étudiants en situation de handicap*. Récupéré de <http://aqicesh.ca/>
- Bonnelli, H, Ferland-Raymond A.-E et Campeau S. (2010). *Portrait des étudiantes et étudiants en situation de handicap et des besoins émergents à l'enseignement postsecondaire. Une synthèse des recherches et de la consultation. Version abrégée*. Récupéré du site de l'Association québécoise interuniversitaire des conseillers aux étudiants en situation de handicap : <http://aqicesh.ca>
- Fichten, C.S., Amsel R., Barile, M., Fiset, D., Havel, A., Jorgensen, S. ...Tétrault, S. (2008). Étudier au cégep avec des incapacités : obstacles et facilitateurs à la réussite scolaire. Récupéré du site du Fonds de recherche société et culture du Québec : http://www.frqsc.gouv.qc.ca/upload/editeur/resultats-recherche/Fiche_Fichten.pdf
- Fichten, C.S., Jorgensen, S., Havel, A., Barile, M. (2006). *Étudiants ayant des incapacités au cégep : Réussite et avenir*. Récupéré du site du Fonds de recherche société et culture du Québec : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/upload/editeur/actionConcerte/RF-CatherineFichten.pdf>
- FOUGEYROLLAS, P., R. CLOUTIER, H. BERGERON, J. CÔTÉ et G. ST MICHEL (1998). Réseau international sur le processus de production du handicap, RIPPH/SCCIDIH.
- Hayes, J. R. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written communication*, 29(3), 369-385. doi : 10.1177/0741088312451260
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner R. H., Levin J. R., Odom. S. L., Rindskopf, D. M. et Shadish, W. R. (2012). Single-Case intervention research design standards. *Remedial and Special Education*, 34(1), 26-38. doi : 10.1177/0741932512452794

- Lenker, J. A. et Paquet, V. L. (2003). A review of conceptual models for assistive technology outcomes research and practice. *Assistive technology : the official journal of RESNA*, 15(1), 1-15. Doi : 10.1080/10400435.2003.10131885
- Mazeau, M. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages*. Paris, France : Elsevier Masson.
- Mertens, D. M. (2009). *Research and evaluation in education and psychology* (3e éd.). Thousand Oaks, Californie : SAGE Publications.
- Nock, M. K., Michel, B. D. et Photos, V. I. (2008). Single-Case Research Designs. Dans McKay, D. (dir.), *Handbook of research methods in abnormal and clinical psychology* (p. 337-349). Thousand Oak, CA : SAGE.
- Olive, P. et Piolat, A. (2003). Activation des processus rédactionnels et qualité des textes. *Le langage et l'homme*, 38(2), 191-206. Récupéré du site Cogprints : <http://cogprints.org/3605/1/OlivePiolatLH2003.pdf>
- RÉCIT. (2014). *Service national du RÉCIT en adaptation scolaire*. Récupéré de <http://recitadaptscol.qc.ca/>
- REPTIC. (2014). *Réseau des répondantes et répondants TIC*. Récupéré de <http://www.reptic.qc.ca/>
- RIPPH. (2014). Réseau international sur le processus de production du handicap. Récupéré de <http://www.ripph.qc.ca>
- Tremblay, M. et Chouinard, J. (2013). *Modèle des fonctions d'aide : un pont entre la théorie et la pratique*. Récupéré du site du réseau des répondantes et répondants TIC : http://www.reptic.qc.ca/wp-content/uploads/2013/09/2013-06_Article_Modele-des-fonctions-aide-un-pont-entre-theorie-pratique.pdf

Compléments bibliographiques

- Adaptech. [s. d.]. *AdaptechResearch Network*. Récupéré de <http://adaptech.dawsoncollege.qc.ca>
- American Psychiatric association. (1994). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (4^e éd.). Washington, DC : auteur.
- Barrette, C. (2009). Méta-recherche sur les effets de l'intégration des TIC en pédagogie collégiale. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 6(2-3), 18-25. Récupéré du site de la revue : <http://www.ijthe.org/>
- Barrette, C. (2009). Méta-recherche sur les effets de l'intégration des TIC en pédagogie collégiale. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 6(2-3), 18-25. Récupéré du site de la revue : <http://www.ijthe.org/>
- Barrette, C. (2011). Un voyage au pays des TIC. *Pédagogie collégiale*, 24(4), 4-9. Récupéré du site de la revue : <http://aqpc.qc.ca/un-voyage-au-pays-des-tic>
- Barrette, C, Bachand, C.-A., De Ladurantaye, R. et Gazaille, M. (2011). La grille d'analyse du scénario d'une activité pédagogique misant sur les TIC. *Pédagogie collégiale*, 24(4), 20-25. Récupéré du site de la revue : <http://aqpc.qc.ca/la-grille-d-analyse-du-scenario-dune-activite-pedagogique-misant-sur-les-tic>
- Barile, M., Fichten C. S. et Havel, A. (2010, octobre). *Universal Design of Instruction (UDI): Creating the Accessible Classroom*. Communication présentée au Dawson College Pedagogical Day, Montréal, Québec.
- Bégin, C. (1992) *Devenir efficace dans ses études*. Montréal, Canada : Éditions Beauchemin.
- Berger, M. J. et Desrochers, A. (2011). *L'évaluation de la littératie*. Ottawa, Canada : Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Bourassa, M. et Tousignant, M.-C. (2009). *L'intégration au Cégep de l'Outaouais, une responsabilité collective : vers l'élaboration d'un service d'adaptation scolaire qui engage toute la communauté autour de la réussite éducative des étudiants du collégial ayant un trouble d'apprentissage ou un problème de santé mentale*.
- Burgstahler, S.E. et Cory, R.C. (Eds.). (2008). *Universal design in higher education: From principles to practice*. Cambridge, MA : Harvard Education Press.

- CAPRES. (2014). *Consortium d'animation sur la persévérance et la réussite en enseignement supérieur*. Récupéré de <http://www.capres.ca/>
- Carbonnel, S., Gillet, P., Martory, M.-D. et Valdois, S. (1996). *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*. Marseille : Solal.
- Caron-Bouchard, M., Pronovost, M., Quesnel, C., Perreault, C. et Deslauriers, K. (2011). *Outils virtuels et qualité de la langue*. Récupéré du site de documentation collégiale : <http://www.cdc.qc.ca/parea/787900-caron-bouchard-et-al-outils-virtuel-qualite-langue-brebeuf-PAREA-2011.pdf>
- Cartier S. et Langevin L. (2001). Tendances et évaluations des dispositifs de soutien aux étudiants du postsecondaire dans le Québec francophone. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(2), 353-381. doi : 10.7202/009937ar
- Caron-Bouchard, M., Pronovost, M., Quesnel, C., Perreault, C. et Deslauriers, K. (2011). *Outils virtuels et qualité de la langue*. Récupéré du site de documentation collégiale : <http://www.cdc.qc.ca/parea/787900-caron-bouchard-et-al-outils-virtuel-qualite-langue-brebeuf-PAREA-2011.pdf>
- CAST. [s. d.]. *Transforming Education through Universal Design for Learning*. Récupéré de <http://www.cast.org/>
- CCA. [s. d.]. *Conseil canadien sur l'apprentissage*. Récupéré de <http://www.ccl-cca.ca/CCL>
- CÉRIS. (2011). *Centre d'étude et de recherche en intervention sociale*. Récupéré de <http://w3.uqo.ca/ceris>
- Chalifoux, A. (2004). *Étudiants handicapés au cégep, portrait de la situation*. Récupéré du site de la Fédération des cégeps : http://www.fedecegeps.qc.ca/wp-content/uploads/2014/01/3avril2006_Handicapes_analyse.pdf
- Charbonneau, R. (2007). Applications pédagogiques d'Antidote. *Correspondance*, 13(2). Récupéré du site de la revue : <http://correspo.ccdmd.qc.ca/Corr13-2/Antidote.html>

CIQSS. (2014). *Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales*. Récupéré de <http://www.ciqss.umontreal.ca>

Conseil supérieur de l'éducation du Québec. (2008). *Au collégial – l'engagement de l'étudiant dans son projet de formation : une responsabilité partagée avec les acteurs de son collège : Avis à la ministre de l'éducation, du loisir et du sport*. Rédigé par J. D. Moffet. Québec : Gouvernement du Québec. Récupéré du site de l'auteur : <http://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0457.pdf>

Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec. (2010). *L'accès à l'éducation et l'accès à la réussite éducative dans une perspective d'éducation pour l'inclusion : Mémoire présenté par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) au Conseil supérieur de l'éducation*. janvier 2010. Récupéré sur le site de l'auteur : http://www.crepuq.qc.ca/IMG/pdf/Memoire_CREPUQ-education_inclusion.pdf

Couston, C. (2006). La dyslexie et les accommodements pour réussir ses études. *Correspondance*, 11(3). Récupéré sur le site de la revue : <http://correspo.ccdmd.qc.ca/Corr11-3/Dyslexie.html>

CRIFPE. [s. d.]. *Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante*. Récupéré de <http://www.crifpe.ca/crifpe/index>

CRIRES. (2011). *Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire*. Récupéré de <http://crites.ulaval.ca>

Dubé, F., Sénécal, M. N. (2009). Les troubles d'apprentissage au postsecondaire : de la reconnaissance des besoins à l'organisation des services. *Pédagogique collégiale*, 23(1), 17-22. Récupéré du site de l'Université du Québec : <http://www.uquebec.ca/~uss1109/capres/fichiers/art-Ped-Collegial-Nov09.shtml>

Dudley-Marling, C. (2004). The Social construction of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37(6), 482-489. doi : 10.1177/00222194040370060201

Faculty Ware.(2006). *Tools for universal design of instruction*.Récupéré de <http://www.facultyware.uconn.edu/home.cfm>

Fédération des cégeps. (2010). *Mémoire de la fédération des cégeps au conseil supérieur de l'éducation dans le cadre de la consultation pour l'élaboration du rapport 2010 sur l'état et les besoins de l'éducation : « l'éducation pour l'inclusion dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie »*. Récupéré sur le

site de bibliothèque et d'archives nationales du Québec :
<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2006102>

Fletcher, J. M., Reid Lyon, G., Fuchs, L. S. et Barnes, M. A. (2006). *Learning Disabilities: From Identification to Intervention*. New York, NY : Guilford Press.

Flower L. et Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387. Récupéré de <http://links.jstor.org/sici?=01010096x%28198112%2932%3A4%3C65%3AACPTOW%3E2.0.CO%3B2-A>

Fortin, C. et Rousseau, R. (2012) *Psychologie cognitive, une approche de traitement de l'information*. Canada, Québec : Presses Université Québec.

Gazaille, M. (2011). Quatre regards, un portrait, *Pédagogie collégiale*, 24(4), 10-14. Récupéré du site de la revue : http://www.aqpc.qc.ca/UserFiles/File/pedagogie_collegiale/Gazaille-Vol_24-4.pdf

Goupil, G. (2007). *Les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage (3^e édition)*. Canada, Québec : Gaëtan Morin.

Iskander, Elsa. (2009, 17 septembre). Les aides technologiques au collégial. Récupéré du site Carrefour éducation :

http://carrefoureducation.qc.ca/nouvelles/les_aides_technologiques_au_coll%C3%A9gial

Laplane, L. (2010). De la spécificité de la dyslexie aux troubles associés. *Rendez-vous, revue de l'Association québécoise des troubles d'apprentissage (AQETA)*, 24(1), 18-21.

Laplane, L., Chapleau, N., Bédard, M. (2011). L'identification de la dyslexie développementale : vers un modèle intégrant l'évaluation et l'intervention. Dans M. J. Berger et A. Desrochers (dir.) : *L'évaluation de la littératie*(p.215-254). Canada, Ottawa : Les Presses de l'Université d'Ottawa.

Lemire Auclair, E. (2006). Les troubles d'apprentissage : quelques mesures simples d'encadrement. *Correspondance*, 11(3). Récupéré du site de la revue : <http://correspo.ccdmd.qc.ca/Corr11-3/Encadrement.html>

Levine, M. (2003). *À chacun sa façon d'apprendre*. Québec, Canada : Éditions AdA

- Miles, M. et Huberman, M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.). Bruxelles, Belgique : Editions de Boeck.
- Mimounie, Z. et King, L. (2007). *Troubles de lecture au collégial :deux mesures de soutien. Rapport de recherche*. Récupéré du site AdaptatechResearch Network : <http://www.adapttech.org/sites/default/files/abTroublesDeLectureAuCollegial.pdf>
- McGuire, J. M., Scott, S. S. et Shaw, S. F. (2003). Universal Design for Instruction: The Paradigm, Its Principles, and Products for Enhancing Instructional Access. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 17 (1), p. 10-21. Récupéré de : <http://eric.ed.gov/PDFS/EJ875999.pdf>
- MELS. (2014). *Ministère de l'éducation, du loisir et du sport*. Récupéré de <http://www.mels.gouv.qc.ca>
- Nguyen, M. N., Fichten, C. S., Barile, M., et Lévesque, J. A. (2006). Facilitateurs et obstacles à la réussite des étudiants handicapés. *Pédagogie collégiale*, 19(4), p. 20-26. Récupéré de : <https://www.mcgill.ca/files/oro/Facilitateurs.pdf>
- Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). (2011). *L'inclusion des étudiants handicapés dans l'enseignement tertiaire et dans l'emploi, Politiques d'éducation et de formation*. Paris, France : Éditions OCDE.
- ProQuest. (2014). *Proquest*. Récupéré de <http://www.proquest.com>
- Rioux, M. (2009). *Les troubles d'apprentissage : les technologies à la rescousse. 500 sites Web pour réussir à l'école*. Récupéré de : <http://www.demarque.com/difficultes-apprentissage.html>
- RISQ. (2011). *Réseau d'informations scientifiques du Québec*. Récupéré de <http://www.risq.qc.ca>
- Romagny, D. A. (2005). Repérer et accompagner les troubles du langage.Outils pratiques, mesures pédagogiques, adaptatives et rééducatives. Lyon, France : Éditions Chronique Sociale.
- Rousseau, N. (2010). *Troubles d'apprentissage et technologies d'aide*. Québec : Septembre Éditeur.
- Rose, D. H., Hasselbring T. S, Stahl, S. et Zabala, J. (2005). *Assistive technology and universal design for learning: Two sides of the same coin*. Récupéré du site de

Craig A. Cunningham :
http://craigcunningham.com/nlu/tie536fall09/Assistive%20Technology%20and%20UD_TwoSidesoftheCoin.pdf

Saint-Laurent, L. (2002). *Enseigner aux élèves à risque et en difficulté au primaire*. Montréal, Canada : G. Morin.

SÉNÉCAL, Marie-Neige (avril 2007). *Réussite au niveau postsecondaire et services d'aide aux étudiants ayant des troubles d'apprentissage : un état de la question*, UQAM, 41 p.

Sparks, R. L., Javorsky, J. et Philips, L. (2004). College students classified with ADHD and the foreign language requirement. *Journal of Learning Disabilities*, 37(2) 169-178. doi : 10.1177/00222194040370020701

St-Onge, M. (2010). *L'offre de services pour les étudiantes et étudiants des cégeps ayant un problème de santé mentale ou un trouble mental*. Récupéré de : http://www.fss.ulaval.ca/cms_recherche/upload/jefar/fichiers/phare12.pdf

Tremblay, M. (2011). *Les conditions d'efficacité d'une intervention auprès des nouvelles populations en situation de handicap, bilan de la métarecherche*. Communication présentée au comité interordres, Montréal, Canada. Récupéré de : <http://www.quebec.ca/capres/Publications/Projet-interordre/Documents/Bilan-metarecherche-juin-2011.pdf>

Tremblay, M. (2011). *L'utilisation des aides technologiques au cégep : une réalité bien ancrée pour les étudiants ayant un trouble d'apprentissage*. Communication présentée au Rendez-vous de l'Association québécoise des troubles d'apprentissage (AQETA), Montréal, Canada. Récupéré de : <http://www.cdc.qc.ca/pdf/aqeta/tremblay-rendez-vous-22-2-2012.pdf>

Tremblay, M., Maliba, R., Bédard M. (2007). Le logiciel ReadPlease : un outil stratégique pour une lecture efficace. *Correspondance*, 13(2). Récupéré du site de la revue <http://correspo.ccdmd.qc.ca/Corr13-2/Read.html>

Tremblay, S. (2011). *Considérations pour établir les mesures d'adaptation à mettre en place en situation d'évaluation*. Récupéré du site de la fédération des comités de parents du Québec : http://www.fcpq.qc.ca/data/userfiles/files/Recherche_Developpement/Plan%20Intervention/Considerations-Mesures%20adaptation.pdf

University of Guelph.[s. d.]. *Teaching support service. Open learning and educational support*. Récupéré de <http://www.tss.uoguelph.ca/projects/uid/>

University of Iowa. [s. d.]. Universal access project. Récupéré de <http://www.education.uiowa.edu/universalaccess>

University of Washington.(2014). *Disabilities, opportunities, internetworking, and technology*. Récupéré de <http://www.washington.edu/doi/>

Notes

[1] . Dans cette recherche, on définit adulte comme étant une personne ayant 18 ans et plus

[2] « les habitudes reliées à l'échange d'informations écrites, telles que les lettres, les journaux, les livres, etc. »

[3] « L'aide technologique est une assistance technologique qui permet à l'élève de réaliser une tâche qu'il ne pourrait pas réaliser (ou réaliser difficilement) sans le soutien de cette aide et doit révéler un caractère essentiel pour répondre à la situation » (Chouinard (2011))

[4] La fonction d'aide est reliée à l'utilité de celle-ci pour effectuer une tâche précise (ex : synthèse vocale) (Chouinard (2011))

[5] L'éditeur de texte permet l'écriture d'un texte numérique facilitant ainsi la modification ou l'insertion de phrases et de paragraphes. Chouinard, Tremblay et coll.(2013)

[6] La fonction dictionnaire est un recueil numérisé de mots d'une langue, classés généralement par ordre alphabétique, mais aussi par mode visuel, avec leurs définitions. Il existe aussi des dictionnaires qui portent sur un aspect ou un domaine particulier de la langue (synonyme, conjugaisons, antonymes, etc.). Chouinard, Tremblay et coll.(2013)

[7] Le réviseur-correcteur est une fonction permettant de réviser et corriger un texte. Il peut détecter des erreurs d'orthographe lexicale, d'orthographe grammaticale, de syntaxe, de ponctuation ou de vocabulaire. La valeur ajoutée attendue est de réduire le nombre de fautes par une meilleure objectivation du texte. Chouinard, Tremblay et coll.(2013)

[8] Elle consiste en la lecture par une [voix](#) synthétique d'un texte numérique. Elle soutient l'élève dans une tâche de lecture ou une tâche d'écriture reliée principalement à la lecture et à la relecture d'un texte d'auteur ou d'une production personnelle. La valeur ajoutée attendue de la synthèse vocale consiste à donner accès à la compréhension par l'amélioration de la fluidité et de la vitesse de lecture, l'amélioration du décodage des mots, l'amélioration de l'identification des erreurs orthographiques ou syntaxiques lors la relecture d'un texte produit. Chouinard, Tremblay et coll.(2013)