



**HAL**  
open science

# Réflexions sur les opérations de modification de l'écriture enregistrée

Minjing Zhong

► **To cite this version:**

Minjing Zhong. Réflexions sur les opérations de modification de l'écriture enregistrée. RJC2018 - 21èmes Rencontres des jeunes chercheurs en Sciences du Langage, May 2018, Paris, France. hal-02399419

**HAL Id: hal-02399419**

**<https://univ-sorbonne-nouvelle.hal.science/hal-02399419>**

Submitted on 9 Dec 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# Réflexions sur les opérations de modification de l'écriture enregistrée

*Minjing ZHONG*

EA 7345 CLESTHIA, Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3

[zhongjessy@gmail.com](mailto:zhongjessy@gmail.com)

## RESUME

Dans le cadre de la génétique textuelle, la genèse de l'écriture peut être restituée à partir des traces des ratures sur les brouillons des manuscrits ou des opérations scripturales enregistrées chronologiquement par les logiciels d'enregistrement de l'écriture. Avec l'outillage de l'écriture enregistrée, la chronologie des opérations de modification peut être immédiatement classée. Cette étude est centrée sur la reconstitution de l'écriture en temps réel avec le logiciel GenoGraphiX qui enregistre et visualise le processus de la rédaction. L'objectif est d'analyser les opérations de modification repérées dans le corpus recueilli avec ce logiciel, en se basant sur la génétique textuelle et la linguistique de l'énonciation. Le corpus se compose de textes écrits en français par des étudiants chinois ayant fait des études universitaires en France.

*Mots-clés : génétique de l'écriture – écriture enregistrée – reconstitution en temps réel – analyse linguistique*

## ABSTRACT

In the context of textual genetics, the genesis of writing can be restored from the traces of deletions in the manuscripts drafts or the online writing data collected chronologically by the software that records the writing process. With this kind of data, the chronology of the modification events can be immediately classified. This study focuses on the reconstruction of writing in real time with the GenoGraphiX, the software that records and visualizes the writing process. The objective is to analyze the modification events identified in the corpus collected with this software, from the perspective of textual genetics and enunciative linguistics. The corpus is composed of texts written in French by Chinese students who have been studying at university in France.

*Key words: genesis of writing – keystroke logging – reconstruction in real time – linguistic analysis*

## INTRODUCTION

La critique génétique (Hay, 1979), discipline littéraire fondée en 1979 visant à explorer les manuscrits d'écrivains, nous montre l'aspect sous lequel l'analyse de l'écriture pourrait être menée : les traces que les écrivains laissent sur le papier sont prises en compte, ce qui permet l'accès au processus de l'écriture. Cette approche génétique a été aussi appliquée par des chercheurs dans l'analyse linguistique des écrits d'apprenants français (Doquet, 2003 ; Fabre, 1987 ; Garcia-Debanco et Bonnemaïson 2014), à travers les brouillons manuscrits ou les brouillons numériques de *l'écriture enregistrée* (Doquet et Leblay, 2014) par le logiciel de *traitement de texte* (*ibid.*). Quel que soit le support, l'analyse génétique de l'écriture tient compte de quatre *substitutions*, définies par les chercheurs de l'équipe *Manuscrits et Linguistique* de l'Institut des textes et manuscrits modernes (ITEM) : l'ajout, la suppression, le remplacement et le déplacement (Doquet, 2003). En effet, la temporalité et la spatialité de l'écriture ne peuvent être restituées en temps réel qu'avec les logiciels d'*enregistrement de l'écriture*, ceux-ci fournissant les données que la critique génétique cherche à reconstituer depuis sa naissance (Doquet et Leblay, 2014).

Cet article abordera les traces de l'écriture dans des reconstitutions en temps réel. Il s'agit de productions recueillies avec le programme GenoGraphiX (version 21/06/2015) qui enregistre et restitue chronologiquement toutes les opérations scripturales, y compris les pauses. Il a été demandé à des étudiants chinois des niveaux B2 et C1 en français de rédiger un texte narratif et un texte argumentatif, directement sur ordinateur avec ce logiciel. En partant de la reconstitution en temps réel de *l'écriture enregistrée*, l'analyse linguistique du corpus que j'explore porte sur les quatre *opérations* (Grésillon, 2016 ; Doquet, 2003) de l'écriture – ajout, suppression, remplacement et déplacement – définies par la *génétique textuelle* et qui font appel à la linguistique de l'énonciation, en tant que théorie sur laquelle les linguistes généticiens s'appuient afin d'étudier les modifications de l'écriture.

## 1. LES CORPUS DE L'ÉCRITURE ENREGISTRÉE

Il convient d'abord d'éclaircir la différence entre écriture à la main et écriture sur traitement de texte (Doquet et Leblay, 2014). L'écriture sur traitement de texte se fait toujours à l'ordinateur, soit avec les logiciels du traitement de texte comme Microsoft Word, Pages, soit avec les logiciels d'enregistrement, tels que Genèse du texte (Foucambert, 1995), GenoGraphiX (Caporossi et Leblay, 2014), Scriptlog (Andersson *et al.*, 2006 ; Wengelin *et al.*, 2009) ; l'écriture manuelle peut désigner à la fois l'activité sur papier et celle sur tablette numérique, dont le processus peut aussi être enregistré et restitué avec le logiciel comme Eye and Pen (Alamargot, Chesnet, Dansac et Ros, 2006). En plus de cette distinction au niveau du support, émerge également le décalage à l'égard de la distance entre le scripteur et son écrit. Le scripteur est plus proche du manuscrit sur papier grâce au contact direct via le stylo et à la vue d'ensemble sur la globalité du texte, que d'un texte produit sur écran qui risque d'empêcher un regard panoramique sur le texte, surtout dans le cas où ce dernier est trop long (Doquet, 2006). Enfin, l'utilisation du traitement de texte permet au scripteur de faire des retouches à son écrit sans aucune trace visible et de garder la dernière version des énoncés, contrairement aux traces apparentes des ratures dans l'écriture manuscrite. Cette caractéristique de l'écriture sur traitement de texte favorise une certaine spontanéité dans l'énonciation écrite, comparable à la spontanéité dans l'énonciation orale tant que le scripteur rectifie immédiatement ce qu'il vient d'écrire (Doquet, 2013b).

Certes, l'écriture sur papier et celle sur écran coexistent, mais « le passage d'une technologie du papier à une technologie de l'écran est déterminant » (Doquet et Leblay, 2014, p. 2779). D'ailleurs, à notre époque numérique, tant que les conditions le permettent, la plupart des étudiants rédigent leurs écrits universitaires directement avec un traitement de texte à l'ordinateur, puisque c'est plus rapide et plus fluide que d'écrire au stylo sur papier. Et les étudiants chinois en France, le public cible de ma recherche, ne font pas exception. Alors, une question se pose : vu que les ratures de l'écriture sur traitement de texte disparaissent sans laisser de traces, comment peut-on les repérer, les retrouver et les utiliser en vue d'étudier le processus de leur écriture électronique, une technologie qu'ils utilisent constamment ? Les logiciels d'enregistrement de l'écriture sont, à cet effet, à notre disposition : ils enregistrent non seulement le texte final, mais aussi toutes les opérations scripturales ; les restitutions de ces opérations se représentent selon des modalités variables, telles que texte linéaire, graphique du type SIG, graphes mathématiques, etc. Parmi les logiciels cités *supra*, GenoGraphiX a été choisi pour le recueil du corpus.

GenoGraphiX enregistre chronologiquement toutes les activités de l'écriture avec les pauses, restitue l'écriture en film et fournit deux types d'*output* : le *graphe* visualisant toutes les opérations scripturales et les pauses de plus de deux secondes (selon mes calculs après l'exploration du corpus) ; le *log* apportant des informations spatio-temporelles exhaustives et précises sur chaque frappe de clavier. C'est Caporossi et Leblay qui ont initié la visualisation de la genèse de l'écriture par graphes et développé ce

logiciel (Caporossi et Leblay, 2010, 2014, 2016). Avant ma recherche, ils avaient déjà recueilli un corpus avec ce programme auprès de publics variés, pour étudier le processus spatio-temporel de l'écriture. Les consignes qu'ils ont données aux scripteurs se composent de deux tâches successives : la première de nature narrative (« Racontez une histoire. Vous devez intégrer, dans l'ordre et sans les modifier, les trois phrases : *Elle habitait dans cette maison depuis longtemps. Il se retourna en entendant ce grand bruit. Depuis cette aventure, les enfants ne sortent plus la nuit.* »), et la deuxième de nature argumentative (« Qu'est-ce qui est important pour vivre ensemble ? ») (Bécotte-Boutin, Caporossi, Hertz et Leblay, 2016). J'ai repris ces consignes pour le recueil de mon corpus.

## 2. L'APPROCHE LINGUISTIQUE DE L'ECRIURE ENREGISTREE

### 2.1 Actualisation de l'interprétation de nouvelles données

Comparée aux brouillons manuscrits, la reconstitution de l'écriture en temps réel par les logiciels d'enregistrement de l'écriture livre de nouvelles données – les pauses et la chronologie précise des opérations scripturales – et conduit à de nouvelles réflexions. Les chercheurs se trouvent confrontés d'abord au choix du seuil de la pause selon leurs préoccupations, vu que l'intervalle temporel entre deux frappes de clavier peut être décrit comme une pause. Le seuil pour les généticiens (unité : seconde et  $1/10^{\text{ème}}$  de seconde) est beaucoup plus élevé que pour les psychologues cognitivistes (unité : milliseconde) (Doquet, 2009). Quant au corpus recueilli avec GenoGraphiX, il ne montre que la pause de plus de deux secondes (mais elle est précisée jusqu'à la milliseconde) dans la description génétique de l'écriture par le graphe. Le seuil de la pause pour mon analyse est donc de deux secondes. Et plus précisément, il n'est pas possible de régler ce seuil qui est fixe. D'autre part, se pose la question de l'interprétation de la pause. Il arrive que les activités scripturales après pauses soient des retouches du déjà écrit ou des inscriptions de continuation du texte. Et les pauses peuvent être considérées comme les indices d'une activité métadiscursive ou métalinguistique, selon les contextes d'écriture (Doquet, 2014). Suivant les généticiens qui font l'hypothèse de deux phases du scripteur : relecture et écriture, face aux brouillons (Lebrave, 1983), pour les pauses dans mon matériau, je tente de distinguer l'activité à laquelle une pause est consacrée : relecture, écriture ou relecture-écriture. Plus longue est la pause, moins fiable est cette interprétation, puisque le film de l'écriture en temps réel, le graphe ou le fichier *log* ne permettent pas de vérifier ce que le scripteur regarde ou fait pendant la pause.

Le changement de support – du papier des manuscrits au traitement de texte des corpus d'écriture enregistrée – nous invite également à réfléchir à la façon selon laquelle pourraient être traitées les quatre opérations de l'écriture, définies par la génétique textuelle. Selon les études de Doquet (2009, 2014), dans un manuscrit, tout élément inscrit aux environs du texte central primitivement écrit pour moduler celui-ci est défini comme l'*ajout*. Mais la notion du texte central n'est plus valide dans l'écriture sur traitement de texte : que ce soit l'inscription des éléments à venir ou les modifications du déjà écrit, cela

se fonde immédiatement dans un seul texte, dont la version s'actualise à chaque moment de la frappe de clavier. Doquet (2014) propose donc deux termes distincts : « l'inscription désignera le fait d'écrire des éléments nouveaux soit en tout début d'écriture, soit à la suite du déjà écrit, en continuation ; l'insertion, qui est un cas particulier d'inscription, désignera le fait d'écrire des éléments nouveaux au sein d'un contexte écrit déjà existant » (p. 28). En ce qui concerne la frontière entre *remplacement* et *suppression* + *ajout*, cela mérite également discussion. Pour Doquet (2003), c'est le critère de l'équivalence syntagmatique qui permet de valider l'opération du remplacement. Par rapport à l'analyse du *déplacement*, l'équivalence syntagmatique joue ainsi son rôle de critère de validité.

En partant des données temporelles de la reconstitution en temps réel, la chronologie des opérations de modification peut être immédiatement classée. Pour une analyse fine de cette chronologie, il est important d'aborder la notion de *variante* : « unité verbale qui diffère d'une autre forme, antérieure ou postérieure ; différentes versions d'un texte se distinguent par leurs variantes ; la notion de variante suppose en principe une version considérée comme référence ; c'est par rapport à elle que dans une édition critique on peut établir un appareil de variantes » (Grésillon, 2016, p. 290-291), et de revoir la mesure dans laquelle la génétique textuelle a différencié la variante d'écriture de la variante de lecture dans les manuscrits. Selon Grésillon, les ratures, qui se trouvent « dans une même linéarité » ou « sur la même ligne », relèvent de la « variante d'écriture ». En revanche, la « variante de lecture » est repérée à partir des traces de réécriture entre deux lignes, dans la « marge », dans « un nouveau paragraphe ou sur un nouveau folio ». L'environnement du traitement de texte ne permet pas d'écrire en marge ou hors ligne, il n'est plus possible de repérer la variante de lecture selon le critère de la spatialité, valide pour les corpus manuscrits, mais selon la chronologie des opérations. La distinction entre deux variantes dépend également du contexte de la production. En général, « la variante de lecture se produit à un moment où le scripteur relit son texte, tandis que la variante d'écriture se produit au sein d'une période d'activité scripturale de continuation du texte » (Doquet, 2003, p. 159). Avec une reconstitution temporelle beaucoup plus précise que celle dans les manuscrits, l'analyse de ces deux variantes est en effet plus complexe. Sachant que la relation entre les deux variantes est dialectique, il faut mener une analyse tout en s'appuyant sur le contexte des opérations et éviter des explications arbitraires.

## **2.2 La linguistique de l'énonciation**

L'énonciation est la « mise en fonctionnement de la langue par un acte individuel d'utilisation » (Benveniste, 1970, p. 12). La textualisation peut être interprétée comme « le processus énonciatif de mise en ordre des éléments de langue au cours d'une production écrite » (Fenoglio, 2009, p. 147). En se basant sur la linguistique de l'énonciation écrite, « le linguiste généticien profite de l'archivage visible de la mise en énoncé sur le manuscrit pour tenter de déterminer l'ordre de l'advenue des mots » (Fenoglio, 2003, p. 59), autrement dit, « la genèse de l'énoncé » (*ibid.*). Pour Grésillon et Lebrave (2008), l'outillage énonciatif joue aussi un rôle précieux dans l'étude des manuscrits. Il est ainsi

beaucoup plus adéquat d'analyser les manuscrits dans le cadre des constructions théoriques de Culioli (la construction des *opérations énonciatives*) que dans le cadre des linguistiques structurales. En plus, les théories d'énonciation de Benveniste et Culioli se conforment vraiment au besoin de l'étude de nos brouillons – la reconstitution en temps réel. Le fait d'appliquer la théorie de l'énonciation à l'étude des manuscrits, permet au chercheur de traiter les variantes de manière complexe, en se basant sur un principe unificateur, dans le sens où, selon Grésillon et Lebrave, toutes les opérations « contribuent ensemble à constituer le fil rouge d'un schéma énonciatif » (cité par Doquet, 2003, p. 70). Grâce à cette approche, l'écriture littéraire et l'écriture ordinaire peuvent être analysées de cette même façon (Doquet, 2013a). Quant à l'écriture enregistrée en temps réel, « il s'agit d'enregistrer et d'observer l'accumulation et la simultanéité des ratés, des retours, des maladroites comme autant d'éléments participant au sein de l'énonciation, de la méta-énonciation des propres dires des scripteurs » (Leblay, 2007, p. 109).

Comparé à l'oral, dont l'interaction entre locuteur et interlocuteur est instantanée, l'écrit *est hors communication*, en ce sens que l'interlocuteur est physiquement absent. A cet égard, il n'y a pas d'*interactions instantanées* entre le scripteur et le lecteur. C'est l'auteur qui « assure une forme d'interlocution en endossant successivement le rôle de scripteur et celui de lecteur » (Grésillon et Lebrave, 2011, p. 47) pendant la phase de production. Étant donné l'opposition énonciation orale/énonciation écrite, il est impropre de transposer la relation du locuteur-interlocuteur à la production écrite. Le cadre théorique de la co-énonciation, défini par Culioli, a donc été appliqué par la génétique textuelle pour étudier les traces des opérations énonciatives sur les brouillons (Doquet, 2003) : « l'énonciateur est dans une relation d'altérité au co-énonciateur telle que l'on puisse avoir coalescence ou séparation. Au contraire, le locuteur et l'interlocuteur sont toujours séparés et l'on ne doit pas confondre le champ intersujets (où sujet renvoie à énonciateur) avec la mécanique interlocutoire » (Culioli, 1990, p. 130). Dans cette perspective, l'auteur joue tour à tour le rôle de l'énonciateur et du co-énonciateur, au cours d'un basculement en deux étapes génétiques distinctes : la relecture partielle une fois qu'il a fini l'écriture de fragments courts et avant d'entamer la suite de la scription ; la relecture d'ensemble après qu'il a achevé la totalité du texte (Grésillon et Lebrave, 1984). A partir de cette position énonciative, les ratures sont à envisager « comme le lieu de l'interaction entre le scripteur, la langue et l'énoncé textuel qu'il a commencé à produire », et « correspondent toujours à un retour métadiscursif du scripteur sur son texte » (Doquet, 2004, p. 239).

Pour traiter ce retour métadiscursif du scripteur sur son texte, il est important d'aborder en plus une autre notion, empruntée à Authier-Revuz, la *modalisation autonymique* qui désigne la boucle méta-énonciative de retour sur le déjà-dit (Authier-Revuz, 1995). Mais il faut noter que, « dans une reconstitution d'écriture en temps réel, les rectifications diverses peuvent s'analyser comme des boucles réflexives de retour dans l'écrit mais elles ne comportent pas, comme c'est le cas dans les exemples de forme *X, je dis X'*, de représentation méta-énonciative ni d'énoncé modalisant » (Doquet, 2013b, p. 107).

Cependant, elles peuvent toujours correspondre à « une interrogation du scripteur sur son propre discours » (*ibid.*). Grésillon a repris la forme *X, je dis X'*, proposée par l'auteur de *Ces mots qui ne vont pas de soi* pour décrire le bouclage réflexif. Elle a considéré que « tout trait de biffure est interprétable comme tenant-lieu d'un énoncé performatif du type < j'ai écrit X, mais je ne veux plus dire X, je l'annule > » (Grésillon, 2002, p. 36). Quand le scripteur rectifie ce qu'il vient d'écrire, il s'agit d'un retour proche dans le déjà-écrit, soit d'une boucle méta-énonciative de faible amplitude. Au contraire, si ce retour est distant sur le plan temporel et spatial, il s'agit alors d'une boucle d'amplitude élevée (Doquet, 2013b).

### 3. EXPLORATION DU CORPUS

Le corpus déjà exploré se compose de 22 textes écrits par 11 scripteurs qui accomplissent les deux tâches avec les mêmes consignes<sup>1</sup>. Il y a 2738 mots au total pour les textes narratifs et 2448 mots pour les textes argumentatifs. Le temps total de l'enregistrement de la tâche narrative est de 5 heures 30, et celui de la tâche argumentative est de 4 heures 36.

Dans cette partie, je vais analyser, à partir de certains exemples, les opérations de modification repérées dans le corpus, en m'appuyant sur le cadre théorique fourni par la génétique textuelle et la linguistique de l'énonciation.

#### 3.1 Insertion, suppression et remplacement

Prenons d'abord l'exemple de la production écrite de la tâche narrative par le scripteur H-24-SF-C1-M2-5A-3a. Il s'agit d'un étudiant chinois (H) de 24 ans, ayant obtenu la licence de langue française (SF) en Chine avec le niveau C1 en français. Au moment du recueil du corpus, il était en Master 2 en France, et cela faisait 5 ans (5 A) qu'il étudiait le français avec 3 ans (3 a) d'études universitaires en France.

Voici son texte final (le temps de l'enregistrement : 1051.096s, mots : 233) :

Il y avait une horrible histoire qui s'est passée il y a trois siècle dans un château d'antiquité dans le pays franc. Une socière déguisée en ours a toujours voulu détruire ce château et kidnapper le prince car elle l'a trouvé très beau. La socière méchante habitait dans une maison près de la foret derrière le château. Elle habitait dans cette maison depuis longtemps.

Un jour, le jeune prince, maitre du château, est allé à la chasse dans cette foret. A sa grande surprise, le prince a rencontré la socière bien déguisée qui se trouvait invisible deux pas devant son cheval. L'ours criait en faisant un énorme bruit, exposant son déguisement en essayant de horrifier le prince et ses soldats. Le prince s'est aperçu de ce monstre. Il se retourna en entendant ce grand bruit. Sans aucun hésitation, le prince

---

<sup>1</sup> Voir les consignes, page 3.

a sorti de son épée pour tuer ce monstre. Mais il a beau tuer cet ours car la sorcière portait un bouclier imprénérable. Au contraire, cette sorcière a tourné vers le prince et a réussi à tuer l'ensemble de ses protecteurs. Cette aventure de prince se termina par la prise en otage du prince et par la suite la destruction du château. Tout le pays franc, depuis alors, a vécu sous la peur et personne n'a osé mentionner le nom de la sorcière. Depuis cette aventure, les enfants ne sortent plus la nuit.

Regardons la capture d'écran (figure 1) de la lecture de son fichier d'enregistrement par le logiciel GenoGraphiX. Nous pouvons remarquer que certains segments textuels sont en désordre dans la figure 1. Cela est dû au bug de l'enregistrement quand le scripteur a fait des retouches. Mais ce type de bug est anodin, il est possible de restituer les opérations de modification avec le graphe et les données du log.

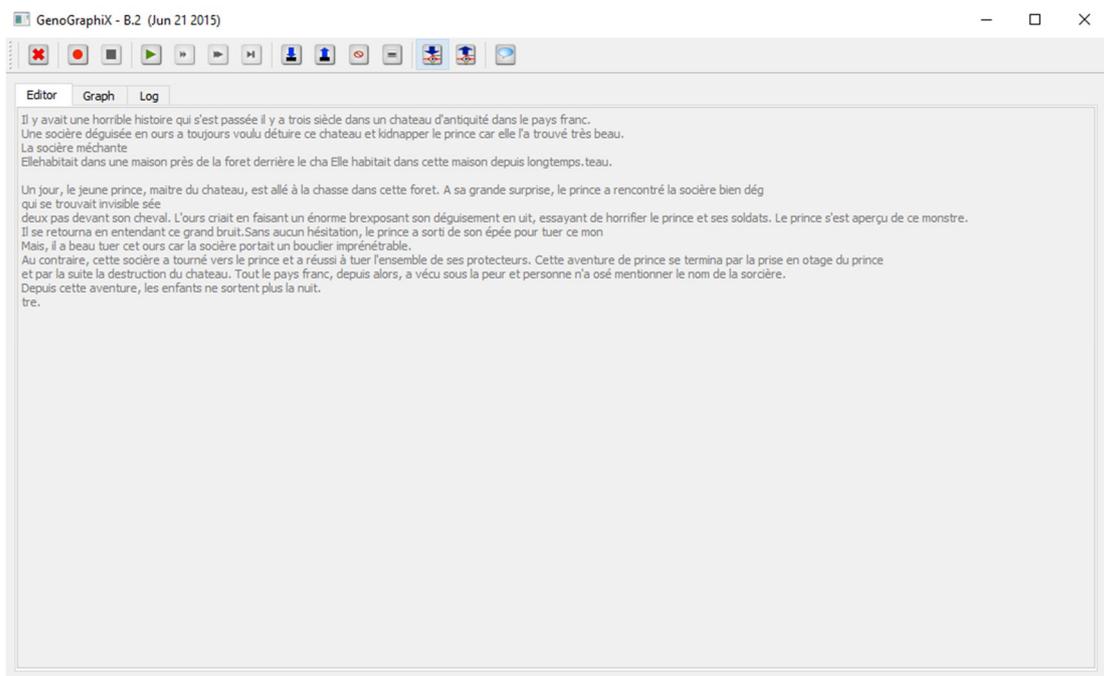


Figure 1 : Lecture du fichier d'enregistrement du scripteur H-24-SF-C1-M2-5A-3a par GenoGraphiX  
Sa première phase d'écriture est plus ou moins en continu, sans retours distants. Voici l'inscription :

Il y avait une horrible histoire qui s'est passée il y a trois siècle dans un château d'antiquité dans le pays franc. Une sorcière déguisée en ours habitait dans une maison près de la forêt derrière le château.  
Un jour, le jeune prince, maitre du château, est allé à la chasse dans cette forêt. A sa grande surprise, le prince a rencontré la sorcière bien déguisée deux pas devant son cheval. Sans aucun hésitation, le prince a sorti de son épée pour tuer ce monstre.

Cette phase de la variante d'écriture est visualisée par les cellules de 1 à 264<sup>2</sup>. Voici les deux captures d'écran du début et de la fin de cette phase<sup>3</sup> :

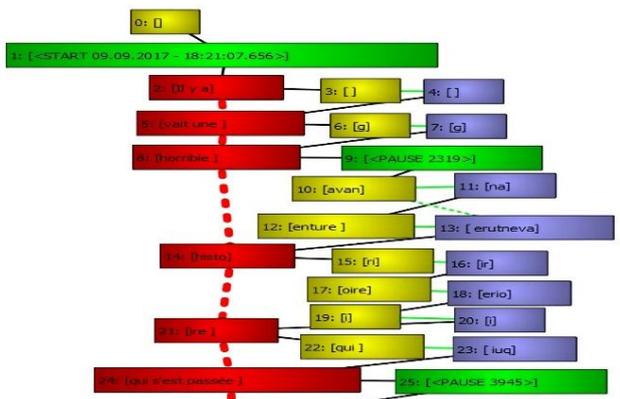


Figure 2 : Début de la phase 1

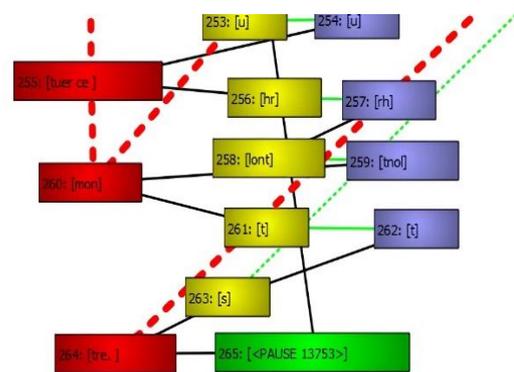


Figure 3 : Fin de la phase 1

Ensuite, il a fait une interruption de 13,753s qui est représentée par la cellule 265 dans la figure 3. Puis, il a inscrit et supprimé de façon différée « Mais, il a beau faire cette action ». Voyons la figure 4 :

<sup>2</sup> Les représentations du graphe : Le numéro de chaque cellule indique l'ordre chronologique des opérations. L'arc noir standard en continu « représente une séquence de cellules qui se suivent chronologiquement mais pas spatialement » ; l'arc rouge gras en pointillé est le « lien entre des cellules qui se suivent dans le texte final mais qui ne se suivent pas chronologiquement » ; l'arc vert fin en pointillé « note une suppression d'une cellule qui ne vient pas d'être écrite, une suppression dans le texte déjà écrit » (Caporossi et Leblay, 2014, p. 151) ; l'arc vert standard en continu note une suppression d'une cellule qui vient d'être écrite. La cellule rouge représente ce qui est inscrit et qui reste dans le texte final ; la cellule jaune évoque ce qui est inscrit et supprimé par la suite ; la cellule bleue signifie la suppression ; la cellule verte figure la pause avec la durée précisée jusqu'à la milliseconde. Par exemple, dans la figure 2, les cellules du numéro 8 au numéro 13 représentent les opérations suivantes : la cellule n°8 représente l'inscription de « horrible » (qui est visible dans le texte final) ; la cellule n°9 représente une pause de 2,319s ; la cellule n°10 représente l'inscription de « avan » ; la cellule n°11 représente la suppression de « an » (qui vient d'être écrit) ; la cellule n°12 représente l'inscription de « enture » ; la cellule n°13 représente la suppression de « av » (qui se trouve dans l'opération n°10) et de « enture » (qui vient d'être écrit).

<sup>3</sup> Vu le volume important des cellules (773 cellules) représentant cet enregistrement, il est impossible de toutes les exposer dans cet article.

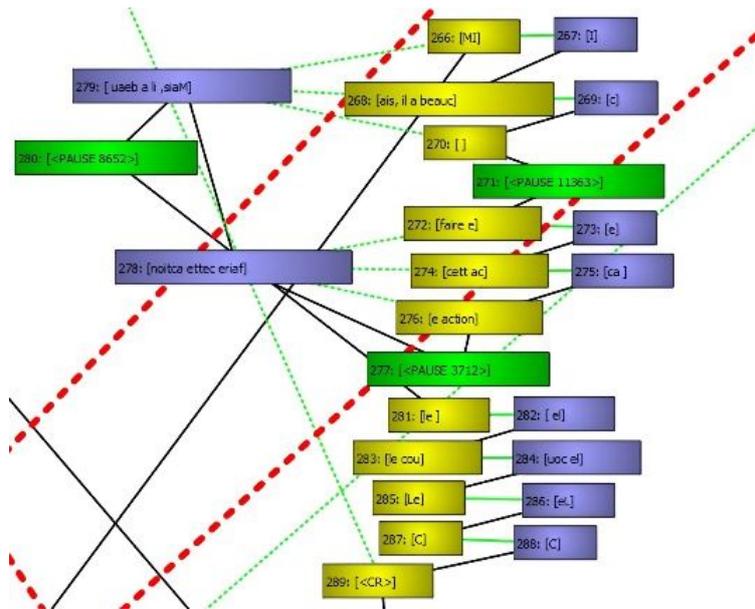


Figure 4 : Suppression différée de « Mais, il a beau faire cette action » (cellules 278-279)

Comme l'arc noir standard en continu lie chronologiquement mais pas spatialement les cellules, le graphe ne suffit pas pour connaître où a lieu cette double opération : inscription-suppression, il faut consulter en plus le fichier *log*. Voici les figures 5 et 6 :

349472	9	458	458	m
349663	9	459	459	o
349809	9	460	460	n
349915	9	461	461	t
350269	5	462	462	<BACKSPACE>
350347	9	461	461	s
350574	9	462	462	t
350764	9	463	463	r
350817	9	464	464	e
351657	9	465	465	.
351981	9	466	466	.
365734	9	467	467	M
365931	9	468	468	I
366422	5	469	469	<BACKSPACE>
366746	9	468	468	a
366864	9	469	469	i
366981	9	470	470	s
367294	9	471	471	r
367493	9	472	472	t
368989	9	473	473	i
369315	9	474	474	l
369401	9	475	475	a
369593	9	476	476	a
369667	9	477	477	b
370037	9	478	478	e
370142	9	479	479	u
370220	9	480	480	a
370267	9	481	481	<BACKSPACE>
370482	9	482	482	c
370861	5	483	483	<BACKSPACE>
370987	9	482	482	<BACKSPACE>
382350	9	483	483	f
382404	9	484	484	a
382618	9	485	485	i
382769	9	486	486	r
382817	9	487	487	e
382882	9	488	488	.
383396	9	489	489	e
383731	5	490	490	<BACKSPACE>

Figure 5 : Extrait du fichier *log* représentant les cellules de 260 à 273

383836	9	489	489	c
383858	9	490	490	e
384263	9	491	491	t
384439	9	492	492	t
384537	9	493	493	.
384684	9	494	494	a
384922	9	495	495	c
385241	5	496	496	<BACKSPACE>
385368	5	495	495	<BACKSPACE>
385521	5	494	494	<BACKSPACE>
385581	9	493	493	e
385752	9	494	494	.
386175	9	495	495	a
386305	9	496	496	c
386554	9	497	497	t
386658	9	498	498	i
386717	9	499	499	o
386871	9	500	500	n
390583	5	501	501	<BACKSPACE>
391025	5	500	500	<BACKSPACE>
391048	5	499	499	<BACKSPACE>
391073	5	498	498	<BACKSPACE>
391096	5	497	497	<BACKSPACE>
391120	5	496	496	<BACKSPACE>
391144	5	495	495	<BACKSPACE>
391168	5	494	494	<BACKSPACE>
391193	5	493	493	<BACKSPACE>
391217	5	492	492	<BACKSPACE>
391243	5	491	491	<BACKSPACE>
391264	5	490	490	<BACKSPACE>
391287	5	489	489	<BACKSPACE>
391311	5	488	488	<BACKSPACE>
391337	5	487	487	<BACKSPACE>
391361	5	486	486	<BACKSPACE>
391385	5	485	485	<BACKSPACE>
391408	5	484	484	<BACKSPACE>
391433	5	483	483	<BACKSPACE>

Figure 6 : Extrait du fichier *log* représentant les cellules de 274 à 278

La troisième et la quatrième colonne du fichier *log* représentent les positions des frappes du clavier. Selon les données des deux figures ci-dessus, nous pouvons constater que l'inscription de l'énoncé en question suit bien, après le mot « monstre. ». Dans ce cas-là, la pause représentée par la 265 dans la figure 3 pourrait indiquer une activité de la variante d'écriture.

Revenons sur la figure 4. Trois pauses sont à distinguer :

- La pause numéro 271 de 11,363s, suivie par une inscription continuelle de « faire cette action », se consacrerait plutôt à une réflexion à la suite de l'écriture.
- La pause numéro 277 de 3,712s indiquerait une relecture de ce qui vient d'être écrit, car après cette pause, a lieu la suppression de l'énoncé « Mais, il a beau faire cette action » qui est visualisée par les cellules 278-279. Sur le plan spatio-temporel, l'énonciation première du mot n'est pas éloignée de sa rectification. Il en résulte un retour proche qui relève d'une boucle méta-énonciative de faible amplitude.
- La pause numéro 280 de 8,652s est suivie par une série de doubles opérations : inscription-suppression immédiate, qui montrent une période de tâtonnement du scripteur. Ce dernier continue-t-il la suite de son texte ou rectifie-t-il son déjà écrit ? Pour confirmer la réponse, il est nécessaire d'associer, encore une fois, le graphe et les données du *log*.

392273	5	471	471	<BACKSPACE>				
392427	5	470	470	<BACKSPACE>				
392574	5	469	469	<BACKSPACE>	411759	9	392	392
392715	5	468	468	<BACKSPACE>	412185	5	393	393
401367	9	392	392	l	412366	9	392	392
401466	9	393	393	e	412592	9	393	393
401531	9	394	394		413060	5	394	394
402355	5	395	395	<BACKSPACE>	413135	9	393	393
402492	5	394	394	<BACKSPACE>	413400	9	394	394
402623	5	393	393	<BACKSPACE>	413504	9	395	395
402833	9	392	392	l	413837	9	396	396
402945	9	393	393	e	414022	9	397	397
402983	9	394	394	c	414160	9	398	398
403352	9	395	395	o	414586	9	399	399
403398	9	396	396	u	414954	5	400	400
403467	9	397	397		415134	9	399	399
403716	5	398	398	<BACKSPACE>	415653	9	400	400
403855	5	397	397	<BACKSPACE>	415822	9	401	401
403987	5	396	396	<BACKSPACE>	415914	9	402	402
404616	5	395	395	<BACKSPACE>	416563	5	403	403
404754	5	394	394	<BACKSPACE>	416697	5	402	402
404895	5	393	393	<BACKSPACE>	416827	5	401	401
405141	9	392	392	L	416964	5	400	400
405284	9	393	393	e	417116	9	399	399
405575	5	394	394	<BACKSPACE>	417670	9	400	400
405702	5	393	393	<BACKSPACE>	418048	9	401	401
406108	9	392	392	C	418366	9	402	402
406590	5	393	393	<BACKSPACE>	418511	9	403	403
407328	9	392	392	<NEWLINE>	418601	9	404	404
409178	9	392	392	l	418713	9	405	405
409307	9	393	393	e	421945	9	406	406
409382	9	394	394		422067	9	407	407
409679	5	395	395	<BACKSPACE>	422076	9	408	408
409810	5	394	394	<BACKSPACE>	422455	5	409	409
410197	9	393	393	l	422695	9	408	408
410648	5	394	394	<BACKSPACE>	423002	5	409	409
410913	9	393	393	l	423137	5	408	408
411160	5	394	394	<BACKSPACE>	423368	9	407	407
411550	5	393	393	<BACKSPACE>	423472	9	408	408
411759	9	392	392	l	423615	9	409	409

Figure 7 : Extrait du fichier log représentant les cellules de 279 à 296

Figure 8 : Extrait du fichier log représentant les cellules de 296 à 312

En rassemblant les données des figures 6,7 et 8, nous pouvons remarquer que le tâtonnement après la pause numéro 280 ne succède pas spatialement à la suppression représentée par les cellules 278-279, mais se situe avant, commençant à la position 392 (voir la quatrième ligne dans la figure 7). En effet, le

scripteur est revenu après la phrase « A sa grande surprise, le prince a rencontré la socière bien déguisée deux pas devant son cheval. » et a inséré<sup>4</sup> les phrases en gras ci-dessous :

Il y avait une horrible histoire qui s'est passée il y a trois siècle dans un château d'antiquité dans le pays franc. Une socière déguisée en ours habitait dans une maison près de la foret derrière le château.

Un jour, le jeune prince, maitre du château, est allé à la chasse dans cette foret. A sa grande surprise, le prince a rencontré la socière bien déguisée deux pas devant son cheval. **L'ours criait en faisant un énorme bruit, en essayant de horrifier le prince et ses soldats. Le prince s'est aperçu de ce monstre. Il se retourna en entendant ce grand bruit.** Sans aucun hésitation, le prince a sorti de son épée pour tuer ce monstre.

Cette insertion est visualisée par les cellules de 298 à 405, voici les captures d'écran du début et de la fin de cette activité :

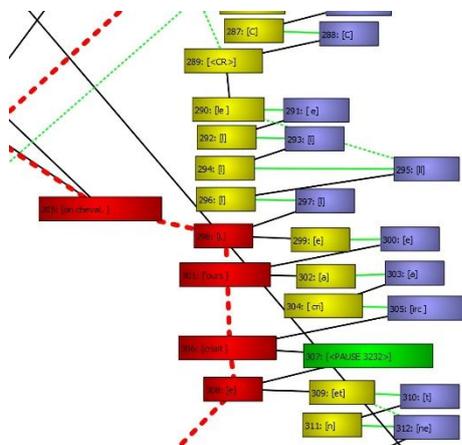


Figure 9 : Début de cette insertion proche

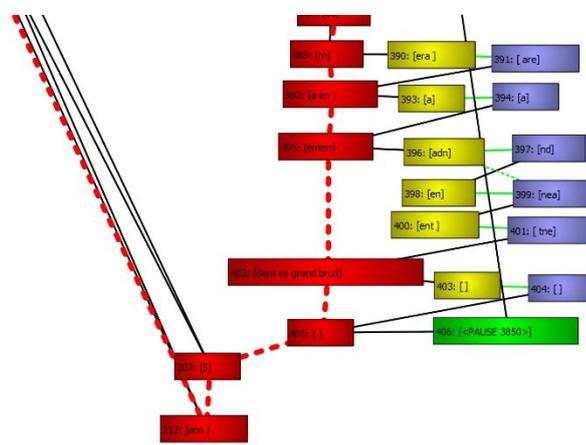


Figure 10 : Fin de cette insertion proche

Comme nous avons constaté que les opérations scripturales après la pause numéro 280 dans la figure 4 témoignent d'une boucle de faible amplitude de retour sur le déjà écrit, il est légitime de supposer que cette pause est consacrée à une relecture et/ou à une réécriture du texte. La relecture pourrait même commencer avant cette pause, durant l'activité de suppression différée de « Mais, il a beau faire cette action ».

Sans cette réécriture, l'histoire paraît cohérente (voir la première phase de l'écriture *supra*). Pourquoi le scripteur a-t-il fait de telles retouches à son texte ? Car il s'est rendu compte qu'il n'avait pas encore

<sup>4</sup> Etant donné que l'environnement du traitement de texte n'offre pas un espace d'écriture comme ce qu'offre l'écriture sur papier, sur lequel les traces des ajouts sont repérées selon le critère de spatialité, le terme *insertion* est choisi pour désigner l'*ajout*. Ainsi, l'insertion est distinguée de l'inscription constante de nouveaux éléments en continuation, celle-ci est l'opération scripturale principale consacrée à la construction de l'écriture sur traitement de texte (Doquet, 2014). Il s'agit de deux types distincts d'insertion, que j'appelle l' « insertion proche » et l' « insertion distante ».

utilisé les phrases données par la consigne<sup>5</sup>, alors que son histoire allait atteindre son apogée. Il a décidé de retravailler le contexte de l'histoire à proximité pour prélever d'abord l'insertion de la deuxième phrase « Il se retourna en entendant ce grand bruit. ». Et les deux groupes nominaux - « un énorme bruit » et « Le prince » - dans les phrases insérées précédemment, mettent en œuvre la relation référentielle (Charolles, 1995), ce qui préserve la cohérence de l'histoire.

Après cette insertion proche, le scripteur a fait un retour plus loin et a inséré les énoncés en gras ci-après (voir les figures 11 et 12 *infra*) :

Il y avait une horrible histoire qui s'est passée il y a trois siècles dans un château d'antiquité dans le pays franc. Une sorcière déguisée en ours **a toujours voulu détruire ce château et kidnapper le prince car elle l'a trouvé très beau. La sorcière méchante habitait dans une maison près de la forêt derrière le château. Elle habitait dans cette maison depuis longtemps.**

Avant cette réécriture, étaient déjà mis en place les référents qu'exige la première phrase de la consigne « Elle habitait dans cette maison depuis longtemps. ». « Elle » fait référence à « une sorcière déguisée en ours », et « cette maison » reprend « une maison près de la forêt derrière le château ». Mais si l'on insérait seulement la phrase concernée, sans avoir développé la description de cette sorcière, soit « Une sorcière déguisée en ours habitait dans une maison près de la forêt derrière le château. Elle habitait dans cette maison depuis longtemps. », la mise en relation référentielle serait peu naturelle au point que cela deviendrait une répétition abusive. Pourtant, l'insertion des énoncés après « en ours » favorise-t-elle vraiment la cohérence ?

---

<sup>5</sup> La consigne de la tâche narrative : *Racontez une histoire. Vous devez intégrer dans l'ordre et sans les modifier les trois phrases : Elle habitait dans cette maison depuis longtemps. Il se retourna en entendant ce grand bruit. Depuis cette aventure, les enfants ne sortent plus la nuit.*

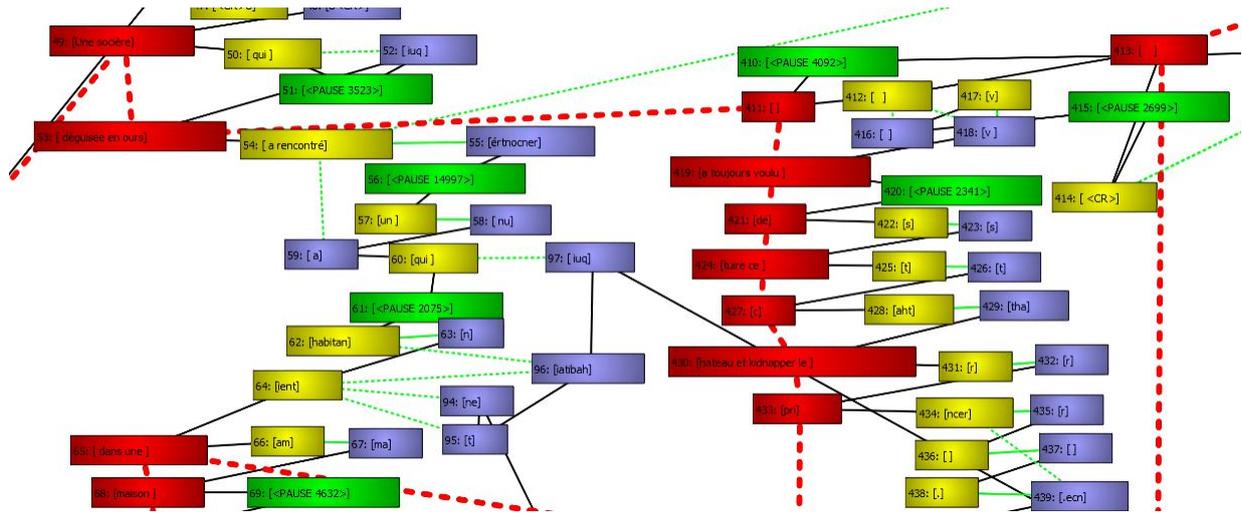


Figure 11 : Début de la deuxième insertion

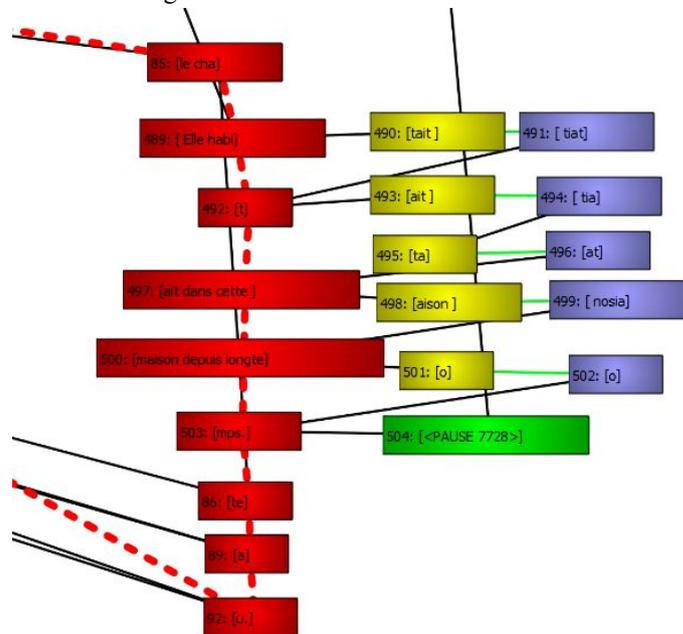


Figure 12 : Fin de la deuxième insertion

D'une part, la deuxième phase de l'insertion se différencie de la première par sa boucle réflexive d'amplitude plus élevée ; celle-là peut être considérée comme une insertion distante, tandis que celle-ci est une insertion proche. D'autre part, elles partagent un point commun en faisant partie toutes les deux des activités émergentes durant une phase de révision. Mais ni l'une ni l'autre ne pourraient être interprétées comme une variante de lecture de façon arbitraire : une fois que le scripteur s'est mis à insérer le début de ses énoncés, n'a-t-il pas repris sa fonction d'auteur, dans une variante d'écriture, pour continuer à insérer la suite ? Surtout parce que cette insertion comporte plusieurs énoncés.

Regardons maintenant deux autres insertions dans le même texte :

Un jour, le jeune prince, maitre du château, est allé à la chasse dans cette forêt. A sa grande surprise, le prince a rencontré la socière bien déguisée **qui se trouvait invisible** deux pas devant son cheval. L'ours criait en faisant un énorme bruit, **exposant son déguisement** en essayant de horrifier le prince et ses soldats.

Les deux énoncés en gras ont été insérés successivement après la deuxième insertion qui a eu lieu dans le premier paragraphe. Ces deux insertions pourraient, à priori, être considérées comme la variante de lecture. Mais les activités scripturales au sein de ces opérations de l'insertion pourraient être envisagées comme la variante d'écriture, prenons l'exemple de l'insertion « qui se trouvait invisible » :

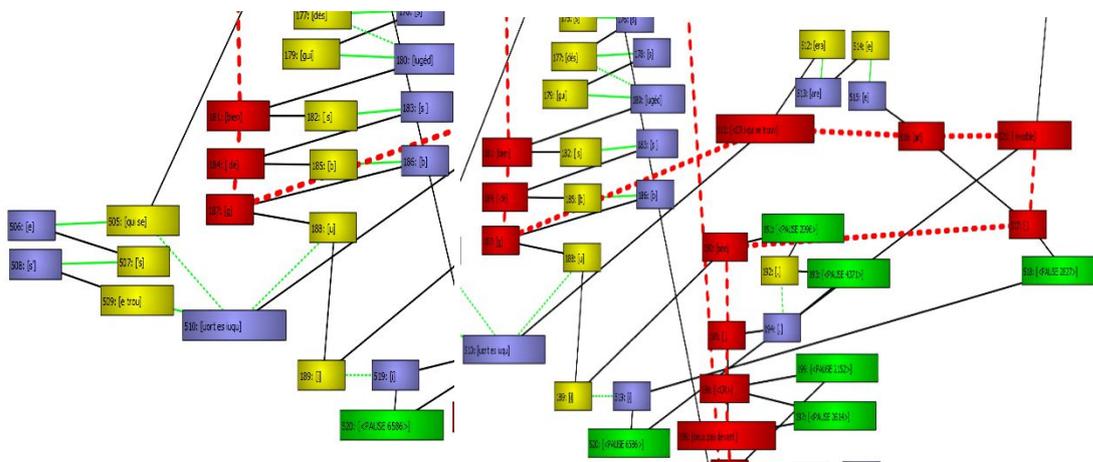


Figure 13 : Insertion de « qui se trouvait invisible »

Cellules 505 et 509 : inscription de « qui se trou » ; cellule 510 : suppression de « qui se trou » ; cellule 511 et 516 : inscription de « qui se trouvait ». « qui se trouvait » remplace « qui se trou ». Le scripteur n'a pas eu besoin de relire son écrit. Cette opération de remplacement proche se trouve dans le cadre d'une scription continue<sup>6</sup> et pourrait ainsi être vue comme une variante d'écriture.

### 3.2 Déplacement

Cette opération est beaucoup moins fréquente que les trois autres opérations : le pourcentage moyen sur les opérations totales des textes narratifs est de 0,008% (un déplacement repéré), et celui des textes argumentatifs est de 0,11% (quatre déplacements repérés). Je vais prendre comme exemple les quatre déplacements repérés respectivement dans quatre textes argumentatifs :

a. Scripteur H-23-SF-B2-L3-5A-2a, temps de l'enregistrement de la tâche argumentative : 1413.878s.

<sup>6</sup> La scription continue désigne l'inscription de continuation du texte sans retour.

Cellule 251 : inscription « pas » ; cellule 256 : suppression de « pas » ; cellule 258 : inscription de « pas et on ». Voici la transcription chronologique<sup>7</sup> de la scription de cette phrase : « Au début, on ne s'est @1[pas] connaît <@1> et on ne parl[e]ait jamais, ». La pause numéro 255 de 3,781s est prioritairement consacrée à une relecture proche, alors que la pause numéro 257 de 2,579s est dédiée, de préférence, à l'écriture de la suite. Le scripteur a fait un retour proche sur ce qu'il venait d'écrire. Ce déplacement suscité par la configuration grammaticale, est effectué dans l'élan de la scription de la phrase ; il relève donc de la variante d'écriture.

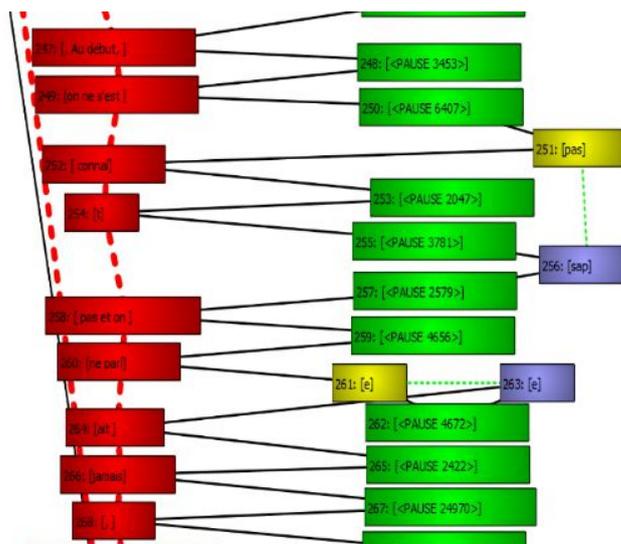


Figure 14 : Déplacement de « pas »

b. Scripteur H-24-SF-B2-M2-6A-2a, temps de l'enregistrement de la tâche argumentative : 673.734s.

Cellules 38-39 : inscription-suppression immédiate de « il faut » ; cellule 40 : inscription de « de mon point de vue, il faut abouti ». La transcription chronologique de la cellule 30 à la cellule 44 est : « En f[qit, ce]< fait ce> n'est pas du tout facile de vivre ensemble,@1 [il faut] de mon point de vue, <@1> aboutir [les] <aux> conditions à la suivante ». Ce déplacement révèle la gestion du scripteur sur le plan informationnel : il a voulu préciser la subjectivité de son énoncé en écrivant « de mon point de vue » et déplaçant « il faut » au fil de sa scription continue.

<sup>7</sup> « La transcription diplomatique tend à rendre l'image la plus fidèle possible du manuscrit en respectant sa mise en page [...] La transcription chronologique est la reconstitution pas à pas des opérations d'écriture [...] » (Doquet, 2003, p. 147). La transcription chronologique dans cet article suit le protocole pour la transcription de copies d'élèves au sein du projet de recherche ECRISCOL, cf. <http://www.univ-paris3.fr/corpus-ecriscol-300513.kjsp?RH=1416243663693>, consulté le 17/06/2018.

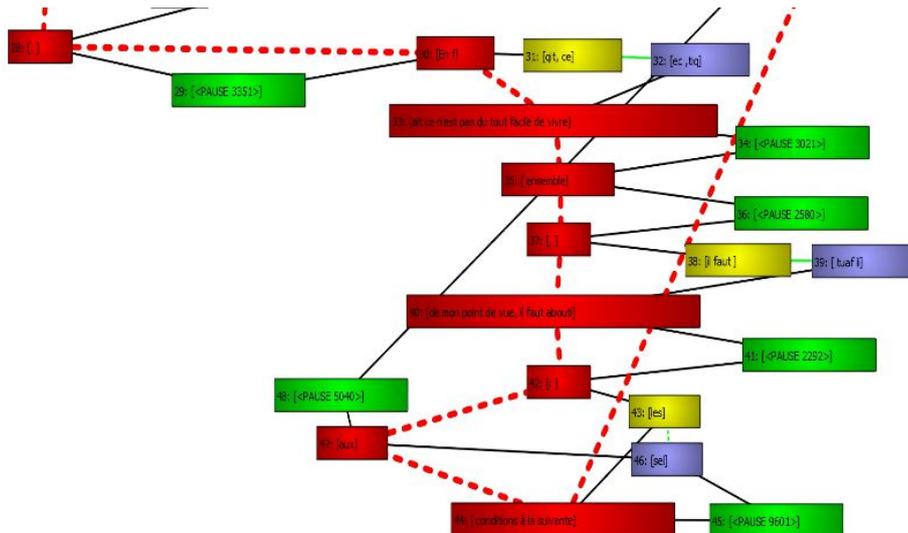


Figure 15 : Déplacement de « il faut »

c. Scripteur H-23-SF-B2-M1-5A-1a, temps de l'enregistrement de la tâche argumentative : 1554.375s.

Cellule 75 : inscription de « de » ; cellule 80 : suppression de « de » ; cellule 84 : inscription de « ysique de ». Les activités de la cellule 62 à la cellule 91 peuvent être représentées par la transcription chronologique suivante : « L[']<'>habitude de vivre, c[pmmue]<omme> un reflet @1[de][] ph[t]ysique <@1> la conscience [intime] d'une personne, ». Le scripteur n'a pas fait de retour sur ce qui est déjà écrit pour déplacer « de ». Ce déplacement relevant de la variante d'écriture est dû à son désir de caractériser le « reflet » dont il parlait. A mon avis, les deux pauses – numéro 76 de 9,681s et numéro 78 de 5,585s – sont consacrées principalement à la planification de la suite du texte.

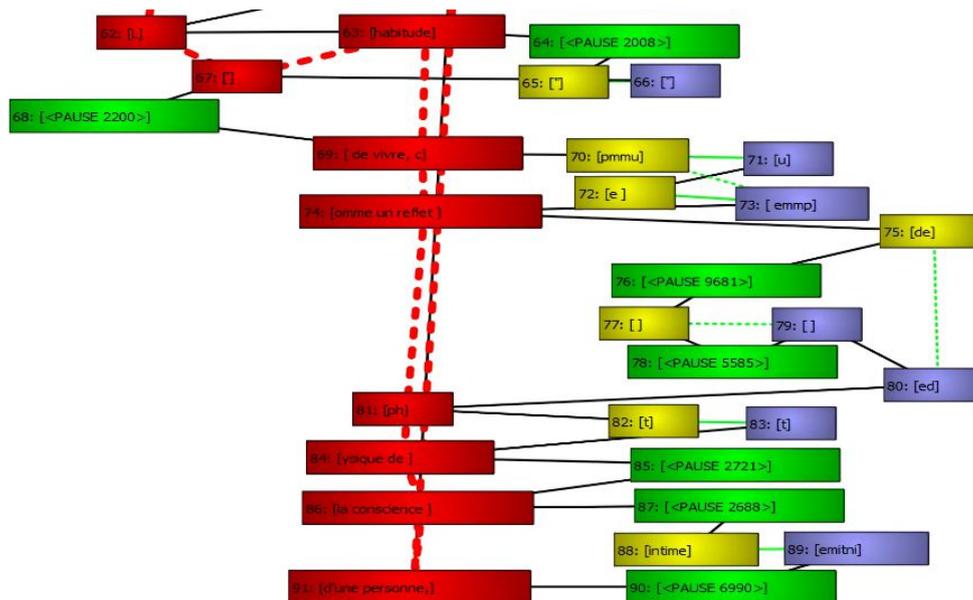


Figure 16 : Déplacement de « de »

d. Scriptrice F-22-SF-C1-L3-3.5A-1a, temps de l'enregistrement de la tâche argumentative : 2410.828s.

Cellules 117-118 : inscription – suppression immédiate de « sont » ; cellule 122 : inscription de « sont les ». Voici la transcription chronologique de la cellule 116 à la cellule 130 : « la compréhension @1[sont] réciproque <@1> les [plus im][fa] éléments les plus ». Ce déplacement est également classé comme une variante d'écriture. La scriptrice a eu besoin de définir « la compréhension », elle a donc supprimé immédiatement « sont » et fait une interruption de 2,356s (pause numéro 119) pour trouver le mot approprié « réciproque ».

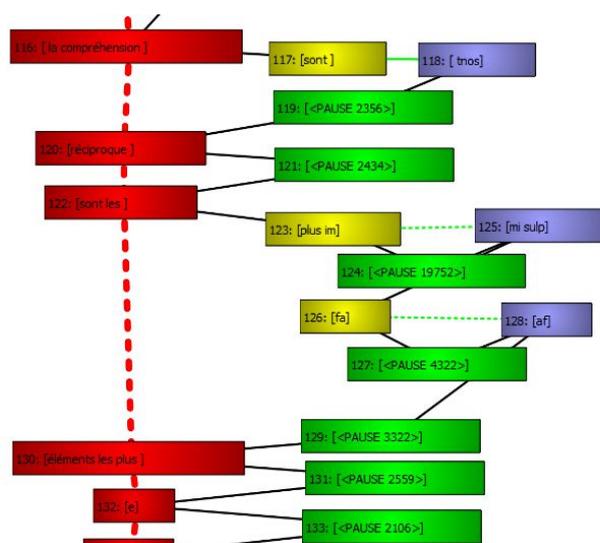


Figure 17 : Déplacement de « sont »

Ces quatre déplacements sont effectués à proximité, au cours de la scription continue. Ils font partie ainsi de la variante d'écriture. D'ailleurs, ce qui est déplacé s'avère court au niveau de la longueur : un ou deux mots. Je pense que les raisons suivantes pourraient expliquer ces particularités :

- Les scripteurs rédigent, en une seule séance, sur ordinateur avec le logiciel GenoGraphiX. S'ils écrivaient sur papier et retravailleraient leurs textes en plusieurs séances décalées, il y aurait peut-être plus de déplacements et des déplacements de segments plus longs.

- Tous les scripteurs n'ont pas eu l'habitude de relire leur texte une fois qu'ils avaient achevé l'écriture, ou même de faire une révision partielle de leur écrit. Si d'autres relectures avaient eu lieu, ils auraient eu plus de possibilités de faire des déplacements de la variante de lecture.

#### 4. CONCLUSION

Dans cet article, à partir de la différence entre les brouillons manuscrits et la reconstitution de l'écriture en temps réel par les logiciels d'enregistrement d'écriture, nous avons mis en lumière l'interprétation de nouvelles données de celle-ci : la pause et la chronologie précise des opérations scripturales. L'intérêt de cette étude porte sur les quatre opérations génétiques de l'écriture, restituées spatialement et temporellement avec le logiciel GenoGraphiX.

Ayant eu recours à l'approche que les linguistes généticiens ont utilisée pour l'étude des manuscrits, ainsi qu'aux recherches précédentes concernant la genèse de l'écriture enregistrée, nous avons tenté d'analyser, sous l'aspect énonciatif, les retours de scripteurs sur leurs déjà-écrits et les opérations de modification, en tenant compte de l'opposition variante d'écriture/variante de lecture et de l'opposition boucle méta-énonciative de faible amplitude/boucle méta-énonciative d'amplitude élevée. Les activités réflexives durant les pauses ont également été abordées. L'analyse dépendant toujours du contexte de la production, a été menée, dans la mesure du possible, d'une manière objective.

Les raisons pour lesquelles un scripteur a fait un retour sur son texte, pourraient être la planification du texte ou la configuration grammaticale. Les rectifications peuvent toucher toutes les unités : espace, ponctuation, retour à la ligne, lettre, mot, groupe de mots, proposition, phrase, etc. En outre, ces modifications peuvent avoir lieu lors d'un retour proche ou d'un retour distant. La distance entre l'écriture initiale et sa rectification ne détermine pas forcément la propriété ou la longueur des unités concernées.

## BIBLIOGRAPHIE

- Alamargot, D., Chesnet, D., Dansac, C. & Ros, C. (2006). Eye and Pen: A new device for studying reading during writing. *Behavior Research Methods*, 38(2), 287-299.  
<https://doi.org/10.3758/BF03192780>
- Andersson, B., Dahl, J., Holmquist, K., Holsanova, J., Johansson, V., Karlsson, H., & Wengelin, Å. (2006). Combining keystroke logging with eye-tracking. Dans L. Van Waes, M. Leijten et C. Neuwirth (Éds.), *Writing and digital media* (Vol. 17, p. 166-172). Oxford, Royaume-Uni : Elsevier.
- Authier-Revuz, J. (1995). *Ces mots qui ne vont pas de soi : boucles réflexives et non-coïncidences du dire*. Paris, France : Larousse.
- Bécotte-Boutin, H.-S., Caporossi, G., Hertz, A. & Leblay, C. (2016). Analyse automatique des données scripturales prétraitées par des outils de visualisation. *SHS Web of Conferences*, 27, *Actes du 5<sup>e</sup> congrès mondial de Linguistique Française 2016*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162706001>
- Benveniste, E. (1970). L'appareil formel de l'énonciation. *Langages*, 17, 12-18.  
<https://doi.org/10.3406/lgge.1970.2572>
- Caporossi, G. (2015). GenoGraphiX (version 21/06/2015) [logiciel]. Récupéré du site de l'auteur : <https://www.gerad.ca/Gilles.Caporossi/ggx/GGX/GenoGraphiX.html>
- Caporossi, G. & Leblay, C. (2010). Représentation de la genèse d'un texte par un graphe. *Actes du colloque LEESP – « L'Écriture et ses Pratiques » 2010*. Récupéré de [http://www.gdr-pve.fr/Caporossi\\_Leblay.pdf](http://www.gdr-pve.fr/Caporossi_Leblay.pdf)
- Caporossi, G. & Leblay, C. (2014). Outils de visualisation de données enregistrées. Dans G. Caporossi et C. Leblay (dir.), *Temps de l'écriture - Enregistrements et représentations* (p. 147-166). Louvain-la-Neuve, Belgique : Academia.
- Caporossi, G. & Leblay, C. (2016). La dynamique d'écriture dans la description linguistique. Nouveaux modes de visualisation de l'écriture enregistrée. Dans J. Lefebvre, J. Léon & C. Puech (dir.), *Dossier d'HEL n°9 : Écriture(s) et représentations du langage et des langues. Actes du colloque SHESL-HTL 2013* (p. 180-193). Récupéré de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01304945>
- Charolles, M. (1995). Cohésion, cohérence et pertinence du discours. *Travaux de Linguistique*, 29, 125-151.

Culioli, A. (1990). *Pour une linguistique de l'énonciation. Tome I. Opérations et représentations*. Paris, France : Ophrys

Doquet-Lacoste, C. (2003). *Etude génétique de l'écriture d'élèves de CM2* (thèse de doctorat, Université de la Sorbonne Nouvelle – Paris III, France). Récupéré de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00915580>

Doquet, C. (2004). Genèse des textes, genèse des scripteurs : regards sur la langue dans l'écriture. Dans A. Piolat (dir.), *Ecriture : approches en sciences cognitives* (p. 233-250). Aix-en-Provence, France : Publications de l'Université de Provence.

Doquet, C. (2006). L'objet insaisissable : quelques considérations sur l'écriture sur traitement de texte. *Genesis (Manuscripts - Recherche - Invention)*, 27, 35-44. Récupéré de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00920203>

Doquet, C. (2009). L'écriture sur traitement de texte : quelques spécificités de son analyse en temps réel. *Modèles linguistiques*, 59, 133-151. <https://doi.org/10.4000/ml.341>

Doquet, C. (2013a). Ancrages théoriques de l'analyse génétique des textes d'élèves. Dans C. Boré et E. Calil (dir.), *L'Ecole, l'écriture et la création : études françaises et brésiliennes* (p. 33-53). Louvain-la-Neuve, Belgique : Academia.

Doquet, C. (2013b). Ordre scriptural et boucles (méta)énonciatives : remords, reprises, retours dans l'écriture. Dans S. Branca-Rosoff, C. Doquet-Lacoste, J. Lefebvre, E. Oppermann, S. Pétilion-Boucheron et F. Sitri (Éds.), *L'Hétérogène à l'œuvre dans la langue et les discours, hommage à Jacqueline Authier-Revuz* (p. 99-116). Limoges, France : Lambert Lucas.

Doquet, C. (2014). Pour une approche linguistique de l'écriture enregistrée. Dans G. Caporossi et C. Leblay (dir.), *Temps de l'écriture - Enregistrements et représentations* (p. 21-39). Louvain-la-Neuve, Belgique : Academia.

Doquet, C. & Leblay, C. (2014). Temporalité de l'écriture et génétique textuelle : vers un autre métalangage ? *SHS Web of Conferences*, 8, Actes du 4<sup>e</sup> congrès mondial de Linguistique Française 2014 (p. 2767-2781). <https://doi.org/10.1051/shsconf/20140801204>

Fabre, C. (1987). *Les Activités métalinguistiques dans les écrits scolaires* (thèse de doctorat non publiée). Université Descartes Paris V, France.

Fenoglio, I. (2003). Graphie manquée, lapsus écrit : un acte d'énonciation attesté. *Langage et société*, 103, 57-77. <https://doi.org/10.3917/lis.103.0057>

Fenoglio, I. (2009). Événements graphiques, genèse et énonciation. La question du détail et de l'imprévisible. Dans O. Anokhina et S. Pétilion (dir.), *Critique génétique : concepts, méthodes, outils* (p. 147-159). Paris, France : IMEC.

Foucambert, J. (1995). La recherche Genèse du texte. *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle*, 11, 47-57. <https://doi.org/10.3406/reper.1995.2142>

Garcia-Debanc, C. & Bonnemaïson, K. (2014). La gestion de la cohésion textuelle par des élèves de 11-12 ans : réussites et difficultés. *SHS Web of Conferences*, 8, *Actes du 4<sup>e</sup> congrès mondial de Linguistique Française 2014* (p. 961-976). <https://doi.org/10.1051/shsconf/20140801349>

Grésillon, A. (2002). Langage de l'ébauche : parole intérieure extériorisée. *Langages*, 147, 19-38. <https://doi.org/10.3406/lgge.2002.2410>

Grésillon, A. (2016). *Éléments de critique génétique : lire les manuscrits modernes* (2<sup>ème</sup> éd.). Paris, France : CNRS éditions.

Grésillon, A. & Lebrave, J.-L. (dir.) (1984). *La Langue au ras du texte*. Lille, France : Presses universitaires de Lille.

Grésillon, A. & Lebrave, J.-L. (2008). Linguistique et génétique des textes : un décalogue. *Le français moderne numéro spécial*, 37-51.

Grésillon, A. & Lebrave, J.-L. (2011). Génétique et énonciation – mode d'emploi. Dans E. Brunet et R. Mahrer (Éds.), *Relire Benveniste. Réceptions actuelles des problèmes de linguistique générale* (p. 43-69). Louvain-la-Neuve, Belgique : Academia.

Hay, L. (Éd.) (1979). *Essais de critique génétique*. Paris, France : Flammarion.

Leblay, C. (2007). L'avant-texte comme texte sur le vif. Analyse génétique d'opérations d'écriture en temps réel. *Langue française*, 155 (3), 101-113. <https://doi.org/10.3917/lf.155.0101>

Lebrave, J.-L. (1983). Lecture et analyse des brouillons. *Langages*, 69, 11-23. <https://doi.org/10.3406/lgge.1983.1139>

Wengelin, Å., Torrance, M., Holmqvist, K., Simpson, S., Galbraith, D., Johansson, V. et Johansson, R. (2009). Combined eyetracking and keystroke-logging methods for studying cognitive processes in text production. *Behavior Research Methods*, 41(2), 337-351. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.2.337>