

LISIBILITÉ DE L'ÉCRITURE INCLUSIVE : APPORT DES TECHNIQUES D'OCULOMÉTRIE*

*Gabrielle Girard, Denis Foucambert et Marine Le Mené
Université du Québec à Montréal*

1. Introduction

L'écriture inclusive est une manière de rédiger qui vise à inclure un plus grand nombre d'identités de genre dans la langue, le plus souvent les femmes et les personnes non-binaires, s'opposant ainsi à l'utilisation du masculin dit « générique » pour représenter des groupes mixtes. Bien que plusieurs études aient montré les bénéfices d'utiliser ces techniques de rédaction pour augmenter la représentation des femmes dans la langue (Braun *et al.*, 2005 ; Gastil, 1990 ; Hamilton, 1988 ; Horvath *et al.*, 2016 ; Horvath et Sczesny, 2016 ; Vervecken *et al.*, 2013, 2015 ; Vervecken et Hannover, 2015), plusieurs personnes s'y opposent, en mentionnant souvent que ces procédés de rédaction rendent la langue illisible (p. ex. Académie française, 2017 ; Bock-Côté, 2022). Toutefois, très peu d'études se sont intéressées aux impacts de l'écriture sur les processus cognitifs ayant lieu durant la lecture.

1.1 Question de recherche

Nous cherchons donc à déterminer l'impact de l'écriture inclusive, sous la forme de doublets abrégés, sur les performances en lecture à l'aide de l'analyse des mouvements oculaires. Les doublets abrégés sont une forme d'écriture inclusive qui consiste à joindre la terminaison féminine à la forme masculine, le plus souvent séparée par un signe typographique (p. ex. : *les étudiant-e-s, mes ami.e.s*). Nous définissons les concepts importants ainsi que notre cadre théorique dans la section suivante.

2. Cadre théorique

2.1 Écriture inclusive

Il apparaît rapidement, pour quiconque se penche sur le sujet de l'écriture inclusive, que la simple tâche de définir de quoi il s'agit n'est pas particulièrement simple. Le point commun des différentes pratiques est qu'elles se positionnent contre l'utilisation du masculin dit « neutre » ou « générique » pour faire référence à des femmes, à des personnes non binaires ou à des groupes d'individus mixtes, le tout dans une perspective d'inclusion. Plusieurs termes sont souvent mentionnés lorsque l'on parle de rendre la

* Nous tenons à remercier Ghyslain Cantin-Savoie pour le support technique. Nous remercions également la Faculté des sciences humaines de l'UQAM, l'AECSL ainsi que notre groupe de recherche pour du financement essentiel à la réalisation de ce projet.

langue française plus inclusive : *écriture inclusive*, *rédaction épïcène*, *fémínisation*, *écriture non binaire* et plusieurs autres.

2.1.1 Définitions

L'écriture inclusive est généralement comprise comme renvoyant à un ensemble de pratiques de rédaction visant l'inclusion d'un plus grand nombre de personnes dans la langue française.

Tableau 1. Récapitulatif des différentes définitions de l'écriture inclusive au Québec et ses manifestations concrètes, entre parenthèses

	Définition de l'OQLF (OQLF, 2018a)	Ailleurs (Lessard et Zaccour, 2017 ; Guilbault Fitzbay, 2021)
Écriture inclusive	Pratiques visant à inclure toutes les personnes dans le texte, mais sans recours à des néologismes (formulation neutre).	Toutes les pratiques visant à inclure toutes les personnes, peu importe leur identité (rédaction épïcène, fémínisation, écriture non binaire).
Rédaction épïcène	Pratiques visant à équilibrer la représentation des hommes et des femmes dans le texte (doublets complets).	Pratiques visant à ne pas faire référence au genre des individus (noms épïcènes, noms collectifs, reformulation).
Écriture non binaire	Pratiques visant à représenter les personnes non binaires (formulation neutre, néologismes).	Pratiques visant à représenter les personnes non binaires (néologismes, doublets abrégés, rédaction épïcène).

Le tableau 1 représente une partie (il ne se veut pas exhaustif) des définitions qui ont cours au Québec lorsque l'on parle d'écriture inclusive et vise à contraster les définitions proposées par l'OQLF avec celles qui sont en usage dans les milieux militants ou chez les linguistes qui étudient l'écriture inclusive. Les incohérences entre les différentes conceptions de l'écriture inclusive s'expliquent sans doute par la relative nouveauté de plusieurs de ces procédés, mais également par le fait que, très souvent, plusieurs procédés sont utilisés dans un même texte, du fait que chacun ne s'applique pas aussi facilement à tous les contextes. Ainsi, il devient difficile de délimiter clairement chacune des pratiques.

Finalement, puisque l'OQLF semble utiliser des définitions qui ne reflètent pas celles qui sont adoptées par les communautés qui utilisent l'écriture inclusive, nous adopterons les définitions présentées dans la colonne de droite du tableau 1. Donc,

lorsque nous parlerons de notre objet d'étude, nous parlerons d'*écriture inclusive* et plus précisément de *doublets abrégés*.

2.1.2 Débats et enjeux

Il est difficile de parler des débats qui entourent l'écriture inclusive sans mentionner la position maintenant célèbre de l'Académie française qui qualifie ces procédés de « péril mortel » pour la langue française (Académie française, 2017). En 2021, l'Académie réitère sa position en faisant appel aux notions de la complexification de la lecture, particulièrement pour les personnes dyslexiques ou dysphasiques¹ et en supposant que l'écriture inclusive encourage la domination de l'anglais sur le français (Académie française, 2021). Le seul procédé qui est reconnu et accepté par l'Académie, et ce depuis 2019 uniquement, est celui de la féminisation des noms de métiers (Académie française, 2019). Au Québec, l'OQLF se montre plus modéré dans sa position et se montre même en faveur, de plusieurs procédés d'écriture inclusive. Il reste toutefois assez conservateur et se montre défavorable à tous les procédés qui vont à l'encontre de la structure ou de la grammaire standard du français, comme les doublets abrégés (OQLF, 2018b).

L'argument de la complexification de la lecture ou de l'illisibilité de l'écriture inclusive est loin d'être véhiculé uniquement par l'Académie française. Tout d'abord, il est important de mentionner que ces débats portent presque uniquement sur les doublets, et plus souvent les doublets abrégés. L'argument de l'illisibilité est mentionné dans bon nombre d'articles qui se sont penchés sur le sujet de l'écriture inclusive (Abbou *et al.*, 2018 ; Charaudeau, 2018) et est véhiculé dans les médias québécois (Bock-Côté, 2022). Toutefois, assez peu d'études ont considéré l'impact de l'écriture inclusive sur les performances en lecture.

Nous recensons trois études s'étant penchées précisément sur la lecture de l'écriture inclusive, deux sur l'allemand et une sur le français. Pour ce qui est de la lecture de l'écriture inclusive en allemand, deux études ont considéré les impacts sur la compréhensibilité et la lisibilité (Friedrich et Heise, 2019 ; Steiger-Loerbroks et von Stockhausen, 2014). Steiger-Loerbroks et von Stockhausen (2014) ont utilisé des techniques d'oculométrie ainsi qu'un questionnaire visant à évaluer la compréhensibilité subjective. Elles n'ont trouvé aucun effet de l'écriture inclusive sur la compréhensibilité rapportée et seulement un effet de courte durée observable sur les données oculométriques. Friedrich et Heise (2019) ont étudié la compréhensibilité subjective à l'aide d'un questionnaire et n'ont pas non plus trouvé d'effet de l'écriture inclusive sur cette mesure.

Finalement, la seule étude (à notre connaissance) qui a été réalisée en lien avec la lecture de l'écriture inclusive en français est celle de Gygax et Gesto (2007). Cette étude a observé les temps de lecture de doublets complets et de doublets abrégés en

¹ L'argument de la difficulté de la lecture pour les personnes dyslexiques est souvent repris, mais il a été dénoncé dans le *Billet collectif contre la récupération du handicap par les personnes anti écriture inclusive* par le Réseau d'études HandiFéministes (REHF). Dans ce billet, on peut lire que l'utilisation de cet argument par des personnes qui ne sont pas directement concernées par la dyslexie efface la position de personnes dyslexiques qui sont bel et bien en faveur de l'écriture inclusive (voir Efigies, 2020).

comparaison avec la lecture de formes masculines ou féminines. Leurs résultats ont montré un ralentissement de la lecture pour les formes féminines ou féminisées, mais il s'agissait d'un effet de courte durée, car, dès la deuxième occurrence dans un même texte, la lecture retrouvait son rythme normal.

Il est important de noter que, considérant que les visées qui sous-tendent l'écriture inclusive sont beaucoup plus politiques que linguistiques, des pratiques en tous genres se développent dans les milieux queers et féministes, entre autres, en faisant généralement abstraction des recommandations ou même en ignorant entièrement l'existence de politiques linguistiques concernant ces enjeux (Abbou *et al.*, 2018). En effet, quels que soient les arguments soulevés par les détracteurs ou les résultats des études à ce sujet, une importance plus grande est accordée à l'inclusion du plus grand nombre qu'à la parfaite lisibilité ou au maintien de la structure du français.

2.1.3 Les doublets abrégés dans l'usage

Il convient maintenant de faire un bref survol de l'utilisation des doublets abrégés au Québec. Les doublets abrégés, rappelons-le, sont formés par l'adjonction de la terminaison féminine à la forme masculine, et ce, grâce à des signes typographiques (le plus souvent). Le choix du signe typographique utilisé varie largement. En voici quelques exemples :

- (1) Le tiret : les enseignant-e-s
- (2) Le point normal : les ami.e.s
- (3) Le point médian : les étudiant·e·s
- (4) La majuscule : les employéEs
- (5) La barre oblique : les conseiller/ère/s
- (6) La parenthèse : les travailleur(euse)s
- (7) Les crochets : les traducteur[trice]s
- (8) Les amalgames : les évalueurices

Une autre caractéristique qui permet de décrire les types de doublets est la linéarité ou l'alternance (selon la typologie de Abbou (2017)). Les doublets abrégés qui sont linéaires sont ceux (comme dans les exemples 1 à 4) dont la terminaison féminine s'ajoute – très souvent sous la forme d'un *e* – à la fin du mot masculin sans qu'il y ait changement du radical. Les formes apparaissent donc comme une forme courte et une forme longue. Les doublets abrégés alternants (exemples 5 à 7) sont ceux pour lesquels on utilise un mot dont le féminin n'est pas formé en ajoutant simplement une terminaison féminine à la suite du mot au masculin. Ainsi, lorsque l'on forme un doublet abrégé avec ceux-ci, la lecture ne suit pas la linéarité habituelle de la langue, mais demande plutôt à lire ces mots comme une alternance entre deux formes. L'exemple (5) se lirait donc ainsi : *les conseillers et les conseillères* (ou *les conseillères et les conseillers*). Toutefois, l'exemple (8) illustre un cas qui chevauche la ligne entre linéarité et alternance. En effet, les amalgames, possibles uniquement avec certaines formes, permettent véritablement de

rendre linéaires certains doublets qui ne le seraient pas et de permettre non seulement une écriture, mais également une prononciation inclusive.

Nous n'entrerons pas dans davantage de détails concernant la typologie des doublets abrégés. Il y aurait d'autres éléments à aborder, notamment les questions de l'endroit où placer la marque du pluriel (après chaque terminaison (*les traducteurs·trices*) ou pas) et de la séparation de la marque du pluriel avec un signe (*les ami.es* ou *les ami.e.s*). L'absence de norme ou de convention universelle en la matière multiplie les pratiques et les recommandations par divers organismes, ce qui rend particulièrement complexe la tâche de recenser tous les usages et encore plus celle de déterminer s'il y a une « meilleure » façon de faire.

Pour ce qui est de l'OQLF, il ne recommande pas l'utilisation de doublets abrégés à moins qu'il y ait un manque d'espace (auquel cas ils sont tout de même préférables à l'utilisation du masculin générique), mais parmi les différents types, il préconise l'usage de la parenthèse ou des crochets (OQLF, 2018a). En plus de cela, lorsque le doublet est alternant, l'OQLF recommande l'utilisation d'un tiret avant la terminaison féminine (p. ex. : *les directeur[-trice]s*). Les crochets, d'après nos recherches semblent absents de l'usage au Québec, et les parenthèses, quant à elles, sont l'objet de nombreuses critiques à cause de la symbolique qu'elles véhiculent : on met généralement entre parenthèses un élément moins important, qui n'est pas essentiel (Abbou *et al.*, 2018 ; Guilbault Fitzbay, 2021). Très peu d'études se sont penchées sur l'usage des différents types de doublets abrégés, ce qui rend assez ardue la tâche de déterminer lesquels sont les plus fréquemment utilisés. Une étude, celle de Díaz et Heap (2020), a observé les types d'accord inclusifs utilisés sur Twitter par des francophones en contexte non institutionnel. Leurs résultats ont montré que les accords féminisés sont réalisés principalement par des parenthèses (le plus fréquent), des doublets complets ou des points normaux par les utilisateur·trices du Canada (Díaz et Heap, 2020).

Bien qu'ils ne soient pas recommandés par l'OQLF, les doublets abrégés sont sans contredit utilisés au Québec (et en France, par ailleurs). Cette (non-)recommandation de l'OQLF a toutefois comme impact qu'on semble les retrouver peu (ou pas du tout) dans des contextes plus officiels comme dans la presse ou dans des communiqués gouvernementaux et institutionnels. Toutefois, la présence d'ouvrages de référence en matière d'écriture inclusive (comme ceux de Guilbault Fitzbay (2021) ou de Lessard et Zaccour (2018)) témoigne de l'utilisation de ces procédés – utilisation qui tendra peut-être à augmenter dans les années à venir. Maintenant que nous avons mieux cerné le concept d'écriture inclusive, nous passons à la section sur l'oculométrie.

2.2 Observation des mouvements oculaires en lecture

L'oculométrie, aussi appelée *eye-tracking*, est une technique de suivi des mouvements oculaires, utilisée souvent dans des études sur la lecture. Nous ferons un bref survol des concepts de base de ce domaine et des études qui pourront servir à mieux cerner notre méthode.

2.2.1 Événements oculomoteurs

Tout d'abord, la lecture est composée de deux principaux événements oculomoteurs soit les saccades et les fixations. Quand nous lisons, nos yeux se déplacent sur un texte afin d'en extraire de l'information. Il en résulte une série de mouvements très rapides et coordonnés appelés *saccades*. Ces mouvements rapides sont interrompus par des arrêts (de 200 à 300 ms en moyenne) durant lesquels l'œil demeure relativement stable : les *fixations* (Rayner, 1998). Il est généralement admis qu'aucune information n'est extraite durant les saccades et que les processus cognitifs nécessaires à la lecture ont plutôt lieu durant les fixations (Radach et Kennedy, 2004 ; Rayner, 1998). Un autre événement fréquent est la *régression*. Une régression correspond à un mouvement oculaire qui ne va pas dans le sens normal de la lecture (dans notre cas, de gauche à droite). Ces saccades régressives représentent entre 10 et 25% des saccades totales (Bertram, 2011 ; Folk et Eskenazi, 2018).

Ensuite, il a été montré que le temps qui est passé à regarder un mot est un indicateur de la facilité ou de la difficulté à traiter ce mot, plus particulièrement que les temps de fixation sur un mot sont plus courts si ce mot est facile à identifier et à comprendre (Clifton *et al.*, 2007 ; Rayner, 1998). Plus précisément, l'influence de différents facteurs sur le traitement des mots a été observée à maintes reprises. Les facteurs qui semblent les plus fréquemment considérés sont la longueur, la fréquence et la prévisibilité. Nous ferons un court résumé des principaux effets observés.

Longueur. Il a été montré que la probabilité de sauter² un mot diminue quand le mot allonge. Il est aussi plus probable que les mots plus longs soient fixés plus d'une fois. Les durées de fixation augmentent aussi quand les mots allongent (Kliegl *et al.*, 2004). Plus précisément, il a été montré que les mots de 7 à 9 caractères sont fixés dans la plupart des cas et que ceux de 10 caractères ou plus sont toujours fixés (Brybaert *et al.*, 2005 ; Rayner et McConkie, 1976 dans Rayner *et al.*, 2004).

Fréquence. Les mots plus fréquents ont plus de chance d'être sautés et moins de chances d'être fixés plus d'une fois (Kliegl *et al.*, 2004). La fréquence influence aussi les temps de fixations, qui sont plus longs sur des mots moins fréquents (Clifton *et al.*, 2007). Bien que, naturellement, la longueur et la fréquence soient étroitement liées (les mots plus longs sont aussi souvent moins fréquents), les deux peuvent être isolés dans des études, et on a donc pu observer leurs effets individuels (Rayner *et al.*, 2004).

Prévisibilité. Le fait qu'un mot soit prévisible dans le contexte d'une phrase influence le temps passé à le regarder : un mot prévisible est fixé moins longtemps qu'un mot imprévisible. Les mots très prévisibles sont aussi sautés plus souvent que ceux qui sont peu prévisibles (Clifton *et al.*, 2007).

2.2.2 Mesures oculométriques

Nous avons parlé brièvement de fixations, ces courts arrêts qui permettent d'extraire de l'information sur ce qu'on lit. Toutefois, ce ne sont pas uniquement les fixations seules

² Un mot qui est « sauté » est un mot sur lequel l'œil ne s'arrête pas, qui ne fait l'objet d'aucune fixation.

qui sont utilisées pour comprendre les processus qui interviennent dans la lecture, mais plutôt une série de mesures qui sont calculées à partir des données des fixations. Nous présenterons ici les mesures qui seront utiles dans le cadre de la présente étude³.

Temps de fixation total. Le temps de fixation total correspond à la durée cumulée (en ms) de toutes les fixations qui ont été faites dans la zone d'intérêt du début à la fin de l'essai en cours. Elle correspond à la somme de la durée des fixations 2, 3 et 5 dans la figure 1. Cette mesure est appelée de plusieurs façons dans les études en lecture : *gaze duration*, *total reading time* ou *total fixation time*. Puisque cette mesure prend en compte toute la durée de l'essai, elle reflète donc à la fois des processus cognitifs rapides et plus lents (Holmqvist *et al.*, 2011).

Régressions dans la zone d'intérêt. La probabilité de régresser dans la zone d'intérêt est à la proportion d'essais durant lesquels une régression a été faite vers la zone d'intérêt, c'est-à-dire une entrée dans la zone d'intérêt par la droite, ou la proportion de participant·es qui ont fait une telle régression. Elle correspond à la probabilité de retrouver une fixation comme la fixation 5 (figure 1). Cette mesure est souvent appelée *regressions-in* ou *regression into a region* (Esaulova *et al.*, 2014 ; Holmqvist *et al.*, 2011).



Figure 1. Représentation simplifiée du suivi du regard sur une partie de phrase. Les ronds noirs représentent des fixations (identifiées par des numéros), les flèches représentent les saccades et le rectangle orange correspond à la zone d'intérêt.

3. Méthode

Nous avons réalisé une expérience consistant en une tâche de lecture de phrases durant laquelle les mouvements oculaires des participant·es étaient enregistrés.

3.1 Participant·es

Vingt-deux personnes sont venues participer à l'expérience. Les données de quatre personnes ont dû être éliminées à cause d'une mauvaise détection des mouvements oculaires qui empêchait l'extraction des mesures. Les résultats de 18 personnes font donc

³ La terminologie utilisée pour parler de ces mesures est sujette à beaucoup de variation selon les domaines (psychologie, linguistique, marketing, etc.) et même à l'intérieur de ceux-ci. Nous tentons ici de nous fier à la fois sur la terminologie la plus souvent utilisée dans les études en lecture.

partie de l'analyse (11 femmes, 7 hommes). Leur âge moyen est de 30,9 ans (écart-type = 10,8).

3.2 Matériel

Tout d'abord, les mots cibles, soit les mots qui apparaîtront en version inclusive dans les phrases, ont été choisis en prenant soin qu'ils fassent partie du lexique du français québécois. Pour vérifier cela, les mots ont été sélectionnés en observant des usages dans la presse québécoise et sur le site de l'OQLF. Toutefois, vu les effets connus et bien documentés de la longueur et de la fréquence des mots (Clifton *et al.*, 2007 ; Kliegl *et al.*, 2004 ; Rayner *et al.*, 2004) sur les différentes mesures oculométriques, nous avons contrôlé ces deux facteurs pour les mots cibles, ce qui a réduit de beaucoup la liste de mots possibles. Aussi, comme nous avons vu précédemment que les doublets abrégés peuvent être linéaires ou alternants, nous avons décidé que la moitié des items seraient linéaires et l'autre, alternants. Le tableau 2 montre les longueurs sélectionnées pour les items cibles.

Tableau 2. Longueur des items cibles de l'expérience selon le type d'item

Type d'item	Longueur (en caractères)
Masculin	8 à 11
Doublet abrégé - linéaire	9 à 13
Doublet abrégé - alternant	12 à 16

La fréquence des items a également été contrôlée de sorte que tous les items soient de fréquence similaire. La fréquence a été vérifiée dans Antidote, de manière à refléter adéquatement le lexique québécois. Les lemmes des 40 items ainsi sélectionnés ont tous une fréquence qui se situe entre 49 et 68 (sur 100) (Druide informatique, 2018).

Ensuite, nous avons écrit une phrase pour chacun des mots compilés. Afin de nous assurer de contrôler l'effet de la prévisibilité, bien documenté lui aussi (Clifton *et al.*, 2007 ; Rayner *et al.*, 2004), nous avons fait passer des tests de prévisibilité à des participant·es qui ne participeraient pas à l'expérience. Le but était d'uniformiser la prévisibilité de tous les mots cibles, et nous avons pris la décision de les placer tous dans des contextes imprévisibles. Le test présentait les 40 phrases expérimentales, du début de la phrase jusqu'au mot cible, mais en l'excluant. Les participant·es avaient comme instruction d'écrire le mot qui vient ensuite dans la phrase, soit le mot qui paraît le plus probable selon le contexte du début de la phrase. 20 participant·es ont pris part à la phase 1 du prétest. Dès qu'un·e seul·e participant·e devinait le mot qui allait ensuite dans la phrase (le mot cible), la phrase était réécrite. Les phrases réécrites ont été présentées à 10 participant·es. Lors de cette deuxième phase, aucun mot cible n'a été deviné. Ainsi, tous les mots cibles sont donc de longueur, de fréquence et de prévisibilité similaire.

Nous avons fait le choix de présenter chaque mot cible dans 4 conditions soit (1) masculin (Mas), (2) doublet abrégé avec point normal (PN), (3) doublet abrégé avec un point médian (PM) et (4) doublet abrégé avec des parenthèses (Par). Pour les conditions 2, 3 et 4, on observe également la différence entre les doublets linéaires (L) et alternants (A) (voir tableau 3). Nous avons choisi les points normaux, les points médians et les parenthèses, car ils paraissent les plus utilisés au Québec. Nous nous sommes fiées, pour cela, à l'étude de Díaz et Heap (2020), aux recommandations de l'OQLF, au guide de Guilbault Fitzbay (2021), mais également à nos observations personnelles. Pour ce qui est des autres choix de présentation comme le fait de séparer la marque du pluriel par un signe typographique, nous avons dû trancher selon ce qui paraissait le plus commun, malgré des divergences dans les pratiques et les recommandations.

Tableau 3. Exemples de phrases du matériel expérimental

Condition	Phrase
Mas	L'animateur a réalisé une entrevue passionnante avec les <i>candidats</i> à la mairie de Montréal.
PN-L	Le ministre doit entrer en discussion avec les <i>partisan·e·s</i> d'une réforme du système d'éducation.
PN-A	Le comité organisateur a révélé l'identité des <i>animateur·trice·s</i> du spectacle de cette année.
PM-L	La clientèle habituée adore les produits des <i>marchand·e·s</i> de fruits et légumes locaux.
PM-A	Cette nouvelle plateforme en ligne facilitera la tâche des <i>électeur·trice·s</i> le jour des élections.
Par-L	Le début de la construction de l'édifice contrarie grandement les <i>opposant(e)s</i> de ce projet.
Par-A	Le nouveau centre récréatif du quartier accueillera des <i>sportif(ive)s</i> de plusieurs disciplines.

Une fois nos phrases expérimentales construites, nous avons écrit 80 phrases supplémentaires afin de servir de distracteurs. Afin que ces phrases permettent bien de détourner l'attention des participant·es de notre objet d'étude, celles-ci contenaient des signes typographiques (ex. 9 et 10). Ainsi, les phrases cibles n'étaient pas les seules à contenir des parenthèses, des points médians ou d'autres signes typographiques visuellement saillants.

- (9) Les vingt premières personnes qui achèteront leur(s) billet(s) bénéficieront d'un rabais.

(10) Vous pouvez visiter notre bureau au 49 rue Saint-Jean · Longueuil · J4H 2W8

Le matériel était donc composé d'un total de 120 phrases (40 phrases cibles et 80 distracteurs) présentées en police Times New Roman.

3.3 Instruments

Les 120 phrases étaient présentées sur un écran de marque ASUS de 24 pouces connecté à l'oculomètre Tobii ProFusion, qui était installé sur le rebord de l'écran. Cet oculomètre fonctionne avec une fréquence d'échantillonnage de 250 Hz. Seuls les mouvements de l'œil droit étaient enregistrés. Les phrases étaient affichées sur l'écran en une seule ligne en minuscules (sauf aux endroits qui nécessitent normalement des majuscules en français). L'expérience a été construite dans PsychoPy (Peirce *et al.*, 2019). Les lettres étaient blanches sur un fond gris. Les participant·es étaient assis à 60 cm de l'écran. Ce système détecte bien les mouvements oculaires même en présence de légers mouvements de la tête.

3.4 Déroulement

À leur arrivée, les participant·es signaient un formulaire de consentement qui ne décrivait pas précisément l'objet d'étude. L'expérimentatrice leur disait seulement qu'ils et elles devraient lire les phrases qui apparaîtraient à l'écran de manière à bien les comprendre. On leur indiquait également qu'après le quart des phrases, une question de compréhension apparaîtrait. La question portait sur la phrase qui venait tout juste d'être lue et devait être répondue par vrai ou faux en appuyant sur les touches *A* ou *L* du clavier, recouvertes d'un collant représentant la lettre V en vert (sur la touche *A*) et F en rouge (sur la touche *L*). La tâche commençait par une calibration à 13 points. Le logiciel indiquait si la calibration était réussie ou pas (en quel cas il fallait alors la recommencer). La calibration était suivie d'une phase pratique comportant 12 phrases. Ces phrases étaient des distracteurs et ne comportaient donc pas de mot cible. La personne avait ensuite l'occasion de poser des questions au besoin avant de lancer la phase expérimentale qui comportait 108 phrases. À chaque 10 phrases, une recalibration à 3 points avait lieu.

Après la tâche de lecture, l'expérimentatrice procédait à un débriefing au cours duquel l'objet d'étude précis (l'écriture inclusive/les doublets abrégés) était révélé. Ensuite, une courte entrevue avait lieu au cours de laquelle nous nous informions de l'âge, du genre ainsi que de l'attitude et de la familiarité de la personne envers l'écriture inclusive⁴.

⁴ Ces informations n'ont pas été utilisées dans l'analyse à ce stade et ne font donc pas partie des résultats.

4. Résultats

Deux mesures des mouvements oculaires ont été analysées soit (1) le temps de fixation total sur le mot cible et (2) la présence ou l'absence d'une régression sur le mot cible. Parmi les données récoltées, les fixations de moins de 50 millisecondes et de plus de 1 seconde ont été éliminées, car ces mouvements oculaires très courts ou très longs ne sont généralement pas considérés comme reflétant le traitement cognitif (Bertram, 2011 ; Esaulova *et al.*, 2014). Les traitements statistiques ont été réalisés dans Jamovi (The jamovi project, 2022).

4.1 Temps de fixation total

Pour la variable dépendante *temps de fixation total*, l'analyse réalisée est un modèle linéaire mixte. La variable indépendante est le type de mot cible (soit Mas, PN, PM ou Par). Nous considérons comme variable contrôle la longueur du mot (en nombre de caractères) et comme variables aléatoires, les participant·es et la phrase. Aucun effet du type de mot cible sur le temps de fixation n'a été trouvé, $F(3, 483.9) = 2.188, p = 0.089^5$. Un effet de la longueur du mot sur le temps de fixation a été trouvé, $F(1, 98.5) = 12.820, p = < .001$. Il n'y avait pas d'interaction Longueur \times Type ($F < 1$). Les résultats sont représentés dans la figure 2.

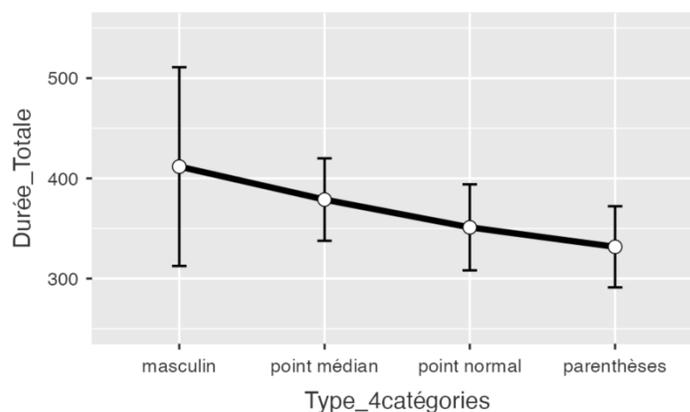


Figure 2. Temps total de fixation moyen en fonction du type de mot cible

4.2 Régressions

Pour la variable dépendante *régressions*, l'analyse réalisée est une régression logistique mixte. La variable indépendante est le type de mot cible (soit Mas, PN, PM ou Par). Nous considérons comme variable contrôle la longueur du mot (en nombre de caractères) et comme variables aléatoires, les participant·es et la phrase. Aucun effet du type de mot cible sur la présence de régressions n'a été trouvé, $\chi^2(3) = 4.136, p = 0.247$. Aucun effet

⁵ La méthode Satterthwaite a été utilisée pour les degrés de liberté.

de la longueur du mot sur la présence de régression n'a été trouvé, $\chi^2(1) = 1.805$, $p = 0.179$. Les résultats sont représentés dans la figure 3.

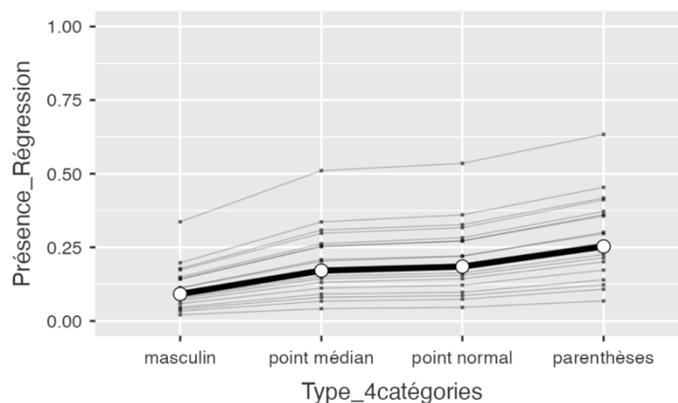


Figure 3. Taux moyen de la présence de régression pour tous les essais (ligne en gras) et courbe pour chaque participant·e (lignes pâles) en fonction du type de mot cible

On notera aussi que le coefficient de corrélation intraclass (ICC) était égal à 0.194 pour la variable aléatoire *participant·e*, ce qui montre une forte variation interindividuelle dans la présence de régressions, quelles que soient les conditions (19,4%).

5. Discussion

5.1 Retour sur les résultats

Nos résultats n'ont montré aucun effet statistiquement significatif du type de mot cible sur le temps de fixation total sur le mot cible ni sur la présence de régressions sur le mot cible. Ce que l'on en comprend est que, dans notre expérience, les participant·es ne fixaient pas plus longtemps les mots rédigés en écriture inclusive à l'aide de doublets abrégés que ceux écrits au masculin. Il n'y avait pas non plus de différence significative entre le temps passé à fixer les trois types différents de doublets abrégés, soit ceux écrits avec des points médians, des points normaux ou des parenthèses. Un effet significatif de la longueur du mot cible sur le temps total passé à le fixer a été trouvé, ce qui est tout à fait conforme à ce que l'on retrouve dans la littérature (Kliegl *et al.*, 2004). Pour ce qui est des régressions, dans notre expérience, les participant·es ne régressaient pas plus souvent vers les mots en écriture inclusive que vers ceux au masculin. Il n'y avait encore une fois pas non plus de différence entre les trois types de doublets abrégés. Aussi, il n'y avait pas d'effet de la longueur du mot sur le fait d'observer une régression ou non vers le mot cible. Fait intéressant, pour les régressions, une grande partie de l'effet était attribuable à la différence interindividuelle, de sorte que certaines personnes procèdent à plus de régressions que d'autres. En conclusion, l'état actuel de nos traitements ne montre donc pas d'effet qui indiquerait une « illisibilité » de l'écriture inclusive.

5.2 Limites de l'étude

Il serait intéressant de recruter des personnes dont les attitudes par rapport à l'écriture inclusive sont plus diversifiées. En effet, nos participant·es étaient très majoritairement favorables (seules 2 personnes sur 18 se déclaraient non favorables) à l'écriture inclusive. Cela peut avoir influencé nos résultats. Toutefois, le recrutement de personnes non favorables représente un défi. Dans la communauté universitaire, ces personnes semblent assez peu nombreuses. Aussi, pour le moment, nos observations portent uniquement sur le mot cible lui-même. Toutefois, l'effet d'une difficulté de traitement peut se voir sur les mesures oculométriques sur le ou les mots suivants, ce que l'on appelle la zone de *spillover* (Rayner, 1998). Nous n'avons pas considéré cela dans nos traitements actuels pour limiter la quantité de données à traiter. Un effet de l'impact de l'écriture inclusive serait peut-être observable dans cette zone. Cela devra être considéré dans des études ultérieures. Finalement, le nombre de participant·es est assez faible (N = 18), ce qui limite la portée de notre étude. Pour toutes ces raisons, notre étude est exploratoire.

6. Conclusion

En conclusion, notre étude a considéré l'apport des techniques d'oculométrie afin de nous renseigner sur la lisibilité de l'écriture inclusive. Les nombreuses critiques de l'écriture inclusive utilisent souvent l'argument de l'illisibilité pour la discréditer. Toutefois, peu d'études ont été réalisées à ce sujet et aucune n'avait utilisé des techniques d'oculométrie pour vérifier l'impact de l'écriture sur les performances en lecture en français. Nous avons donc voulu vérifier l'effet des doublets abrégés sur deux mesures oculométriques soit le temps de fixation total et les régressions vers le mot cible. Nos résultats n'ont pas montré de différence significative entre nos quatre conditions sur ces deux mesures, c'est-à-dire que nos traitements n'ont pas montré de différence entre la lecture des doublets abrégés et du masculin. Toutefois, cette étude exploratoire ne permet pas d'éliminer la possibilité qu'un effet soit peut-être observable en considérant un plus grand nombre de personnes provenant d'un échantillon de la population plus diversifié. Il est certain que d'autres études sont nécessaires afin de mieux comprendre les effets de l'écriture inclusive sur la lecture. Nous espérons que celles-ci permettront de déterminer les meilleures façons de rendre la langue française inclusive pour les femmes et les personnes non-binaires.

Références

- Abbou, J. (2017). (Typo)graphies anarchistes. Où le genre révèle l'espace politique de la langue. *Mots*, (113), 53-72. <https://doi.org/10.4000/mots.22637>
- Abbou, J., Arnold, A., Candea, M. et Marignier, N. (2018). Qui a peur de l'écriture inclusive ? Entre délire eschatologique et peur d'émasculation Entretien. *Semen*, (44). <https://doi.org/10.4000/semen.10800>
- Académie française. (2017, 26 octobre). *Déclaration de l'Académie française sur l'écriture dite « inclusive »*. <https://www.academie-francaise.fr/actualites/declaration-de-lacademie-francaise-sur-lecriture-dite-inclusive>

- Académie française. (2019, 1^{er} mars). *La féminisation des noms de métiers et de fonctions*.
<https://www.academie-francaise.fr/actualites/la-feminisation-des-noms-de-metiers-et-de-fonctions>
- Académie française. (2021, 7 mai). *Lettre ouverte sur l'écriture inclusive*. <https://www.academie-francaise.fr/actualites/lettre-ouverte-sur-lecriture-inclusive>
- Bertram, R. (2011). Eye movements and morphological processing in reading. *Mental Lexicon*, 6(1), 83-109. <https://doi.org/10.1075/ml.6.1.04ber>
- Bock-Côté, M. (2022, 18 octobre). L'écriture inclusive agresse la langue française. *Le Journal de Montréal*.
<https://www.journaldemontreal.com/2022/10/18/lecriture-inclusive-agresse-la-langue-francaise>
- Braun, F., Sczesny, S. et Stahlberg, D. (2005). Cognitive Effects of Masculine Generics in German: An Overview of Empirical Findings. *Communications*, 30, 1-21.
<https://doi.org/10.1515/comm.2005.30.1.1>
- Brybaert, M., Drieghe, D. et Vitu, F. (2005). Word skipping: Implications for theories of eye movement control in reading. Dans G. Underwood (dir.), *Cognitive Processes in Eye Guidance* (p. 53-78). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198566816.003.0003>
- Charaudeau, P. (2018). L'écriture inclusive au défi de la neutralisation en français. *Le Débat*, 2(199), 13-31. <https://doi.org/10.3917/deba.199.0013>
- Clifton, A. M., Staub, A. et Rayner, K. (2007). Eye movements in reading words and sentences. Dans R. P. G. van Gompel, M. H. Fisher, W. S. Murray et R. L. Hill (dir.), *Eye movements: a window on mind and brain* (p. 341-370). Elsevier.
- Díaz, Y. et Heap, D. (2020). Variation dans les accords du français inclusif. Dans A. Hernández et M. A. Butterworth (dir.), *Actes du Congrès de l'ACL 2020*. https://cla-acl.artsci.utoronto.ca/wp-content/uploads/actes-2020/Diaz_Heap_CLA-ACL2020.pdf
- Druide informatique. (2018). Antidote 10.
- Esaulova, Y., Reali, C. et von Stockhausen, L. (2014). Influences of grammatical and stereotypical gender during reading: eye movements in pronominal and noun phrase anaphor resolution. *Language, Cognition and Neuroscience*, 29(7), 781-803. <https://doi.org/10.1080/01690965.2013.794295>
- Folk, J. R. et Eskenazi, M. A. (2018). Eye-tracking to Distinguish Comprehension-based and Oculomotor-based Regressive Eye Movements During Reading. *Journal of Visualized Experiments : JoVE*, (140), 58442. <https://doi.org/10.3791/58442>
- Friedrich, M. C. G. et Heise, E. (2019). Does the Use of Gender-Fair Language Influence the Comprehensibility of Texts?: An Experiment Using an Authentic Contract Manipulating Single Role Nouns and Pronouns. *Swiss Journal of Psychology*, 78(1-2), 51-60.
<https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000223>
- Gastil, J. (1990). Generic pronouns and sexist language: The oxymoronic character of masculine generics. *Sex Roles*, 23(11), 629-643. <https://doi.org/10.1007/BF00289252>
- Guilbault Fitzbay, M. (dir.). (2021). *Apprendre à nous écrire: guide et politique d'écriture inclusive*. Les 3 sex* et Club Sexu.
- Gygax, P. et Gesto, N. (2007). Féminisation et lourdeur de texte. *L'Année psychologique*, 107(2), 239-255.
<https://doi.org/10.4074/S0003503307002059>
- Hamilton, M. C. (1988). Using masculine generics: Does generic he increase male bias in the user's imagery? *Sex Roles: A Journal of Research*, 19, 785-799. <https://doi.org/10.1007/BF00288993>
- Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H. et Weijer, J. van de. (2011). *Eye Tracking: A comprehensive guide to methods and measures*. OUP Oxford.
- Horvath, L. K., Merkel, E. F., Maass, A. et Sczesny, S. (2016). Does Gender-Fair Language Pay Off? The Social Perception of Professions from a Cross-Linguistic Perspective. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02018>
- Horvath, L. K. et Sczesny, S. (2016). Reducing women's lack of fit with leadership positions? Effects of the wording of job advertisements. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25, 316-328. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2015.1067611>
- Kliegl, R., Grabner, E., Rolfs, M. et Engbert, R. (2004). Length, frequency, and predictability effects of words on eye movements in reading. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16(1-2), 262-284. <https://doi.org/10.1080/09541440340000213>

- Lessard, M. et Zaccour, S. (2018). *Manuel de grammaire non sexiste et inclusive: le masculin ne l'emporte plus!* Éditions Syllepse.
- OQLF. (2018a). *Qu'est-ce qu'un doublet abrégé?* Banque de dépannage linguistique. https://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit_bdl.asp?Th=2&t1=&id=5343
- OQLF. (2018b). *Rédaction épiciène, formulation neutre, rédaction non binaire et écriture inclusive.* Banque de dépannage linguistique. https://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit_bdl.asp?id=5421
- Peirce, J., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M., Höchenberger, R., Sogo, H., Kastman, E. et Lindeløv, J. K. (2019). PsychoPy2: Experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods*, 51(1), 195-203. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-01193-y>
- Radach, R. et Kennedy, A. (2004). Theoretical perspectives on eye movements in reading: Past controversies, current issues, and an agenda for future research. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16(1), 3-26. <https://doi.org/10.1080/09541440340000295>
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372-422. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>
- Rayner, K., Ashby, J., Pollatsek, A. et Reichle, E. D. (2004). The Effects of Frequency and Predictability on Eye Fixations in Reading: Implications for the E-Z Reader Model. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 30(4), 720-732. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.30.4.720>
- Steiger-Loerbroks, V. et von Stockhausen, L. (2014). Mental representations of gender-fair nouns in German legal language: An eye-movement and questionnaire-based study. *Linguistische Berichte*, 2014(237), 57-80.
- The jamovi project. (2022). jamovi. <https://www.jamovi.org>
- Vervecken, D., Gygax, P. M., Gabriel, U., Guillod, M. et Hannover, B. (2015). Warm-hearted businessmen, competitive housewives? Effects of gender-fair language on adolescents' perceptions of occupations. *Frontiers in Psychology*, 6, 1437. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01437>
- Vervecken, D. et Hannover, B. (2015). Yes I can! Effects of gender fair job descriptions on children's perceptions of job status, job difficulty, and vocational self-efficacy. *Social Psychology*, 46, 76-92. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000229>
- Vervecken, D., Hannover, B. et Wolter, I. (2013). Changing (S)expectations: How gender fair job descriptions impact children's perceptions and interest regarding traditionally male occupations. *Journal of Vocational Behavior*, 82, 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2013.01.008>