**Psycho & neurolinguistique (LNG-2004) – édition 2017**

Rapport de recherché présenté à M. Marc Lafontaine

RANDOLL, Olivier

**La vitesse de lecture et la compréhension d’un texte mesurées en lien avec sa complexité et son format**

**ou**

**Comment constater les erreurs de sa propre démarche en recherche en psycho et neurolinguistique et y apporter des solutions tangibles**

Certaines études analysent et traitent des capacités des apprenants à comprendre un texte en lien avec différents facteurs, alors que certaines recherches et articles scientifiques ont tenté de trouver une explication à la littératie numérique, dite « hyperlecture » et jugée différente de la littérature classique sur format papier. Soucieux de vérifier une corrélation entre la vitesse de lecture, la compréhension et le format du texte lu, dix sujets ont été soumis à quatre textes de complexité variée et à des questionnaires de compréhension vrai ou faux. À la lumière de cette recherche, si l’échantillon était significatif et plus étayé, nous pourrions constater quelques variations significatives qui laisseraient croire que certains aspects des différents formats testés, la littérature sur format numérique favorisant une lecture plus rapide que la lecture papier, cette dernière aidant davantage les apprenants à comprendre (et ce, plus rapidement) un texte. Cette observation, à la lumière des discussions et à la tendance des résultats non concluants, sera discutée en profondeur, notamment en lien avec les différentes variables ayant contribué à « l’échec » de cette recherche **(176 mots)**.

**Département de langues, linguistique et traduction**

**Université Laval**

**Avril 2017**

Content

[Contents 1](#_Toc480979342)

[(1) Introduction 2](#_Toc480979343)

[(2) Cadre théorique (conceptuel) + revue des écrits (revue de littérature) 2](#_Toc480979344)

[(3) Hypothèses 6](#_Toc480979345)

[(4) Méthodologie 6](#_Toc480979346)

[(5) Résultats 8](#_Toc480979347)

[(6) Discussion 10](#_Toc480979348)

[Références 11](#_Toc480979349)

[Tableau 1 : tableau comparatif entre les textes simples (A et C) au niveau de la lecture, de la compréhension et de la vitesse de compréhension selon les différents supports textuel 12](#_Toc480979350)

[Tableau 2 : tableau comparatif entre les textes complexes (B et D) au niveau de la lecture, de la compréhension et de la vitesse de compréhension selon les différents supports textuels 13](#_Toc480979351)

[Annexe A : Document Word comportant les extraits textuels et la feuille-réponse 14](#_Toc480979352)

[Annexe B : Présentation Powerpoint pour la tâche de compréhension 24](#_Toc480979353)

[Annexe C : Corrigé des questions SVT 27](#_Toc480979354)

[Grille de correction du travail de recherche 1](#_Toc480979355)

# (1) Introduction

Il est souvent conçu, du moins, dans le langage courant, que l’écriture est tout un art. En effet, autant dans la forme employée, les thématiques visitées et les méthodes utilisées afin d’en ouvrir le sens au lecteur constitue un travail incroyable, travail qui permet de couronner une œuvre comme classique ou non. Par contre, le texte, comme tout autre support, est une forme de discours, ce qui implique un « dialogue » entre le scripteur et le lecteur. C’est pourquoi il est aussi important de se pencher sur la réception du texte et de son contenu, plus particulièrement afin de savoir si la forme sous laquelle un texte se présente à son lecteur a une influence sur sa compréhension et sa rapidité de lecture et ce, peu importe le niveau de traitement de la tâche qu’il a à accomplir.

La question à laquelle nous sommes arrivés est la suivante :

***Est-ce que l’utilisation du support numérique permet une meilleure rétention de l’information ainsi qu’une meilleure vitesse de lecture que le support papier et ce, peu importe la complexité du texte lu?***

Nous considérons que cette question, que ce soit en langue maternelle ou en langue seconde, constitue un point d’ancrage dans la transition entre l’ère de la lecture physique et numérique. En effet, bien que beaucoup d’études et de recherche ont montré les effets d’un texte complexe sur la compréhension de ce dernier, les études que nous avons relevées dans le cadre du présent projet de recherche ne mettent pas en relation la complexité d’un texte et de sa tâche. La profondeur du traitement d’une information et sa mesure permettrait donc de mesurer l’impact des choix faits par le scripteur et, dans un cadre plus concret d’enseignement, de guider les enseignants à proposer du contenu approprié pour leurs élèves et à être capable de créer un environnement propice à l’enseignement multi niveau.

# (2) Cadre théorique (conceptuel) + revue des écrits (revue de littérature)

Deux études et deux articles scientifiques ont été retenus dans le cadre du présent travail de recherche. La recherche longitudinale menée par Veenendaal et ses collaborateurs (2016) a visé à vérifier l’influence de la phonétique segmentale (les sons présents dans un langage) et suprasegmentale (le rythme et les intonations orales) sur le processus d’apprentissage (plus particulièrement du processus de décodage de l’information) au primaire et de vérifier si ces notions de phonétique pouvaient être des variables susceptibles de prédire la réussite d’un élève en situation de compréhension écrite. Mentionnant plusieurs auteurs d’études portant soit sur la phonologie segmentale (Ehri et al., 2001) ou la phonologie suprasegmentale (Benjamin & Schwanenflugel, 2010) et désireuse de vérifier ces deux aspects du langage en même temps, l’équipe de recherche a réalisé leur étude avec 99 enfants d’écoles primaires dans l’est des Pays-Bas, dont 56 filles. Réalisée sur trois ans, soit de la quatrième à la sixième année, l’étude comprenait trois volets pour mesurer le décodage phonétique, la conscience phonologique et la compréhension écrite. Les résultats obtenus par les chercheurs ont montré que la majorité des compétences phonétiques (décodage et lecture prosodique) et des compétences phonologiques (conscience phonologique) des élèves en quatrième et cinquième année influencent leur capacité de lecture en sixième année. Les chercheurs ont ensuite avancé que le haut taux de corrélation entre toutes les variables pouvait être expliqué par le fait que certaines tâches étaient répétitives (par exemple le décodage, présent en quatrième et cinquième année), alors que d’autres exercices (comme le *spoonerism,* qui consiste à inter changer les sons de deux mots ensemble) étaient plus complexes et donc permettraient une progression plus rapide des apprentissages phonologiques et phonétiques. Cependant, Veenendaal et ses compères précisent que les résultats ont pu être plus élevés puisque le hollandais est une langue phonétiquement transparente (c’est-à-dire qu’elle ne présente pas plusieurs cas d’exception ou de sons plurigraphiques) et que l’enseignement de la phonétique est prépondérant en bas âge dans les institutions des Pays-Bas.

Dans le cadre de la recherche menée par notre équipe, notre lecture de la recherche s’est concentrée plus particulièrement sur le volet mesurant la compréhension d’un texte, même si les autres volets présentent des informations susceptibles d’expliquer les résultats obtenus durant la phase expérimentale de la recherche. Les mesures utilisées dans la recherche linguistique pour évaluer la compréhension écrite sont déclinées en trois séries de tests, tout réalisés en sixième année (Veenendaal et *al.*, 2016). Les deux premiers tests soumis aux élèves consistaient à lire deux histoires courtes et à répondre à des exercices troués, la seule différence entre les deux outils d’expérimentation étant que le premier demandait de choisir la conjonction appropriée, alors que le deuxième demandait de choisir un mot du contenu du texte). Le troisième test exigeait la lecture de sept histoires courtes et de répondre ensuite à un questionnaire à choix multiple et de questions binaires (vrai ou faux). Les résultats moyens obtenus aux tests de compréhension, reportés sur un total de 40 points, sont respectivement de 37.62, 31.36 et 31.11 (é.t. : 3.65, 3.73 et 5.30). Cependant, puisque l’étude porte sur de jeunes enfants, nous avons tout de même envisagé la troisième option qui était présentée dans cette recherche, puisque nous travaillions avec de jeunes adultes, à priori cognitivement plus développés que des jeunes enfants de sixième année.

La recherche de Köhler, Kékenbosch et Verstiggel (2000) retenue pour ce travail avait comme objectif d’identifier les inférences (qui sont les liens faits par le lecteur afin de s’assurer de sa compréhension d’un texte et de sa réutilisation) réalisées par les lectures selon le but de la lecture d’une notice pharmaceutique, un texte procédural ( soit un texte où le lecteur fait office de sujet , où des sous-titres sont employé et où les informations sont présentés sous forme de cheminement vers un but à réaliser (ex. : une recette de gâteau)), soit de rapporter ce qui a été lu, de réaliser une prescription du médicament sur la notice dans un contexte particulier ou encore d’exécuter les instructions sur la notice après la lecture. Basée sur les travaux antérieurs de Richard (1990,1993,1994) et de Kinstch (1985,1993) à ce même sujet, l’étude se scindait en deux parties : la première évaluait les inférences verbalisées des lecteurs en lien avec leur lecture et l’objectif fourni à l’aide d’un enregistrement audio et d’un questionnaire, alors que le second volet vérifiait les résultats obtenus durant la première partie à l’aide de plusieurs outils, dont un test de reconnaissance et un questionnaire. Les chercheurs ont observé que le type d’inférence utilisé ainsi que le modèle de traitement du texte variait grandement en fonction des objectifs de lecture, même s’il y avait des traces de recoupement quant à certains procédés d’inférence « universels ». Cependant, l’équipe de recherche a aussi mentionné que certains de leurs résultats ne pouvaient pas être fiables à 100% dû au fait que certaines inférences n’étaient pas verbalisées puisque les sujets, soumis à une charge cognitive élevée, n’étaient pas contraints à le faire. Le même constat a été réalisé par rapport à la situation d’énonciation (si la tâche ne demandait pas de réaliser certaines inférences ou certaines verbalisations étant cognitivement exigeantes, elles n’étaient pas réalisées). Finalement, l’équipe de chercheur a constaté que la profondeur de traitement de l’information variait selon l’objectif de lecture et la situation dans laquelle le lecteur était impliqué.

La recherche, bien qu’elle ne porte pas directement sur la lecture numérique, a inspiré le présent travail, notamment en ce qui a trait aux outils et à la méthodologie présentée dans la deuxième phase expérimentale de la recherche. En effet, l’outil de reconnaissance utilisé par Köhler et ses deux collègues (2000) constitue une tâche SVT (Sentence Verification Technique)et demande aux sujets de vérifier si une phrase, tirée du texte d’origine ou modifiée, était présente dans le document lu, tel quel. Les chercheurs ont donc fait lire 24 phrases une par une après une lecture silencieuse de la notice pharmaceutique et les 36 sujets devaient, dans le cas nous intéressant, déterminer s’il s’agissait du même texte lu ou non. Les résultats de ces tests ont montré que le taux d’erreur durant cette tâche se situait aux alentours des 10 % et ce, peu importe le but de la lecture. Dans le cadre de notre expérimentation, cette technique a été quelque peu modifiée afin de vérifier la compréhension globale ( avec des phrases synthétisant l’information du texte) ou spécifique d’un texte ( avec des phrases portant sur des passages précis du texte).

La méthodologie utilisée par les chercheurs dans cette recherche sur la lecture de textes procéduraux a aussi été retenu par notre équipe : suite à une période de lecture silencieuse où les participants géraient leur lecture et leur temps de lecture, les chercheurs présentaient des phrases de manière individuelle sur un écran, les sujets devant répondre si la phrase était telle que présentée dans le texte précédemment lu. Bien que rapporté à une échelle individuelle et non de groupe, le même format a été utilisé dans le cadre de notre recherche, utilisant un second moniteur pour afficher les questions et pour effectuer la lecture numérique des textes A et B.

Un article qui nous a aidés à guider notre recherche a été celui de Rinck et Mansour (2013), dont la visée était d’expliquer la vision du procédé de copier-coller au sein des étudiants et en quoi elle occupe une place importante à l’ère du numérique. En effet, bien que la pratique soit considérée comme illégale et malhonnête par les institutions académiques, la distinction entre le plagiat pur et simple et le simple partage d’information sur Internet est plus nuance, l’intention de communication prenant plus d’importance dans l’espace virtuel. L’auteur fait donc mention du choc entre les anciennes littératies et la littératie numérique, et précise que le copier-coller pose plusieurs interrogations sur le développement d’une pensée critique et de compétences d’énonciation, tant au niveau académique qu’au niveau numérique puisqu’il s’agit d’un outil fortement utilisé par la culture de l’Internet, qui préconise la création et le partage rapide d’informations. Finalement, les deux auteurs de la recension des écrits proposent une réflexion plus en profondeur sur l’utilisation du copier-coller et non pas seulement de déplorer son utilisation.

Bien que l’article présente peu d’éléments liés à la psychologie, le texte mentionne tout de même qu’il existe des différences notables entre la lecture numérique et traditionnelle, les méthodes de rétention et de réutilisation n’étant pas les mêmes entre les deux formats. Bien qu’elle nous ait permis de décider des corrélations principales que nous voulions étudier ( à savoir entre la compréhension et le format de texte utilisé), c’est cependant avec l’article paru dans *Sociétés* de Xiberras (2014) sur l’hyper-lecture (soit la lecture numérique) qui a décidé du matériel choisi et des autres variables de notre expérimentation.

L’auteur s’est interrogé à savoir si la manière dont nous lisions les textes avait changé avec l’avènement de l’Internet et en quoi ils avaient changé. Bien qu’il n’y ait pas eu de changements fondamentaux de l’information, celle-ci est plus accessible et reproductible que jamais. Cependant, le rôle même de la lecture a changé considérablement avec les dernières années et l’avènement des nouvelles technologies, perdant son aspect ludique (ayant été remplacé par la radio et la télévision et par l’ordinateur, lui-même devenu un outil multifonction et objet ludique aux multiples aspects) au profit d’un aspect informatif. Son apparence aussi : comportant des éléments symboliques (icônes) et plusieurs sources multimédias (entrevues enregistrées, vidéos, onglets, etc.), le savoir lire numérique, de par la présence d’éléments absents du texte traditionnel et influencé par la culture collaborative du Web, est donc différente du savoir lire des médias papier. L’hyper-lecture, selon Xiberras (2014) présente trois caractéristiques, soit la déconstruction d’une forme de texte figée pour un texte dynamique, la prépondérance de l’écriture collaborative et de la participation possible du lecteur à cette écriture, ce qui lui permet de s’approprier l’information de façon sélective ainsi qu’une personnalisation de la lecture d’un texte et de son accès, la lecture étant plutôt ouverte que fermée sur le lecteur.

Ce dernier point précise donc que l’hyper-lecture, contrairement à la lecture standard, est déconstruite et répartie sur plusieurs strates, guidée par les hyperliens et les raccourcis imagés. Ainsi donc, bien qu’il existe une différence entre les deux types de lecture, à des fins d’analyse, nous devons nous concentrer sur la forme figée du texte, plus facile à évaluer et plus facile à contrôler. En effet, contrôler la lecture numérique d’un sujet demanderait du temps à cliquer sur les liens et ferait appel à d’autres ressources que celles utilisées dans le cadre de la compréhension écrite et de la vitesse de lecture d’un texte.

# (3) Hypothèses

À la lumière de la recension des écrits ainsi de ce qui a été appris au cours des sessions universitaires précédentes, nous pouvons établir l’hypothèse globale qu’il n’existe pas, à priori, de liens entre le format choisi pour présenter un texte et la vitesse de lecture ainsi que la compréhension du texte si les textes présentent les mêmes caractéristiques (division logique du texte, niveau de complexité lexicale [simple/complexe], sujet connu des lecteurs, thématiques complexes ou non, longueur du texte, etc.).

Les hypothèses spécifiques retenues pour cette expérimentation sont que 1) la compréhension d’un texte ne variera pas selon le format utilisé pour présenter un texte et que 2) la vitesse de lecture ne variera pas selon le format utilisé pour présenter un texte donné.

Pour démontrer l’existence ou non de liens entre ces variables, des tâches de lectures sur les deux supports seront proposées et chronométrées à chaque individu en entrevue. Avec la compilation des réponses à un test de compréhension basée sur la méthode SVT (*Sentence Verification Technique)*, nous pourrons classifier les sujets du test et leurs résultats. Puisque tous les sujets feront la lecture des textes sur les deux supports, les résultats seront divisés selon le format du texte et sa complexité. Ensuite, les mesures effectuées seront consignées en comparaison avec les textes de même catégorie ou de même complexité.

# (4) Méthodologie

Les sujets que nous avons retenus dans le cadre de notre recherche sont huit hommes et femmes, âgés entre vingt et trente-trois ans, soient les candidats qui ont pu participer à la recherche dans le temps prévu à cet effet. Les volontaires pour la recherche sont tous des locuteurs natifs de langue française et ont tous minimalement terminé leurs études secondaires. Ils ont été contactés par courriel par des membres dans l’entourage de l’équipe de recherche ainsi que par notre équipe elle-même. Les sujets ont reçu les consignes de façon numérique et ont été rencontrés pour la séquence de l’expérimentation concernant la lecture sur support papier. La répartition du sexe des sujets représente une proportion légèrement favorable au sexe masculin, soit de cinq hommes et de trois femmes pour notre seul groupe d’échantillonnage. Les huit individus ont tous effectué les deux phases de l’expérimentation, soit la lecture sur support papier et la lecture sur support numérique.

Les instruments que nous avons utilisés durant les deux phases de l’expérimentation sont les instruments de chronométrie (chronomètres au dixième de seconde près) des textes provenant de différentes sources pour les extraits mis à l’étude(deux considérés comme scientifique, trouvé à l’aide des outils de recherche disponible sur le site de la bibliothèque de l’université Laval, deux autres provenant de sources éditoriales ( le site Web de la Presse)) ainsi qu’une feuille réponse rattachée aux extraits (Voir Annexe A) accompagnés d’un PowerPoint où figure cinq questions suivant le principe de la *Sentence Verification Technique* (SVT) (voir Annexe B). Les chronomètres sont utilisés par les chercheurs afin de mesurer le temps de lecture des sujets sur support-papier et numérique ainsi que le temps de réponse aux séries de questions de compréhension.

Le document Word utilisé pour regrouper les quatre extraits de texte contient les extraits journalistiques intégraux et les extraits de certaines études (dont une ayant été utilisée dans le cadre même de la réalisation de la présente recherche). L’équipe de recherche a attribué un titre francisé et concis de l’extrait en question afin d’éviter que la compréhension des extraits en soit altérée. L’ équipe de recherche a aussi utilisé un ordinateur portable ainsi que d’un second moniteur présentant seulement les questions de compréhension pour les expérimentations.

La tâche correspondant à la *Sentence Verification Technique* comporte plusieurs énoncés, reprenant soit partiellement l’information, en la reformulant ou en ajoutant des éléments d’information (véridique ou non) d’une autre partie du texte ciblé. La longueur moyenne des extraits textuels retenus équivaut à une page et demie, certains plus courts ou plus longs, l’étendue des textes se situant entre une demi-page et trois pages sur un logiciel de traitement de texte. La police Arial 14 en interligne 1,15 a été utilisée pour le corps du texte, la police Arial 18 en gras et en interligne 1,15 a été utilisée pour les titres.

Le procédé de recherche retenu pour les expériences se présente comme suit : pour la partie de la lecture sur support numérique (à savoir, les textes A et B), les sujets, un à un, ont été rencontrés. Leur objectif était de lire à leur rythme le texte sur le second écran leur faisant face, alors que la personne responsable du test chronométrait et préparait le PowerPoint afin que l’interférence de la pause entre la tâche de lecture et la tâche de vérification des phrases soit minime. Après la lecture complète du texte (duquel le sujet a le contrôle du défilement sur le logiciel Word à l’aide du clavier), il devait avertir le responsable qu’il avait terminé de façon verbale, afin que la personne responsable arrête le chrono, prenne en note le résultat et prépare l’outil pour la tâche de compréhension. Pour ce qui est des questions de compréhension, la consigne donnée au sujet du test est la suivante :

« Sans consulter le texte et le plus rapidement possible, dites si l’information concernant le texte que vous avez lu est vraie ou fausse.»

L’individu participant au test doit, par la suite, dire si la phrase est vraie ou fausse par rapport au test. Pour chaque réponse, le chercheur indique un V ou un F sur la feuille-réponse du sujet et inscrit le temps qui a été pris pour compléter la tâche à l’endroit correspondant sur la fiche. L’expérience est ensuite continuée avec le second texte sous format numérique.

Pour la seconde partie du test, le chercheur fournit un court document sous forme recto-verso au sujet et procède de la même façon qu’avec les textes A et B : il chronomètre la tâche et arrête l’outil de mesure lorsqu’une confirmation verbale du lecteur a été donnée. Le second moniteur n’est utilisé ici que pour afficher les questions des séries C et D de l’expérimentation. Le responsable du test remplit la feuille-réponse sur l’ordinateur portable et mesure le temps pris pour la tâche. Après que l’ensemble des tests ait été effectué sur un sujet, il quitte le local de recherche après avoir reçu la consigne de ne pas partager des informations sur ce qu’il a lu avec les autres sujets de la recherche. Après avoir reçu et testé les hommes et les femmes de l’échantillon, l’équipe de recherche devra vérifier les réponses à l’aide du corrigé (voir Annexe C) et comptabiliser les résultats pour chaque série d’extrait et de questions.

Les unités de mesure utilisées dans le cadre de la présentation des résultats sont les suivants :

* Vitesse de lecture et aisance de lecture : nombre de mots par minutes (mots/min.);
* Compréhension du texte : Temps de réponse au test en secondes (s) et résultats des questionnaires (sur un total de cinq pour chaque catégorie);

# (5) Résultats

Après avoir compilé les résultats en deux tableaux divisant les textes selon leur complexité (simples ou complexes) (voir les tableaux 1 et 2 du présent document), nous pouvons vérifier s’il existe bien une différence entre le format numérique et le format standard, dit papier. Selon les résultats obtenus avec les huit sujets d’expérimentation quant à la vitesse de lecture, le format numérique semble présenter un avantage sur le support papier, la moyenne étant de 169.59 mots par minute (é.t. : 98.46) pour le texte simple et de 145.54 mots par minute (é.t. : 37.64) pour le texte complexe, alors que pour le support traditionnel, la lecture des deux types de textes présente une moyenne respective de 143.91 et de 132.10 (é.t. : 49.43 et 42,35). De plus, selon les données que recueillies, il y aurait une différence statistique entre les deux formats de texte quant à la vitesse de lecture, mais qui ne peut pas être confirmé *(t= 1.2 et 0.63 ; p>0,1 [NS]).* Les résultats quant à la vitesse de lecture sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes, ce qui est explicable par le fait qu’en plus d’être formé à la lecture en bas âge et avoir complété au minimum leur formation générale, ce sont les hommes qui sont les plus grands utilisateurs de l’Internet (Xiberras, 2014). De manière générale, la lecture de textes simples est plus rapide que celle de textes complexes, probablement puisque ces derniers utilisent un vocabulaire plus spécialisé et des structures syntaxiques peu fréquentes, bien que les sujets 2 et 5 présentent une meilleure lecture des textes compliqués, ce qui peut être attribuable à leur niveau universitaire ou à la conviction que les textes simples présentaient des pièges.

Une tendance inverse se dessine lorsqu’il est question de la compréhension de test et de la rapidité de réponse au questionnaire. Pour les textes numériques, le temps moyen de réponse est plus court que celui pour les textes traditionnels pour les textes simples, soit de 27.5 secondes contre 48 secondes (é.t. : 12.11 et 11.63). Pour ce qui est du nombre de questions correctes, la moyenne des lecteurs numériques sont de 3.88 alors que pour ceux travaillant sur papier, il est de 4.25 (é.t. : 0.64 et 0.71). Donc, c’est dire que la lecture numérique, bien qu’elle soit plus rapide, favoriserait une compréhension moins élevée que la lecture traditionnelle, plus lente, mais présentant plus de résultats. Ici aussi, il y aurait une différence entre les deux variables *(t=1,43 et 1,2; p0,1 [NS])*. Ainsi donc, les différents résultats auraient pu résulter du fait que la navigation Internet a pu créer un réflexe chez les lecteurs numériques de réaliser une lecture sélective et non exhaustive du texte lu, alors que chez les lecteurs papier, la lecture exhaustive d’un texte en vue de répondre à des questions est un réflexe appris à l’école et perpétué plus tard au sein de la société.

Pour les textes complexes, les temps de réponse moyens et les résultats entre les deux tests sont plutôt similaires, la moyenne de bonne réponse étant de 4 (é.t. : 0.76 et 1.07)pour les deux groupes et les temps de réponse étant respectivement de 54.88 secondes et de 55.88 secondes (é.t. : 13.15 et 12.65). Donc, il n’existerait pas de différence significative pour la compréhension des textes complexes, mais une différence existerait pour le temps de réponse (*t= 0 et 0.47; p>0,3 [NS]).* Ce constat pourrait s’expliquer par le fait qu’il y a eu mobilisation des ressources cognitives chez les huit sujets durant les textes complexes.

# (6) Discussion

Ainsi donc, nous voulions vérifier avec cette recherche si la vitesse de lecture et la compréhension d’un texte pouvaient être influencé par le format physique sous lequel le texte est présenté et ce, peu importe la complexité desdits textes. La revue de littérature nous permettant de poser comme constat que des textes présentant des caractéristiques similaires ne serait pas influencée par le format physique, nous avons donc adopté cette position comme notre hypothèse générale, cernant la vitesse de lecture et la compréhension d’un texte comme facteurs non influencé par le changement de format. Cependant, avec les résultats obtenus, notre équipe a relevé que la lecture numérique était plus rapide que la lecture sur papier, mais qu’elle entraînait de moins bons résultats lorsqu’il s’agissait de textes simples, alors que la lecture sur papier présentait de meilleurs résultats. Par contre, pour les textes complexes, les résultats étaient relativement semblables pour les textes dits complexes au niveau du temps de réponse et du résultat au test de compréhension.

Il faut cependant noter que, dû à un échantillon très faible d’individus pour chaque tâche, les résultats ne peuvent être en aucun cas être appliqué à l’ensemble d’une population, les moins probants étant ceux portant sur les résultats et le temps de réponse des candidats de l’étude, la probabilité qu’elle ne représente pas la population étant au-delà de 30%, voir de 50% dans certains cas. Aussi, bien que l’échantillon soit faible, il s’agit aussi de volontaires de l’entourage direct de l’équipe de recherche, ce qui peut causer plusieurs soucis quant à la validité des résultats. En effet, en plus de restreindre le nombre de candidats disponibles pour les phases expérimentales, les candidats ont pu, par égo, essayer de cacher leur difficulté à lire et ainsi fausser les résultats obtenus. C’est pourquoi le travail sur des sujets humains est difficile et ne peut pas être facilement confirmé par des règles générales ou universelles comme dans les sciences dites naturelles.

Aussi, les contraintes temporelles, spatiales (l’équipe devait voyager entre leur ville natale et le campus universitaire), mais aussi au niveau des ressources (notons entre autres le départ d’un coéquipier) ont pu aussi jouer sur la vigilance des chercheurs, ces derniers ne réalisant pas les expérimentations de la manière la plus optimale qui soit. De plus, bien que nous ayons étudié les corrélations entre les formats utilisés et les compétences en lecture, nous n’avons pas vérifié s’il existait des corrélations entre la vitesse de lecture et les résultats obtenus à des tests de compréhension binaire ou même d’autres types de compréhension, que ce soit avec des questions à court développement, à choix multiples, etc. C’est pour ces raisons que nous nous gardons une réserve sur les résultats ainsi obtenus, bien que certains puissent être valables jusqu’à un certain degré.

Voici donc l’étendue de la recherche que nous avons menée. Il serait intéressant de reprendre cette expérimentation avec une équipe plus grande et avec un laps de temps plus grand afin d’évaluer correctement chaque individu. Les outils méthodologiques devraient être bien étoffés et devraient aussi prendre en compte le plus de variations possible d’une même évaluation. Bien que la méthode volontaire soit la plus efficace, une précaution à prendre serait de prendre des personnes qui sont étrangères aux chercheurs et de les mettre en confiance avec l’équipe pour des résultats plus francs. Finalement, dans le cadre d’un projet futur, il serait intéressant d’être en mesure d’automatiser le procédé expérimental d’évaluation avec le sujet de test afin de couper le facteur humain du chercheur qui, dans certains cas, peut influencer le déroulement d’une expérimentation.

Ce projet n’est que la version écourtée d’un plus vaste projet qui visait à vérifier si les différents traitements de texte pouvaient influencer la vitesse de lecture et la compréhension et que nous avions souhaité réaliser, mais nous sommes tout de même fiers de ce que nous avons pu accomplir avec les contraintes que nous avions. Un sujet qui vous tient à cœur et qui vous fascine est toujours motivant et peut s’interpréter de mille et une manières.

# Références

**Articles avec DOI :**

Köhler, C. *et al*. (2000). La compréhension d’un texte procédural : un processus à profondeur variable. *International Journal of Psychology,*  *35*(6), 258- 269. doi : 10.1080/002075900750047978

Rinck, F. et Mansour, L. (2013). La littératie à l’ère du numérique : le copier-coller chez les étudiants. *Linguagem em (Dis)curso,*  *13*(3), 613- 637. doi : http://dx.doi.org/10.1590/S1518-76322013000300007.

Veenendaal, N. J. *et al*. (2016). The contribution of segmental and suprasegmental phonology to reading comprehension. *International Litteracy Association,*  *51*(1), 55- 66. doi : 10.1002/rrq.127

Xiberras, M. (2014). Hyper-lectures quotidiennes sur Internet. *Sociétés,*  *126*(4), 91-108. doi : 10.3917/soc.126.0091

## Tableau 1 : tableau comparatif entre les textes simples (A et C) au niveau de la lecture, de la compréhension et de la vitesse de compréhension selon les différents supports textuel

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sujet de test | Vitesse de lecture du texte A (mots/min.) | Vitesse de lecture du texte C (mots/min.) | | Résultat au test de compréhension A (/5) | Résultat au test de compréhension C (/5) | | Temps de réponse au test A (s) | Temps de réponse au test C(s) |
| 1 | **138,65** | **116,84** | | **4** | **4** | | **25** | **35** |
| 2 | **81,49** | **147,4** | | **3** | **4** | | **32** | **36** |
| 3 | **195,98** | **158,83** | | **4** | **4** | | **50** | **55** |
| 4 | **160,83** | **99,79** | | **5** | **5** | | **47** | **45** |
| 5 | **398** | **255,51** | | **4** | **5** | | **50** | **43** |
| 6 | **103,91** | **114,44** | | **3** | **4** | | **21** | **24** |
| 7 | **138,65** | **114,44** | | **4** | **3** | | **48** | **44** |
| 8 | **139,20** | **144,00** | | **4** | **5** | | **30** | **61** |
| Moyenne des résultats | **169.59** | **143.91** | | **3.88** | **4.25** | |  |  |
| Écart type | **98,46** | **49,43** | | **0,64** | **0,71** | | **12,11** | **11,63** |
| Corrélation? | **OUI (1,2) NS** | | **OUI (-1,43) NS** | | | **OUI (-1,2) NS** | | |
| Valeur P | **0,13** | | **0,1** | | | **0,13** | | |

## Tableau 2 : tableau comparatif entre les textes complexes (B et D) au niveau de la lecture, de la compréhension et de la vitesse de compréhension selon les différents supports textuels

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sujet de test | Vitesse de lecture du texte B (mots/min) | Vitesse de lecture du texte D (mots/min) | | Résultat au test de compréhension B (/5) | Résultat au test de compréhension D (/5) | | Temps de réponse au test B (s) | Temps de réponse au test D(s) |
| 1 | **130,54** | **88,90** | | **4** | **3** | | **38** | **40** |
| 2 | **112,48** | **125,49** | | **3** | **2** | | **55** | **51** |
| 3 | **146,23** | **132,00** | | **4** | **5** | | **70** | **80** |
| 4 | **123,12** | **230,83** | | **5** | **5** | | **63** | **58** |
| 5 | **233,53** | **126,02** | | **4** | **4** | | **53** | **57** |
| 6 | **151,79** | **129,47** | | **3** | **5** | | **73** | **65** |
| 7 | **130,54** | **107,25** | | **4** | **4** | | **48** | **53** |
| 8 | **136,09** | **116,84** | | **5** | **4** | | **39** | **43** |
| Moyenne des résultats | **145.54** | **132.10** | | **4** | **4** | | **54.88** | **55.88** |
| Écart type | **37.64** | **42.35** | | **0,76** | **1,07** | | **13.15** | **12.65** |
| Corrélation? | **OUI (0,63) NS** | | **NON (0) NS** | | | **OUI (-0,47) NS** | | |
| Valeur P | **0,27** | | **0,5** | | | **0,33** | | |

## Annexe A : Document Word comportant les extraits textuels et la feuille-réponse

**Texte A**

**L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) élargit l'avis de rappel de marques de farines qu'elle a diffusé le 12 avril dernier.**

On trouve la liste des produits touchés sur le [site de l'ACIA](http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/salle-de-nouvelles/avis-de-rappel-d-aliments/liste-complete/2017-04-16/fra/1492408217395/1492408220892). La compagnie « Ardent Mills procède au rappel de diverses marques de farines et de produits à base de farine en raison de la présence possible de la bactérie E. coli O121 », peut-on lire sur le site de l'ACIA. Quinze produits de marque Robin Hood et un de marque Creative Baker font l'objet du rappel; ils ont été vendus partout au Canada.

« Les aliments contaminés par la bactérie E. coli O121 ne présentent pas nécessairement d'altération visible ni d'odeur suspecte », spécifie l'ACIA sur son site internet tout en énumérant qu'ils peuvent causer des « nausées, vomissements, crampes abdominales plus ou moins aiguës et diarrhée ».

« Dans les cas graves, certaines personnes peuvent souffrir de convulsions ou d'un accident vasculaire cérébral tandis que d'autres peuvent avoir besoin de transfusions sanguines et de dialyse. [...] La maladie peut même causer la mort », précise l'ACIA.

L'ACIA écrit que « des cas de maladie associés à la consommation de farine ont été signalés », mais que « pour le moment, aucun cas de maladie confirmé associé à la consommation des produits visés par l'avis de rappel n'a été signalé ».

**Votre temps ici :** (Ex : 21.90s)

**Texte B**

**« Les mots à transformation phonétique irrégulières en anglais »**

« […] Il y a 15 mots commençant par *count-*, par exemple *county,* parmi lesquels il n'y en a qu'un seul qui ait subi une réduction, a savoir *country*, et *country* est le plus employé parmi les mots commençants par *count-.*

Il y a beaucoup de mots d'origine germanique commençant par *h-,* parmi lesquels il n'y en a qu'un seul qui, dans l'orthographe officielle, ait perdu *h*, A savoir *it* < *hit,* et il est plus employé que tous les mots ou *h-* a persiste.

Il y a 18 mots commençant par *spr-*, par exemple *spring*. Parmi ces mots, il y en a eu, en anglais, aussi le verbe *sprecan*, dont la partie initiale a subi, par la suite, une réduction, comme en témoigne la forme moderne *speak*. Il faut insister sur le fait que *speak* est plus employé que tous les mots où *sprs'* est maintenu jusqu'a nos jours.

Il y a 62 mots commençant par *sw-*, par exemple *sweet*. En a. anglais, ces mots ont été un peu plus nombreux parce que les mots modernes *so, such, sister* et *sword* présentaient *–sw*. Parmi quelques dizaines de mots qui commencent, de nos jours, ou ont commencé dans le passé par *sw-*, du point de vue de la fréquence, *so* occupe la première place, *such,* la deuxième, *sister*, la quatrième et *sword*, la dix-neuvième, à ceci près qu'il est indubitable qu'autrefois *sword* a été plus employé que maintenant.

Parmi les mots commençants par *th—* , la plupart ont conservé la prononciation régulière sourde, par exemple *think,* tandis que la minorité présente une sonorisation anormale, par exemple that. En prenant en considération tous les mots commençants par *th—* , j'ai établi que la fréquence moyenne des mots ayant subi une sonorisation irrégulière est d'environ 9000, tandis que la fréquence moyenne des mots qui ont conservé la prononciation régulière sourde est d'environ 300.

Il y a 13 mots dérivés du numéral *two*, par exemple *twelve, twice, twilight*, etc. Dans tous les dérivés, le groupe tw- s'est maintenu tel quel, tandis que, dans le numéral two, le groupe initial tw— a subi une réduction. Il est significatif que *two* est plus employé que tous les dérivés en question.

Évidemment, il est impossible d'imaginer que toutes ces données statistiques que je viens de citer soient dues au hasard. Au contraire, elles témoignent de ce que, entre la fréquence d'emploi et les réductions irrégulières, il existe un lien de cause à effet.»

**Votre temps ici :**

**Texte C**

**Deux hommes «radicalisés» suspectés de préparer un attentat «imminent» en France ont été interpellés mardi à Marseille, à cinq jours du premier tour d'une élection présidentielle à l'issue très incertaine.**

Le président François Hollande a salué «une prise remarquable». «Nos services et nos policiers ont travaillé de manière remarquable nous permettant d'arrêter deux personnes qui vont maintenant être confrontées devant des juges et des policiers pour que nous sachions exactement quelles étaient leurs intentions», a-t-il ajouté.

Les deux suspects, de nationalité française, Clément B., 22 ans, et Mahiedine M., 29 ans, avaient déjà été incarcérés pour des faits sans caractère terroriste, a indiqué une source proche du dossier.

Les équipes du candidat conservateur François Fillon, de la patronne de l'extrême droite Marine Le Pen et du centriste Emmanuel Macron ont été prévenues la semaine dernière, selon les informations recueillies par l'AFP auprès des candidats.

Le ministère de l'Intérieur «avait renforcé la sécurité à Montpellier» où François Fillon tenait une réunion vendredi et des craintes entouraient son meeting à Nice lundi, selon des sources au sein du parti de droite «Les Républicains».

Dans l'entourage de Marine Le Pen, on soulignait que «le fait que les deux individus aient été interpellés à Marseille alors que Marine Le Pen y tient une réunion le lendemain n'est peut-être pas un hasard».

«Le risque terroriste est plus élevé que jamais», a déclaré le ministre de l'Intérieur Matthias Fekl après l'arrestation de deux hommes «connus pour leur radicalisation».

Ils avaient un projet d'attentat «certain», «dans les tout prochains jours, a-t-il dit.

Des armes ainsi que du matériel rentrant dans la composition d'explosifs ont été retrouvés lors des perquisitions.

«Tout est mis en oeuvre pour assurer la sécurité de ce rendez-vous majeur» qu'est l'élection présidentielle des 23 avril et 7 mai, a assuré le ministre.

La France a été frappée depuis 2015 par une série d'attentats jihadistes qui ont fait 238 morts et une vingtaine de tentatives d'attentats ont été déjouées depuis début 2016, selon le gouvernement.

Plus de 50 000 policiers et soldats, appuyés par des militaires, seront mobilisés pour assurer la sécurité du scrutin, dont le premier tour s'annonce serré entre quatre candidats, extrême droite, droite, centre et gauche radicale.

Les accusations d'emplois fictifs à l'encontre de François Fillon mais aussi de Marine Le Pen, l'irruption du jeune «progressiste» ni-de-droite-ni-de-gauche Emmanuel Macron et le charisme du tribun de la gauche radicale Jean-Luc Mélenchon ont créé le trouble chez les électeurs dont près de 30% se disent encore incapables de choisir. L'écart s'est resserré ces derniers jours entre les quatre candidats.

«Quatre têtes pour un casse-tête», résumait mardi le quotidien Libération, en relevant la situation «inouïe et inédite» que connaît le pays, à l'issue d'une campagne marquée par les rebondissements.

«Lors de pratiquement toutes les présidentielles, l'affiche du deuxième tour était connue dès février/mars. Là il y a une vraie incertitude», souligne Frédéric Dabi, de l'institut de sondage Ifop.

«Un match à quatre, avec un resserrement très fort des quatre candidats entre 19 et 23%, c'est du jamais vu», insiste-t-il.

Dans ce contexte, les candidats redoublent d'efforts pour convaincre les indécis mais aussi ceux qui seraient tentés de s'abstenir «Le fait majeur, c'est le comportement des abstentionnistes» beaucoup plus nombreux que lors des scrutins précédents, note Frédéric Dabi. «On était à 20% en 2012, 18% en 2007, là on serait autour de 30%».

Au lendemain d'une démonstration de force à Paris, où il a réuni 20 000 partisans, Emmanuel Macron a arpenté les allées du marché de gros de Rungis, au sud de Paris. «Convaincu d'être au second tour», François Fillon se rendait mardi dans le nord de la France.

Après avoir vogué sur une péniche en région parisienne lundi, Jean-Luc Mélenchon prévoyait une réunion reproduite par hologramme dans six villes.

Marine Le Pen, elle, sera mercredi dans le grand port méditerranéen de Marseille, l'un de ses bastions, après avoir durci le ton lundi en prônant un «moratoire» sur «l'immigration légale».

**Votre temps ici :**

**Texte D**

**«L’Internet : change-t-il vraiment le monde?»**

Le stock des connaissances disponibles grâce à Internet apparaît aujourd’hui prodigieux. Cette technique ouvre notre horizon de pensée : pourra-t-on y stocker toutes les connaissances de l’humanité, dans toutes les langues, toutes les images ?De plus, ce stock de connaissances n’a – et n’aura – de cesse d’augmenter puisque les grandes institutions détentrices et productrices du savoir, bibliothèques, universités, musées, ont commencé un long – et lent – travail de scannerisation des oeuvres culturelles. Ce qui change, dans l’organisation du savoir, ce sont ces modes d’accès simplifiés et plus rapides ‑ sauf et compte tenu des restrictions sociales vues précédemment. Ce qui ne semble pas changer, c’est le « rangement » de ce stock ou son mode d’organisation, ou encore la grande classification du savoir.

Enfin, ce qui change un peu : la hiérarchisation de ces classes de connaissances, du fait de la mise à plat contemporaine ou de la mise côte à côte de toutes les formes de pensée. Pour le moment, la structure de l’environnement numérique reste plutôt décrite comme une forme ou une organisation de l’ordre du réseau, et grâce à la métaphore de la « toile », image à moitié arachnéenne, à moitié cinéphile. Cette image permet d’appréhender l’idée des concentrateurs qui sont des noeuds, des nœuds qui se tissent à partir des relations sociales et des informations échangées.

Au cœur de nos demeures siège le multimédia comme une porte ouverte sur le monde et lorsque l’usager s’assoit à son écran, il est pour ainsi dire happé ou avalé par les frémissements du monde. Cette étrange sensation est à présent familière. Nous allons tenter d’appréhender, grâce à un philosophe ingénieur des NTIC, la manière dont s’organisent de fait nos aperceptions de l’univers numérique qui se confond avec l’univers tout court. Sa géographie est globale, ses modes de production du sens sont spécifiques. Sa sensibilité est spatiale 10.

Le phénomène des « blogs » représente une profonde transformation de la presse en ligne, qui constitue déjà elle-même une profonde transformation de la presse imprimée. Les blogs apparaissent comme une tentative de légitimation de la« presse citoyenne ». Le témoignage individuel, le savoir « subjectif » sont de plus en plus reconnus, ils prennent une place plus « légitime », en tout cas légitimée parle nombre de visites sur le site. Ainsi, toutes les formes de savoir trouvent une place, un site sur le net. Conséquence: les formes de savoir non reconnu siègent côte à côte avec les formes de savoir légitime. Par exemple, les savoirs ésotériques, religieux, et tout l’échiquier des positions politiques sont présents sur la « toile »…

**Votre temps ici :**

Questions du SVT

Série A :

1)

2)

3)

4)

5)

**Temps total :**

Série B :

1)

2)

3)

4)

5)

**Temps total :**

Série C :

1)

2)

3)

4)

5)

**Temps total :**

Série D :

1)

2)

3)

4)

5)

**Temps total :**

## Annexe B : Présentation Powerpoint pour la tâche de compréhension













## Annexe C : Corrigé des questions SVT

Série A :

1) V

2) F

3) F

4) F

5) V

**Temps total :**

Série B :

1) F

2) V

3) F

4) V

5) V

**Temps total :**

Série C :

1) F

2) V

3) V

4) F

5) V

**Temps total :**

Série D :

1) F

2) V

3) F

4) F

5) V

**Temps total :**

# 

# Grille de correction du travail de recherche

|  |  |
| --- | --- |
| **……/3** | 1. **RÉSUMÉ :** présenter les grandes lignes de l’étude réalisée : i) question initiale – but visé – hypothèse; ii) cadre théorique (cadre conceptuel); iii) méthodologie adoptée (sujets – outils – procédure); iv) principaux résultats; v) retombées pratiques + nombre de mots calculé avec le logiciel (voir modèle). |
| **……/2** | 1. **Introduction :** présenter diverses interrogations; diriger le propos pour en arriver à l’objet de l'étude (suggestion : sujet amené, posé et divisé); faire valoir l’importance de trouver une réponse à votre question de recherche; préciser le contexte; indiquer votre question de recherche de façon suffisamment précise pour que le lecteur s’y retrouve au moment de lire votre cadre théorique, plus particulièrement les éléments que vous rapportez, provenant d’études déjà réalisées. |
| **….…/4** | 1. **Cadre théorique (conceptuel) + revue des écrits (ou : revue de littérature) :** référer aux réflexions d’autres chercheurs / rapporter une étude déjà réalisée (faire ressortir les éléments que vous avez retenus pour votre étude) / opérationnaliser les termes (ce qui est étudié); faire ressortir les éléments qui ont fait que l’étude que vous avez décidé de mener est ce qu’elle est. |
| **……/2** | 1. **Hypothèse(s) :** formuler une hypothèse générale et une hypothèse spécifique, aussi appelée hypothèse de travail (en lien avec ce que vous allez mesurer) |
| **……/3** | 1. **Méthodologie retenue :** décrire **i**) les sujets; **ii**) les instruments et **iii**) la procédure; joindre un exemplaire des instruments de mesure en annexe pour rendre possible une réplique de votre étude par d’autres chercheurs. |
| **……/6** | 1. **Résultats :** présenter les résultats suivant un traitement statistique simple; inclure des graphiques et des tableaux lorsque vous le jugez utile; faire « parler » les tableaux à l’aide de votre texte, avant d’insérer les tableaux même; éviter de mettre les tableaux en annexe. Présenter les moyennes (et écart type), le résultat des analyses statistiques et ce qu’on en tire. |
| **……/4** | 1. **Discussion :** analyser les résultats en fonction des hypothèses spécifiques); reconsidérer le cadre théorique (général); émettre des suggestions d'ordre théorique et/ou pratique; aborder les limites de votre étude sans dévaloriser, outre mesure, votre travail. |
| **……/2** | 1. **Annexe**; joindre un exemplaire des instruments de mesure et de tout autre document jugé pertinent; cet aspect est conditionnel à la correction du travail. |
| **……/3** | * **Présentation matérielle :**   inclure, si nécessaire, une table des matières & concordance avec le document    numéroter les sections lorsque nombreuses    insérer les tableaux et figures dans la section appropriée       paginer le document et le brocher   inclure la présente grille de correction DANS le travail    Respecter les droits d’auteurs : « traduire » dans vos mots; citer et indiquer la source. / QUALITÉ du FRANÇAIS selon la politique du département. |

…………/**30 = TOTAL pour le RAPPORT ÉCRIT**