Université de Lille

FACULTÉ DE MÉDECINE Henri Warembourg

Département d'Orthophonie Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Astrid DEZELUT

qui sera présenté au jury en juin 2020

L'Adult Reading History Questionnaire-Revised : vers un outil de mesure des difficultés ressenties en lecture et des habitudes de lecture chez l'adulte dyslexique

MEMOIRE dirigé par

Lucie Macchi, Maître de conférences, Département d'orthophonie, STL, Université de Lille

Gwendoline Mahé, Maître de conférences, SCALab, Université de Lille

Lille – **2020**

Remerciements

Je tiens dans un premier temps à remercier mes directrices de mémoire, madame Macchi et madame Mahé, pour leur patience, leurs précieux conseils et leur grande disponibilité tout au long de ce travail.

Je remercie également tous les étudiants et enfants qui ont accepté de participer à cette étude. Merci pour leur confiance et leur engagement.

Je remercie les nombreuses personnes ayant pris le temps de répondre au questionnaire.

Je remercie Julie pour notre entraide et nos échanges durant ces deux années de travail.

Enfin, je tiens à remercier grandement mes parents, mon compagnon, tous mes proches et amis, qui m'ont accompagnée, soutenue et encouragée tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Résumé :

L'Adult Reading History Questionnaire (Finucci, 1984), est une échelle subjective permettant de mesurer les habiletés et habitudes de lecture de l'adulte, sur plusieurs périodes. En 2000, ce questionnaire a été révisé afin de prouver sa validité et sa fiabilité, ce qui a conduit à un changement de nom : « Adult Reading History Questionnaire-Revised ». Initialement étalonné en anglais, ce questionnaire pourrait être un outil intéressant pour évaluer les compétences en lecture chez l'adulte dyslexique. A ce jour, la dyslexie chez l'adulte est peu connue, et les outils d'évaluation peu nombreux. Le premier objectif de cette étude est de normer ce questionnaire auprès de la population française. Pour ce faire, le questionnaire a été administré à 418 adultes français, nous ayant permis d'obtenir des normes en percentiles. Le second objectif est d'étudier les qualités psychométriques de l'ARHQ-R. Le questionnaire ainsi que des tests de lecture ont été administrés à 32 étudiants dyslexiques et 32 étudiants normo-lecteurs. Nous constatons des différences significatives entre les deux groupes pour la plupart des questions, ce qui suggère que l'outil distingue efficacement les adultes dyslexiques des normo-lecteurs. Des corrélations significatives entre les scores subjectifs de l'ARHQ-R et les scores objectifs de lecture démontrent une validité concourante satisfaisante. Enfin, nous relevons un lien entre habitudes de lecture et compétences pour la période primaire, ainsi qu'un lien entre les habitudes de lecture des normolecteurs et leurs scores en temps pour la période primaire. L'ARHQ-R est donc un outil rapide, facile d'utilisation et efficace pour repérer les étudiants en difficulté.

Mots-clés :

Adult Reading History Questionnaire - Mesure subjective - Habitudes de lecture – Difficultés de lecture - Dyslexie développementale chez l'adulte.

Abstract :

The Adult Reading History Questionnaire (Finucci, 1984), is a subjective scale allowing to measure reading skills and reading habits in adults, over several periods. In 2000, this questionnaire was revised to prove its validity and reliability, which led to a name change : « Adult Reading History Questionnaire-Revised ». Initially calibrated in English this questionnaire can be an interesting tool to assess reading skills in adults with dyslexia. Nowadays dyslexia in adults is little known and there are few assessment tools. The first goal is here to normalize the questionnaire nearby the french population. This questionnaire has been completed by 418 french adults to get percentile standards. The second goal is to study the psychometric qualities of the ARHQ-R. The questionnaire and reading tests have been completed by 32 dyslexic students and 32 normal-reading students. We notice significant differencies between the 2 groups for most questions, that means this tool separate effectively dyslexic and normal-reading adults. Significant correlations between subjectives scores of the ARHQ-R and reading objective scores demonstrate a satisfactory concurrent validity. Finally we notice a link between reading habits and skills for the primary period and a link between reading habits of normal-reading and their speed scores for the primary period. ARHQ-R is a quick, easy to use and efficient tool to spot students in trouble.

Keywords :

Adult Reading History Questionnaire – Subjective measure - Reading habits - Reading disabilities - Adult developmental dyslexia.

Table des matières

Introduction....1
Contexte théorique, buts et hypothèses....2
1. La dyslexie développementale....2
1.1. Définition....2
1.2. Troubles observés en cas de dyslexie développementale....2
1.2.1. Troubles de la lecture....2
1.2.2. Troubles des compétences associées à la lecture....3
2. La dyslexie à l'âge adulte....5
2.1. Difficultés rencontrées par les personnes dyslexiques à l'âge adulte....5
2.2. Influence des facteurs environnementaux sur l'évolution de la dyslexie....5
3. Outils d'évaluation de la dyslexie chez l'adulte....6
3.1. Mesure des compétences en lecture....6
3.2. Mesure des habitudes de lecture....7
3.2.1. L'Adult Reading History Questionnaire....7
3.2.2. Cotation....8
3.2.3. Validité et fiabilité....8
4. Problématique, buts et hypothèses....8
Méthode....9
1. Population....9
1.1. Expérimentation 1....9
1.2. Expérimentation 2....10
2. Matériel....10
2.1. Expérimentations 1 et 2....10
2.1.1. Le questionnaire sur les difficultés et habitudes de lecture....10
2.2. Expérimentation 2....10
2.2.1. Les tests objectifs....10
3. Procédure....12
3.1. Expérimentations 1 et 2....12
3.2. Expérimentation 2....12
3.2.1. Administration des tests....12
3.3. Analyses statistiques....13
Résultats....13
1. Expérimentation 1....13
1.1. Caractéristiques de la population....13
1.2. Constitution de données normatives....15
2. Expérimentation 2....16
2.1. Caractéristiques générales....16
2.2. Corrélations entre les mesures objectives et l'ARHQ-R....18
Discussion....22
1. Expérimentation 1....22
2. Expérimentation 2....22
Conclusion....25
Bibliographie....26
Liste des annexes....30
Annexe 1. Affiches de recrutement....1
Annexe 2. Lettre d'information....2
Annexe 3. Formulaire de consentement....3
Annexe 4. Extrait du questionnaire des habitudes de lecture proposé aux participants....4
Annexe 5. Réponses à l'ARHQ-R....6

Introduction

L'instruction est obligatoire, afin d'apprendre à lire, écrire et compter. L'article 9 de la loi du 23 avril 2005 stipule que « la scolarité doit au moins garantir à chaque élève les moyens nécessaires à l'acquisition d'un socle commun constitué d'un ensemble de connaissances et de compétences qu'il est indispensable de maîtriser pour accomplir avec succès sa scolarité, poursuivre sa formation, construire son avenir personnel et professionnel et réussir sa vie en société ». Ce socle comprend entre autres « la maîtrise de la langue française ». L'apprentissage de la lecture est ainsi une étape obligatoire, particulièrement décisive au commencement du second cycle (cycle des apprentissages fondamentaux : CP, CE1, CE2). Les enjeux sont conséquents pour les enseignants dont la mission est de rendre tous les enfants « lecteurs », ainsi que pour les enfants dont certains peuvent supporter une certaine pression émanant de leur famille (Feyfant, 2011). Si certains enfants déchiffrent aisément des mots écrits, la lecture peut s'avérer très laborieuse pour d'autres sur le long terme. Lorsque ces troubles d'apprentissage de la lecture sont spécifiques et durables, on parle alors de dyslexie développementale.

La dyslexie développementale est un trouble spécifique de l'apprentissage de la lecture touchant 5 à 10% des enfants d'âge scolaire. Malgré des années de rééducation, des difficultés persistent à l'âge adulte et peuvent entraver la scolarité et la vie professionnelle. Les origines de la dyslexie pourraient être multiples, et le facteur environnemental pourrait être incriminé (Ramus, 2005). Même si les difficultés de lecture n'ont pas pour origine principale un défaut d'exposition au langage écrit ou d'éducation, ces variables environnementales pourraient jouer un rôle sur l'évolution des difficultés à l'âge adulte. Nous savons aujourd'hui que la fréquence d'exposition à l'écrit a un impact sur le niveau en lecture des normo-lecteurs (Zorman, Lequette, Pouget, Devaux, & Savin, 2008), mais les liens entre les habitudes de lecture des personnes dyslexiques et l'évolution de leurs difficultés de lecture restent mal connus. Il serait pertinent d'étudier ce lien, en comparant les performances en langage écrit et les compétences associées d'adultes dyslexiques à celles d'adultes normo-lecteurs, notamment pour ce qui concerne l'exposition à l'écrit durant l'enfance. A ce jour, il existe un questionnaire : l'Adult Reading History Questionnaire-Revised » (ARHQ-R, Lefly & Pennington, 2000) permettant de recueillir des données subjectives sur les habitudes de lecture des personnes, ainsi que sur les éventuelles difficultés de lecture éprouvées. L'ARHQ-R n'est pas normé en français, ce qui constituera un des objectifs de cette étude. Concernant les données objectives permettant de mesurer les aptitudes en lecture, plusieurs tests sont exploitables et ciblent la lecture à proprement parler ainsi que les compétences associées jouant un rôle dans la lecture.

Ce mémoire aura pour objectif premier de recueillir des données normatives pour le ARHQ-R en langue française auprès d'une population d'adultes normo-lecteurs et dyslexiques, puis d'établir ou non un lien entre les habitudes de lecture et les difficultés de lecture (dans la population tout-venant et chez des sujets dyslexiques), et enfin de déterminer la validité du questionnaire, en établissant ou non un lien entre les difficultés objectives de lecture mesurées par les tests et les difficultés de lecture rapportées subjectivement dans le questionnaire par des sujets bons lecteurs et dyslexiques.

Dans une première partie théorique, nous présenterons la dyslexie développementale, ses manifestations à l'âge adulte puis les outils existants pour évaluer les performances en lecture des adultes. Nous exposerons la problématique, les buts et hypothèses de notre travail. Puis, la partie « méthode » indiquera la population visée, le matériel utilisé ainsi que la procédure. Les résultats seront ensuite présentés, avant d'être discutés, et de conclure.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. La dyslexie développementale

1.1. Définition

La dyslexie développementale est définie comme un trouble spécifique et durable de l'apprentissage de la lecture qui concernerait en France 4 à 5% des enfants de chaque classe d'âge (Fijalkow, 2008). Elle est désormais décrite comme un « trouble spécifique des apprentissages » dans le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2016). Pour évoquer une dyslexie, les troubles ne doivent pas résulter d'une déficience intellectuelle, d'un déficit sensoriel auditif ou visuel, de troubles psychiatriques ou neurologiques, d'un environnement défavorable ou d'une scolarisation inadéquate. La démarche diagnostique nécessite une évaluation orthophonique quantitative et qualitative. Le diagnostic de dyslexie est posé dès lors qu'est objectivé, via des tests standardisés, un retard de lecture d'au moins 18 mois par rapport au niveau attendu (Casalis, 2004). Un écart de dix-huit mois n'étant réellement significatif que chez des enfants d'un âge peu avancé, le recours à un écart-type est indispensable pour évaluer le retard d'individus plus âgés (Casalis, 2004). Une performance est considérée comme pathologique lorsqu'elle se situe au minimum à 1,65 écart-type en dessous de la moyenne.

1.2. Troubles observés en cas de dyslexie développementale

1.2.1. Troubles de la lecture

La dyslexie développementale impacterait à la fois l'exactitude et la vitesse de lecture (Ramus, 2012). La compréhension peut aussi se trouver altérée, du fait des difficultés de décodage. En effet, les capacités de compréhension en lecture dépendraient des habiletés de décodage et de reconnaissance des mots, ainsi que des habiletés de compréhension orale du lecteur (Tunmer & Chapman, 2012).

Plus précisément, les manifestations varient selon l'atteinte des voies impliquées dans la lecture. Il existe deux voies de lecture représentées dans le modèle de lecture à double voie (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001). D'après ce modèle, la reconnaissance visuelle de mots s'opère selon deux voies de traitement : la voie lexicale, et la voie phonologique.

Une atteinte de la voie phonologique, se traduisant par des difficultés en lecture de pseudomots et de mots réguliers peu fréquents ou peu familiers, correspond à une dyslexie dite « phonologique » (Rondal & Seron, 2000 ; Temple, 1983 ; Ellis, 1989 ; Snowling, 1989).

Le sujet présente un trouble concernant la voie d'assemblage, se manifestant principalement par des difficultés de conversion graphèmes-phonèmes.

Un trouble de la voie lexicale conduirait quant à lui à une dyslexie de surface. Cette dyslexie se caractérise par des difficultés de lecture de mots réguliers familiers, fréquents, et de mots irréguliers. En cas de dyslexie de surface, on constate un déficit de la formation des représentations orthographiques des mots écrits. Sans la maîtrise de cette voie, le lecteur effectue majoritairement un déchiffrage grapho-phonémique, limitant ses capacités de lecture de mots irréguliers de mots réguliers fréquents et familiers (Zorman, 2002 ; Sprenger-Charolles, 2013).

La majorité des personnes dyslexiques présenteraient une dyslexie dite « mixte » (Sprenger-Charolles & Colé, 2003). Il y aurait un double déficit, c'est à-dire un déficit au niveau de la voie directe (la voie lexicale) et de la voie indirecte (la voie phonologique). Valdois (2010) soutient également l'idée d'un double déficit en affirmant que, chez la plupart des personnes dyslexiques, des difficultés sont observées au niveau des deux procédures de reconnaissance des mots. La distinction entre dyslexie phonologique et de surface repose sur des cas d'alexie, difficultés de lecture consécutives à des lésions cérébrales chez des individus ayant bien acquis les deux voies de la lecture. Or la dyslexie est un trouble d'ordre développemental, et le développement de la voie lexicale dépend de l'efficience de la voie phonologique. C'est la théorie dite « d'autoapprentissage », selon laquelle un décodage phonologique correct et réitéré contribuerait à l'apprentissage orthographique (Share, 2008). Ainsi, une altération de la voie phonologique conduirait à une altération de la voie lexicale, d'où les dyslexies « mixtes ».

1.2.2. Troubles des compétences associées à la lecture

En cas de dyslexie, certaines compétences associées à la lecture peuvent être déficitaires, telles que les compétences phonologiques. Ce déficit phonologique peut engendrer l'altération de ce qu'on appelle « la triade phonologique » qui comprend : la conscience phonologique, la mémoire à court terme verbale et la dénomination rapide (Ramus & Szenkovits, 2008 ; Wagner & Torgesen, 1987).

La conscience phonologique et l'apprentissage de la lecture se développent en concomitance (Gombert, 1992 ; Ehri, Nunes, Willows, Schuster, Yaghoub-Zadeh, & Shanahan, 2000). La conscience phonologique se définit comme la capacité à percevoir, à découper et à manipuler les unités sonores du langage. Elle peut, entre autres, être évaluée à l'aide d'épreuves de reconnaissances de rimes, de suppressions syllabiques ou phonémiques, d'identifications de sons, de comptages de phonèmes. En cas de dyslexie, la conscience phonologique s'avère généralement déficitaire. Des chercheurs ont comparé les compétences en conscience phonologique d'enfants dyslexiques et normo-lecteurs. Chez les enfants dyslexiques, il a été mis en évidence des difficultés d'analyse explicite de la structure phonologique du langage (Lacert & Sprenger-Charolles, 1997 ; Pennington, Cardoso-Martins, Green, & Lefly, 2001 ; Sprenger-Charolles, Colé, Lacert, & Serniclaes, 2000).

D'autres travaux évoquent des déficits de mémoire à court terme verbale. Cette compétence correspond à la capacité de stockage de l'information verbale pendant un temps bref (allant de quelques secondes à quelques minutes). Ce temps comprend également la

manipulation de l'information. Des auteurs soulignent l'importance de la mémoire à court terme verbale pour l'apprentissage du nom des lettres, mais également pour l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes (Demont & Botzung, 2003). En lecture, la mémoire à court terme verbale soutiendrait la voie phonologique, pour permettre au lecteur un maintien en mémoire des phonèmes décodés. En cas de dyslexie, la rétention de ces informations est généralement faible, ce qui entrave la lecture et l'écriture. Ce déficit en mémoire à court terme verbale dans la dyslexie est confirmé dans une étude réalisée auprès de 66 enfants (Martinez Perez, Majerus, & Poncelet, 2012).

La dénomination rapide est également une compétence généralement déficitaire chez les personnes dyslexiques. Cette tâche consiste à dénommer le plus rapidement possible une série d'items. Ces items peuvent être verbaux (lettres, chiffres) ou non verbaux (couleurs, images). Les enfants dyslexiques présentent un déficit en dénomination rapide par rapport à des normo-lecteurs (Ziegler, Castel, Pech-Georgel, & George, 2008). Ce déficit existe également chez les adultes dyslexiques. Dans l'étude de Pech-Georgel et George (2010) évoquée précédemment, le déficit en dénomination rapide est significatif pour l'exactitude et la vitesse. Au bout de quelques années d'apprentissage, la dénomination rapide devient l'un des meilleurs prédicteurs de la lecture. Les personnes avec de faibles scores à ce type de tâche présentent souvent en parallèle des difficultés de lecture (Bowers & Wolf, 1993 ; Wolf, 1991). Différentes hypothèses expliqueraient cette relation entre la dénomination rapide et la lecture, à savoir : les facteurs articulatoires, les facteurs visuo-attentionnels, les facteurs phonologiques, et l'automatisation. Comme pour la lecture par la voie lexicale, la dénomination rapide repose sur la récupération de la forme phonologique à partir d'un stimulus visuel familier (Ziegler, Pech-Georgel, & George, 2008).

Ces trois compétences phonologiques sont altérées en cas de dyslexie, ce qui soutient la théorie explicative dominante de la dyslexie : la « théorie phonologique ». Les sujets dyslexiques présenteraient un système de représentation mentale et de traitement cognitif des sons de la parole défaillant. Cette hypothèse phonologique serait sous-tendue par un déficit d'accès aux représentations phonologiques à partir de l'écrit (Ramus & Szenkovits, 2008). Les personnes dyslexiques éprouveraient ainsi des difficultés à identifier les unités phonologiques de la langue (dont les phonèmes) et à les manipuler consciemment. Cela entraverait l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes et leur manipulation durant la lecture (Ramus, 2002 ; Snowling, 2000 ; Sprenger-Charolles & Colé, 2003).

En outre, des études électrophysiologiques avec mesure de l'activité cérébrale électrique (électroencéphalographie - EEG) ont montré une altération de l'intégration automatique lettres-sons dans la dyslexie, ce qui est en faveur d'un déficit d'accès aux représentations phonologiques à partir de l'écrit (Froyen, Willems, & Blomert, 2011). Dans cette étude, des stimuli audiovisuels étaient présentés aux sujets et consistaient en une voyelle écrite associée à sa prononciation. Dans de rares essais, un phonème erroné était associé à la lettre écrite (e.g., /o/ pour la lettre écrite « a »). Chez les normo-lecteurs, une détection automatique des incongruences lettres-sons a été observée (i.e., composante « MisMatch Negativity ») tandis que ce n'était pas le cas de sujets dyslexiques, ce qui témoignerait d'un déficit d'association automatique lettres-sons.

2. La dyslexie à l'âge adulte

2.1. Difficultés rencontrées par les personnes dyslexiques à l'âge adulte

Les personnes dyslexiques présentent un niveau de lecture inférieur à celui attendu pour leur âge chronologique (Lecocq, 1991). L'aide thérapeutique apportée combinée à leur maturation permet d'acquérir un niveau de lecture acceptable, mais le coût intellectuel et les efforts personnels pour contourner ces troubles sont considérables (Montarnal, 2012). Même si l'exactitude de la lecture est correcte, il reste chez les adultes dyslexiques une certaine lenteur de lecture ainsi que des difficultés en orthographe (Ramus, 2012). Ces difficultés persistantes de lecture sont confirmées par une étude longitudinale. Dans cette étude, 110 sujets dyslexiques ont été suivis du grade 3 (CE2, 8/9 ans) au grade 12 (terminale, 17/18 ans) dans le but d'évaluer l'efficience de leurs voies phonologique et lexicale. Les sujets dyslexiques n'atteignaient jamais les performances en lecture de lecteurs de même âge, sans difficultés de lecture (Svensson & Jacobson, 2006).

Chez les personnes dyslexiques adultes, les troubles des compétences associées à la lecture telle que la conscience phonologique persistent (Pech-Georgel & George, 2010). Dans cette étude, les 36 adultes dyslexiques obtenaient un score moyen nettement inférieur au dixième percentile, ce qui différait significativement de la moyenne du groupe contrôle.

Les difficultés de mémoire à court terme verbale perdurent également. Une étude visant à comparer les performances en mémoire à court terme verbale de 22 jeunes adultes de 19 à 31 ans, dyslexiques et normo-lecteurs, a révélé que les participants dyslexiques commettaient plus d'erreurs que les participants contrôles (Martinez Perez, Poncelet, & Majerus, 2009).

De même pour la dénomination rapide qui est, elle aussi, altérée chez les adultes dyslexiques. En effet, 58% des sujets dyslexiques universitaires participant à une étude sur les performances en lecture et compétences reliées à la lecture ont des performances déficitaires pour la dénomination rapide (Leloup, 2011).

2.2. Influence des facteurs environnementaux sur l'évolution de la dyslexie

Il serait pertinent de s'interroger sur le lien entre l'environnement d'un individu et le développement de ses compétences en lecture. Les expériences précoces de lecture contribueraient à l'émergence de compétences préalables à la lecture, telles que les compétences phonologiques (Habib, 2015).

Il est admis que les habitudes régulières de lecture améliorent les compétences en lecture des normo-lecteurs. Selon certains auteurs, la création de ces habitudes est une des composantes favorisant le bon apprentissage de la lecture (Giasson, 2003). Ces observations sont confirmées par les résultats de l'enquête PISA de 2009 (Baye, Demonty, Lafontaine, Matoul, & Monseur, 2010). Etre exposé régulièrement à l'écrit influencerait positivement les aptitudes en lecture des normo-lecteurs. Ce même phénomène pourrait-il être observé chez des personnes présentant des troubles sévères et durables du langage écrit ? Les habitudes de lecture pourraient-elles jouer un rôle sur l'évolution de leurs difficultés ?

Les facteurs environnementaux ne sont pas à l'origine des troubles de la lecture dans la dyslexie. Ils en constituent un critère d'exclusion et pourraient en représenter des facteurs aggravants. Sprenger-Charolles et ses collègues (2000) considèrent que le déficit orthographique des personnes dyslexiques de surface pourrait être dû à une faible expérience en lecture. Les enfants dyslexiques de surface issus de milieux peu favorisés pourraient en effet avoir été moins exposés à la lecture, moins stimulés et moins soutenus pour compenser leur handicap. Tandis que l'on repère chez les participants dyslexiques phonologiques, issus de milieux plus favorisés, la constitution d'un lexique orthographique plus important. Ils auraient sans doute évolué dans un environnement susceptible de les motiver à apprendre à lire en dépit de leurs difficultés d'apprentissage.

Cette hypothèse est confirmée par d'autres auteurs, qui ont relevé un taux plus élevé d'enfants dyslexiques parmi les enfants avec un faible niveau de vocabulaire. Une faible exposition à l'écrit et un vocabulaire limité entraveraient la mise en place des liens entre le mot écrit et sa signification (Arsene, 2017). Si l'environnement joue un rôle dans l'évolution de la dyslexie chez les enfants, qu'en est-il à l'âge adulte ?

3. Outils d'évaluation de la dyslexie chez l'adulte

Dans cette section, nous nous intéresserons aux outils permettant d'évaluer les compétences de lecture en cas de dyslexie chez l'adulte. La première sous-partie traitera des outils permettant de mesurer les compétences en lecture tandis que la deuxième concernera les outils visant à évaluer les habitudes de lecture.

3.1. Mesure des compétences en lecture

A ce jour, nous disposons de peu d'outils permettant de mettre en évidence des signes et caractéristiques de dyslexie chez des individus adultes. Il est pourtant important de pouvoir répondre aux demandes de tiers-temps pour les épreuves du baccalauréat ou des examens d'études supérieures. De plus, les adultes peuvent aussi se sentir gênés dans leur vie professionnelle et souhaiter obtenir l'avis et le soutien d'orthophonistes concernant leurs habiletés en lecture. La plupart des adultes dyslexiques, au fil des années, ont mis au point des moyens de compensation, ce qui nécessite une évaluation différente de celle des enfants en cours d'apprentissage de la lecture. Les normes d'exactitude et de vitesse diffèrent entre un outil destiné à des enfants et un outil destiné à des adultes.

Nous disposons entre autres du matériel EVALAD (Pech-Georgel & George, 2011), permettant d'évaluer la lecture, l'orthographe, la conscience phonologique, la dénomination rapide, la mémoire auditive, la mémoire visuelle, l'attention visuelle et l'attention auditive des adolescents (à partir de la 1re) et des adultes. EXALang LyFac (Thibault & Lenfant, 2014) est, quant à elle, une batterie informatisée destinée à l'examen du langage oral, du langage écrit (lecture et orthographe) et des compétences transversales des personnes de 16 ans et plus. Le vol du PC, pour lequel nous disposons de normes jusqu'en terminale, permet d'évaluer l'exactitude de lecture, la vitesse et la compréhension. Deux autres batteries d'évaluation du langage écrit peuvent également être administrées à une population adulte : L'ECLA 16+ (Gola-Asmussen, Lequette, Pouget, Rouyer-Nicolas, & Zorman, 2011) et EVALEC adulte

(Leloup, Sprenger-Charolles, & Colé, en préparation). Nous allons nous concentrer particulièrement sur ces deux outils, qui ont été utilisés dans cette étude.

L'ECLA 16+ est une batterie d'évaluation du langage écrit permettant de répondre aux besoins d'évaluer les compétences de lecture de jeunes adultes. La population de recueil des données normatives concerne des individus entre 16 et 18 ans recensés lors d'une Journée d'Appel de la Préparation à la Défense. Ce test peut être administré au-delà de 18 ans, puisque le niveau atteint en lecture à 16-18 ans est généralement celui que l'on conserve à l'âge adulte (Gola-Asmussen, Lequette, Pouget, Rouyer-Nicolas, & Zorman, 2011). L'ECLA 16+ comprend une épreuve de leximétrie (Alouette-R, Lefavrais, 2005), une épreuve de lecture de texte et une autre de lecture de mots isolés. Cette batterie permet également de mesurer des compétences associées à la lecture, telles que la phonologie (suppression de phonèmes initiaux, contrepèteries, répétition de pseudomots), la dénomination rapide (d'images et de lettres), la mémoire à court terme et de travail (tâche d'empan), la fluence verbale catégorielle et l'orthographe (dictée de texte).

La batterie EVALEC adulte (Leloup, Sprenger-Charolles, & Colé, en préparation) permet elle aussi de situer le niveau d'efficience des deux voies de lecture d'adultes dyslexiques. Cet outil, pas encore commercialisé, propose des épreuves de lecture de mots (réguliers, irréguliers et pseudomots), de phonologie, de mémoire phonologique ainsi qu'une épreuve de dénomination sérielle rapide.

En résumé, les outils destinés à l'évaluation du langage écrit des adultes se font plus rares que ceux destinés aux enfants (pour lesquels il existe une quarantaine de tests). Nous pouvons également remarquer que l'ensemble de ces tests permet de mesurer un niveau objectif de lecture, aucun outil de mesure du niveau subjectif de lecture n'étant disponible.

3.2. Mesure des habitudes de lecture

3.2.1. L'Adult Reading History Questionnaire

Malgré l'impact connu des habitudes de lecture sur les capacités de lecture des personnes au développement typique, très peu d'outils permettent de les mesurer. A notre connaissance, aucun test ne permet non plus de mesurer les difficultés ressenties par les personnes dyslexiques, ainsi que leurs difficultés passées et présentes. Finucci et ses collaborateurs (1984) ont créé un questionnaire renseignant l'expérience de lecture, les habitudes et les éventuelles difficultés du répondant. Ce questionnaire, en langue anglaise, comportait treize items. Plus le score total du questionnaire était élevé, plus le répondant estimait éprouver des difficultés de lecture et signalait avoir de faibles habitudes de lecture.

Ce questionnaire a par la suite été révisé dans le but de vérifier sa fiabilité et sa validité (Lefly & Penningthon, 2000). Cette version révisée « Adult Reading History Questionnaire revised (ARHQ-R) » permet de recueillir des données concernant l'évolution de la dyslexie, par des questions concernant les habitudes en lecture des participants, leur rapport à la lecture ainsi que leurs possibles difficultés. Ces questions couvrent différentes périodes : l'école primaire, le collège, le lycée et la période actuelle.

Dans l'étude que nous menons, ce questionnaire traduit en français (mais pas encore normé) nous renseigne sur le rapport à l'école, les difficultés rencontrées en langage écrit et

les habitudes de lecture en primaire du participant. Ce dernier devra aussi estimer sa vitesse de lecture, son plaisir de lire, le nombre de livres lus chaque année (approximativement), ainsi que le coût cognitif qu'engendrait la lecture durant l'école primaire. Enfin, ces mêmes questions sur les habitudes et difficultés de lecture sont posées à propos de la période actuelle. Dans ce mémoire, des questions ont été ajoutées à celles de l'ARHQ-R, afin de pouvoir calculer le niveau socio-économique du participant avec la Mesure Simplifiée du Statut Social de Barratt (Barratt, 2012). Le participant a renseigné son diplôme le plus élevé, sa situation actuelle, ainsi que la profession et le plus haut niveau d'étude de ses parents et de l'éventuel conjoint.

3.2.2. Cotation

L'ARHQ-R contient 23 items, chacun présenté sous forme d'une échelle de Likert de 0 à 4 points, 0 indiquant aucune difficulté de lecture ou des habitudes de lecture régulières, et 4 des difficultés de lecture ou de faibles habitudes de lecture. Les scores de l'ARHQ-R sont calculés en divisant le nombre total de points obtenus au questionnaire par le nombre maximal de points (soit 92).

3.2.3. Validité et fiabilité

La fiabilité test-retest et la validité de cette nouvelle version ont été évaluées auprès de deux échantillons d'adultes. Le premier comprenait 62 individus issus d'une étude sur la dyslexie familiale (Pennington et al., 1986 ; Smith, Kimberling, Pennington, & Lubs, 1983). Sur ces 62 adultes participant à cette nouvelle étude, 24 étaient des personnes diagnostiquées dyslexiques, 8 étaient des personnes mentionnant des difficultés en lecture mais dont les résultats des tests n'étaient pas en faveur d'une dyslexie, 2 étaient des personnes mentionnant des difficultés et dont les résultats des tests étaient en faveur d'une dyslexie. Enfin, 28 personnes étaient normo-lectrices. Le deuxième échantillon était composé de parents de 107 enfants issus d'une étude longitudinale sur le développement de la lecture (Lefly, 1996). Parmi eux, 58 avaient signalé avoir rencontré d'importantes difficultés de lecture, et 49 se qualifiaient de normo-lecteurs.

La fiabilité test-retest est satisfaisante : il existe des corrélations significatives (r = .87 et .84 pour les deux échantillons) entre la version initiale et la version révisée du questionnaire, proposées à quelques années d'intervalle. Les auteurs rapportent également une cohérence interne élevée, avec des alphas de Cronbach de .94 et .92 pour les deux échantillons. Plus la valeur alpha s'approche de 1, plus l'ensemble des items est homogène, et l'outil considéré comme fiable. Par ailleurs, la validité concourante a été démontrée par des corrélations entre les réponses au questionnaire et des mesures objectives de lecture (r = .57 ; r = .70), pour la première et la deuxième cohorte respectivement.

4. Problématique, buts et hypothèses

L'objectif premier est de normer le questionnaire ARHQ-R en français auprès d'une population de lecteurs experts.

Dans un second temps, nous mettrons en relation les données de ce questionnaire avec des mesures objectives de lecture (i.e., lecture de texte, de mots et pseudomots). Cela permettra de déterminer s'il y a un lien entre les difficultés objectives de lecture mesurées par les tests et les difficultés de lecture rapportées subjectivement au questionnaire par des sujets bons lecteurs et dyslexiques. Cela nous renseignera sur la validité concourante du questionnaire.

Cette étude permettra également d'établir ou non un lien entre les mesures objectives de lecture et les habitudes de lecture rapportées par les sujets dans le questionnaire et ce dans la population tout-venant et chez des sujets dyslexiques.

On s'attend à ce que les performances en lecture objectivées par les tests soient également rapportées dans le questionnaire, ce qui permettrait de le considérer comme un outil de dépistage de la dyslexie à l'âge adulte. On s'attend également à trouver un lien entre les habitudes de lecture et les compétences en lecture, avec des scores aux épreuves plus élevés pour les lecteurs réguliers, et des scores moins élevés pour les lecteurs moins réguliers (qu'ils soient dyslexiques ou normo-lecteurs).

Méthode

La partie expérimentale comporte deux sections : la première concerne la réalisation de normes pour le questionnaire, la seconde porte sur les liens entre les habitudes et difficultés de lecture ressenties d'une part, et les difficultés objectives en lecture d'autre part.

1. Population

1.1. Expérimentation 1

Cette expérimentation repose sur la participation d'un large groupe ayant rempli le questionnaire en ligne, et nous permettant de récolter, à grande échelle, des données normatives. Le groupe était composé d'adultes lecteurs experts, sans troubles des apprentissages (en particulier, sans dyslexie), sans troubles sensoriels (surdité, cécité) ni problèmes neurologiques ou psychiatriques. Tous avaient le français comme langue maternelle.

Nous avons récolté, sur l'ensemble des données de 2018 à 2020, 738 réponses au questionnaire. A titre personnel, en 2019-2020, grâce à nos contacts, nous avons recueilli les réponses de 228 participants supplémentaires par rapport à l'année 2018-2019. Pour cause de réponses incomplètes, les données de 219 participants ont dû être écartées, ainsi que celles de 5 autres personnes qui n'avaient pas donné leur accord au formulaire de consentement. Nous avons exclu les données de 96 autres participants pour les raisons suivantes : 62 disaient présenter une dyslexie, 8 présentaient des troubles des apprentissages (autres que la dyslexie) et/ou sensoriels, 21 n'avaient pas le français comme langue maternelle (dont 2 dyslexiques), 6 n'étaient pas domiciliés en France, et 1 participant n'avait pas la majorité civile. Au final, nous avons inclus les réponses de 418 personnes majeures, avec une moyenne d'âge de 36,67 ans (ET = 15,98 ; étendue = 18-77).

1.2. Expérimentation 2

Pour cette expérimentation, deux groupes de participants ont été recrutés auxquels nous avons administré des tests et proposé le questionnaire en ligne : un groupe composé de 32 étudiants dyslexiques âgés de 22,82 ans en moyenne (*ET* = 4,16 ; étendue : 18-27) et un groupe composé de 32 étudiants contrôles âgés de 23,13 ans en moyenne (*ET* = 2,27 ; étendue : 18-36).

Les participants ont été recrutés sur la base du volontariat. Les sujets dyslexiques avaient été diagnostiqués par un orthophoniste et ne suivaient pas de rééducation de la lecture au moment de l'étude. Les participants formant le groupe contrôle apparié sur l'âge ne devaient pas présenter d'antécédents de difficultés d'apprentissage de la lecture. Ils ne bénéficiaient pas ou n'avaient pas bénéficié de suivi orthophonique pour des difficultés de langage oral et/ou écrit. Ils ont été appariés avec le groupe de sujets dyslexiques sur l'âge (p = .711), le sexe (p = .459), le niveau d'intelligence non verbale (p = .727), le niveau d'études (p = .112) et le niveau socio-économique (p = .492). A titre individuel, nous avons recruté 20 participants (10 étudiants dyslexiques, 10 étudiants normo-lecteurs). Les participants ont été recrutés par le biais d'affiches disposées devant les écoles et facultés (Annexe 1). Les personnes dyslexiques ont également pu être recrutées par des contacts avec des orthophonistes et des associations. Nous avons aussi réalisé des passations auprès de 10 collégiens normo-lecteurs pour un mémoire lié en partie à celui-ci.

2. Matériel

2.1. Expérimentations 1 et 2

2.1.1. Le questionnaire sur les difficultés et habitudes de lecture

Le questionnaire ARHQ-R (Lefly & Pennington, 2000; Annexe 4) a été proposé aux participants.

Pour mesurer le niveau socio-professionnel des participants et savoir s'il était représentatif de la population française, nous avons utilisé les données de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE, 2019).

2.2. Expérimentation 2

2.2.1. Les tests objectifs

Un protocole comprenant huit subtests issus de diverses batteries d'évaluation a été administré afin d'évaluer les habiletés en lecture et les compétences associées des participants.

Concernant l'évaluation de la lecture, nous avons administré le test de l'**Alouette-R** : un test de lecture à voix haute d'un texte contenant peu de sens (Lefavrais, 2005). Deux cent soixante-cinq mots sont à lire en moins de trois minutes. Ce test nous renseigne sur l'indice

d'efficacité de la lecture (Cavalli et al., 2017). Il prend en compte à la fois l'exactitude (C) et le temps de lecture (TL) et se calcule par la formule suivante : CTL = (C×180)/TL.

Nous avons également eu recours à la batterie **EVALEC adulte** (Leloup, Sprenger-Charolles, & Colé, en préparation), permettant d'évaluer la lecture de mots réguliers (40 items), irréguliers (40 items) et de pseudomots (40 items).

Pour évaluer les compétences phonologiques, nous avons proposé des épreuves de manipulation de phonèmes, de répétition de pseudomots (EVALEC, Sprenger-Charolles, Colé, Béchennec, & Kipffer-Piquard, 2005) et de dénomination rapide d'images et de lettres (DRA adultes, Gatignol, Plaza, & Robert-Jahier, 2007). L'épreuve de répétition de pseudomots consistait en la répétition de vingt-quatre pseudomots, de trois à six syllabes. Le nombre de mots corrects a été relevé, ainsi que le nombre de syllabes correctes, le temps et l'empan (dernière série de pseudomots comportant au moins quatre réponses correctes). Au cours de l'épreuve de manipulation de phonèmes, le participant devait supprimer les phonèmes initiaux de douze pseudomots monosyllabiques. L'épreuve de dénomination rapide se présentait sous la forme de deux planches composées respectivement de 48 dessins et 48 lettres. Les motifs de la première planche, au nombre de quatre (verre, lit, cœur, chien), étaient répartis sans ordre précis de façon à ce que chaque dessin soit représenté douze fois. Il en est de même pour la seconde planche où les lettres (A, B, C, U) indifféremment placées devaient apparaître chacune douze fois. Le participant devait dénommer chacun des 48 dessins ou lettres le plus vite et le plus exactement possible. Le nombre d'items correctement dénommés par seconde a été calculé.

Les compétences visuo-attentionnelles ont été évaluées par des tâches de barrage, à l'aide de l'ECLA 16+ (Gola-Asmussen, Lequette, Pouget, Rouyer-Nicolas, & Zorman, 2011) et de tâches d'empan visuo-attentionnel. Ces données récoltées sont analysées dans un autre mémoire.

Enfin, la version courte des **Matrices Progressives de Raven** (Raven, Court, & Raven, 1998) a permis d'évaluer l'intelligence non verbale des participants. Trente matrices ont été présentées au participant, dans lesquelles un motif manquant était à désigner parmi six ou huit propositions, selon les items.

Dans le but de mesurer le niveau socio-économique des participants et d'apparier les deux groupes sur cette variable, nous avons eu recours à la Mesure Simplifiée du Statut Social de Barratt (Barratt, 2012). La Mesure Simplifiée du Statut Social de Barratt (BSMSS) tient compte du niveau d'éducation et du statut professionnel des parents des individus voire de leurs conjoints.

Seuls les résultats des tests en gras ont été analysés pour ce présent mémoire.

3. Procédure

3.1. Expérimentations 1 et 2

Le questionnaire, mis en ligne grâce à l'outil LimeSurvey, a été envoyé par e-mail aux participants. Il a été envoyé à un maximum de personnes majeures, sans limite maximale d'âge. Dans l'optique d'obtenir un échantillon plus représentatif de la population française que celui récolté l'an passé pour de précédents mémoires, nous avons tenté de cibler les plus de vingt-six ans, résidant hors de la région des Hauts-de-France et de la région parisienne, avec un niveau socio-culturel faible ou modéré. En effet, la population de l'an dernier comprenait une majorité de jeunes de moins de 26 ans, de personnes des Hauts-de-France et de région parisienne, et de milieu socio-culturel favorisé. La passation, d'une durée d'environ 15 minutes, s'est faite en ligne. Les trois premiers items permettaient de recueillir le consentement des participants. Les 42 suivants concernaient les données subjectives à propos du rapport à la lecture et du niveau socio-économique des participants.

3.2. Expérimentation 2

3.2.1. Administration des tests

Les passations, d'une durée approximative d'1h30, se sont déroulées dans une pièce calme. Les sujets ont pu effectuer plusieurs pauses entre (et parfois durant) les épreuves en cas de fatigue.

Avant toute passation, une lettre d'information a été transmise aux participants (Annexe 2) et un formulaire de consentement a été signé (Annexe 3). Les participants ont préalablement répondu au questionnaire sur les habitudes de lecture (ARHQ-R). Puis les épreuves ont été proposées suivant deux ordres contrebalancés de passation.

- Ordre 1 : questionnaire – lecture de texte – dénomination rapide – empan visuo-attentionnel – intelligence non-verbale – suppression de phonème initial – barrage – lecture de mots – répétition de pseudomots.

- Ordre 2 : questionnaire – lecture de mots – barrage – répétition de pseudomots – intelligence non-verbale – empan visuo-attentionnel – dénomination rapide – lecture de texte – suppression de phonème initial.

Par ailleurs, au sein d'un même « ordre » (1 ou 2), l'ordre des épreuves de barrage (Lettres - Symboles) et d'empan visuo-attentionnel (Lettres - Symboles) a été contrebalancé. Il était nécessaire d'alterner entre les quatre ordres suivants, en veillant à équilibrer le nombre de participants pour chacun de ces ordres :

- Empan visuo-attentionnel : Lettres puis Symboles – Barrage : Lettres puis Symboles
- Empan visuo-attentionnel : Lettres puis Symboles – Barrage : Symboles puis Lettres
- Empan visuo-attentionnel : Symboles puis Lettres – Barrage : Lettres puis Symboles
- Empan visuo-attentionnel : Symboles puis Lettres – Barrage : Symboles puis Lettres

Les données ont été recueillies et stockées, en préservant l'anonymat des participants, grâce à un code composé de lettres et de chiffres, ne permettant pas d'identifier les personnes. L'étude a été validée par le comité d'éthique de l'Université de Lille.

3.3. Analyses statistiques

La première partie des analyses statistiques est essentiellement descriptive, avec l'établissement de normes auprès de la population globale.

La seconde partie vise tout d'abord à comparer de façon globale les scores du questionnaire des participants dyslexiques et du groupe contrôle, à l'aide de tests de Student, puis consiste en l'analyse de corrélations pour déterminer les liens entre certaines questions du questionnaire et le niveau objectif de lecture des participants. Nous avons notamment déterminé le lien entre la vitesse de lecture estimée et réelle, le lien entre le niveau de lecture estimé et réel, et le lien entre les habitudes de lecture et le niveau/la vitesse de lecture ; et ce sur les deux périodes.

Résultats

1. Expérimentation 1

1.1. Caractéristiques de la population

Quatre cent dix-huit personnes ont été incluses afin de participer à l'étalonnage du questionnaire. Au total, 123 étaient étudiantes, 236 étaient actives, 8 étaient en recherche d'emploi, 2 en formation, 42 étaient retraitées et 7 sans emploi. L'âge des répondants s'étendait de 18 à 77 ans, avec un âge moyen de 36,67 ans (ET = 15,98).

Nous observons une distribution asymétrique, avec une surreprésentation des classes d'âge jeunes (environ 19-28 ans). De plus, la répartition géographique régionale de la population n'est pas représentative de la répartition de la population française, $\chi^2(4) = 52.72$, $p < .001$ (Tableau 1). La région Ile-de-France est largement surreprésentée. Dans notre étude, elle représente 45,45 %, contre 18,31 % dans la population française. Le pourcentage de la population de notre étude en zone Nord-Ouest est quasiment similaire à celui de la population française, malgré une sous-représentation de la région Bretagne. Nous constatons une légère sous-représentation de la zone Nord-Est, avec une répartition inégale de la population régionale. La région Hauts-de-France y est en effet surreprésentée. La zone Sud-Ouest est fortement sous-représentée (avec notamment une sous-représentation des régions d'Outre-mer et de l'Occitanie) ainsi que la zone Sud-Est (avec une sous-représentation de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Tableau 1. Répartition géographique de la population de l'étude et de la population française générale.

Zone géographique	Région	Population de notre étude		Population française en pourcentage (INSEE, 2020)
		N	Pourcentage	
Ile-de-France	Ile-de-France	190	45,45	18,31
Nord-Ouest	Bretagne	9	2,15	4,98
	Centre-Val de Loire	24	5,74	3,82
	Normandie	18	4,31	4,93
	Pays-de-la-Loire	33	7,89	5,67
	Sous-total	84	20,09	19,40
Nord-Est	Bourgogne	7	1,67	4,15
	Hauts-de-France	56	13,40	8,89
	Grand-Est	8	1,91	8,22
	Sous-total	71	16,98	21,26
Sud-Ouest	Nouvelle-Aquitaine	21	5,02	8,95
	Occitanie	15	3,59	8,83
	Régions d'Outre-mer	1	0,24	3,23
	Sous-total	37	8,85	21,01
Sud-Est	Auvergne-Rhône-Alpes	31	7,42	11,98
	Corse	2	0,48	0,51
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	0,72	7,54
	Sous-total	36	8,62	20,03
Total		418	100	100

La répartition des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) des participants, selon l'INSEE, est présentée dans le Tableau 2. Les catégories socio-professionnelles qui ont tendance à être surreprésentées sont au nombre de trois, classées par ordre décroissant : les autres personnes sans activité, les cadres et professions intellectuelles supérieures, et les professions intermédiaires. Les catégories sous-représentées sont les retraités et les ouvriers.

Tableau 2. Répartition socioprofessionnelle de la population de l'étude et de la population française générale.

Catégories socio-professionnelles	Population de notre étude		Population française en pourcentage (INSEE, 2019)
	N	Pourcentage	
1 - Agriculteurs exploitants	0	0	0,8
2 - Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	12	2,87	3,5
3 - Cadres et professions intellectuelles supérieures	78	18,66	10,1
4 - Professions intermédiaires	86	20,57	13,6
5 - Employés	55	13,15	15,0
6 - Ouvriers	4	0,95	11,4
7 - Retraités	42	10,04	32,5
8 - Autres personnes sans activité professionnelle	141	33,73	12,9
Total	418	100	100

1.2. Constitution de données normatives

Le Tableau 3 présente les moyennes et écarts-types pour les scores primaire, actuel et total. Nous les rapportons à titre indicatif, pour donner une idée au lecteur de la distribution des données. Toutefois, dans la pratique, nous conseillons fortement d'utiliser plutôt les percentiles (Tableau 3 également). En effet, l'analyse des histogrammes (Figure 1. a., b. et c.) et des résultats au test de normalité de Kolmogorov-Smirnov et de Shapiro-Wilk suggère que la distribution des données n'est pas gaussienne (*p*s < .05).

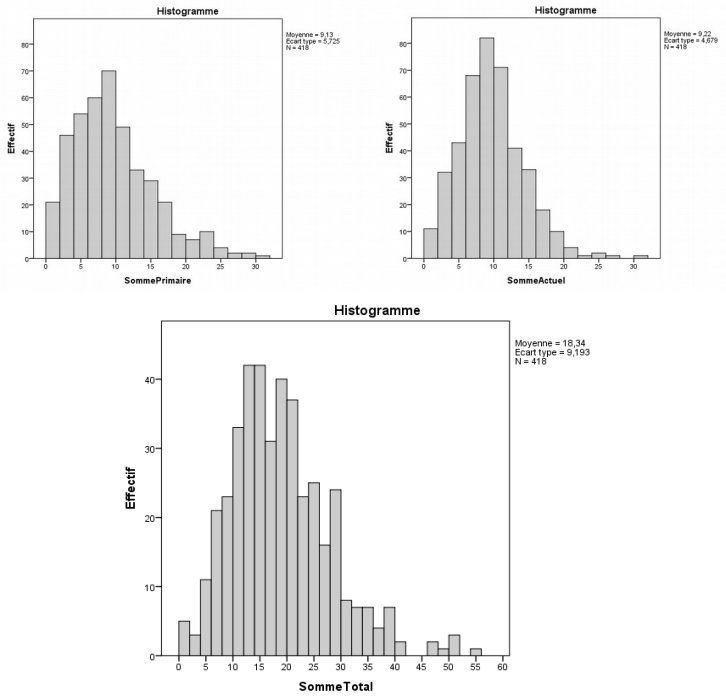

Figure 1. a. Histogramme du score pour la période primaire.
b. Histogramme du score pour la période actuelle.
c. Histogramme du score total, pour les deux notes.

Tableau 3. Normes de l'ARHQ-R en percentiles.

Scores	Moyenne (ET) Etendue	Percentiles												
		1	2	3	4	5	10	15	25	50	75	90	95	99
Score primaire (/48)	9,12 (5,72) 0-31	26	24	22	22	21	17	15	12	8	5	3	1	0
Score actuel (/48)	9,21 (4,67) 0-31	24	21	18	18	17	15	14	12	9	6	3	2	0
Score total (/96)	18,34 (9,19) 0-55	50	41	39	37	35	30	28	24	17	12	8	6	1

2. Expérimentation 2

2.1. Caractéristiques générales

Les deux groupes de participants étaient appariés sur l'âge, le niveau d'étude, le rang percentile aux matrices et sur le niveau socio-économique. Le Tableau 4 présente leurs caractéristiques.

Tableau 4. Caractéristiques des participants dyslexiques et contrôle âge.

	Participants dyslexiques	**Participants contrôle âge**	Tests-*t*
	Moyenne (*ET*)	Moyenne (*ET*)	
Age	22,82 (4,16)	23,13 (2,2)	*ns*
Niveau d'étude	2,78 (1,41)	3,34 (1,38)	*ns*
Rang percentile aux matrices	92,28 (8,25)	92,89 (5,35)	*ns*
Niveau socio-économique	45,41 (11,77)	47,47 (12,08)	*ns*

Le Tableau 5 présente les moyennes et écarts-types des scores aux épreuves de lecture, en nombre de réponses correctes et en temps de réaction, pour les deux groupes. Nous observons des différences significatives entre les scores des participants dyslexiques et ceux des participants normo-lecteurs. Les sujets dyslexiques présentent un score d'efficience plus faible que les contrôles à l'Alouette. En ce qui concerne la lecture de listes de mots et de pseudomots, les sujets dyslexiques sont plus lents et présentent un taux de réponses correctes inférieur aux contrôles, et ce, pour les trois catégories d'items.

Tableau 5. Scores objectifs de lecture des participants dyslexiques et contrôle âge.

	Participants dyslexiques	**Participants contrôle âge**	tests-*t*
	Moyenne (*ET*)	Moyenne (*ET*)	
CTL Alouette	348,94 (75,71)	496,96 (49,26)	***
RC rég (/20)	19,13 (1,07)	19,78 (0,49)	**
RC irrég (/20)	18,00 (1,97)	19,69 (0,54)	***
RC PM (/40)	32,63 (3,77)	37,44 (1,58)	***
TR rég (ms)	943,53 (243,63)	727,10 (101,02)	***
TR irrég (ms)	1021,84 (289,14)	747,56 (103,99)	***
TR PM (ms)	1541,22 (609,35)	967,83 (157,46)	***

Note. ET : écart-type ; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; RC : réponses correctes ; TR : temps de réaction ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots

Le Tableau 6 présente les moyennes et écarts-types des scores totaux de l'ARHQ-R pour les deux périodes (primaire et actuelle) et les deux groupes (dyslexiques et contrôle âge). Le tableau nous indique également les scores aux questions de l'ARHQ-R concernant le jugement du niveau de lecture, de la vitesse de lecture, des habitudes de lecture et des difficultés pour terminer un travail écrit. En période primaire, un cinquième item porte sur l'opinion des parents vis-à-vis de la lecture.

Les scores totaux pour les deux périodes diffèrent entre les groupes. Les participants dyslexiques estiment éprouver plus de difficultés en lecture que les participants contrôle âge. Plus précisément, les réponses des sujets dyslexiques indiquent un niveau de lecture en primaire jugé moins bon, plus lent, avec des difficultés pour terminer un travail écrit, et des habitudes de lecture moins régulières. La seule différence non significative concerne la question sur l'opinion des parents par rapport à la lecture. Leurs réponses pour la période actuelle indiquent un niveau de lecture jugé moins bon, plus lent, et des difficultés pour terminer un travail écrit. La différence entre les scores des répondants dyslexiques et contrôles pour la question portant sur les habitudes de lecture n'est pas significative. Le détail de l'ensemble des questions est disponible en annexe (Annexe 5).

Tableau 6. Score à quelques questions de l'ARHQ-R concernant les périodes primaire et actuelle, pour les participants dyslexiques et contrôle âge.

Période	Items	**Dyslexiques** Moyenne (*ET*)	**Contrôle âge** Moyenne (*ET*)	Tests-*t*
Primaire	Difficultés pour terminer un travail écrit (/4)	3,03 (1,36)	0,59 (0,71)	***
	Niveau de lecture (/4)	3,31 (0,86)	1,53 (0,72)	***
	Vitesse de lecture (/4)	3,22 (1,01)	0,81 (0,54)	***
	Habitudes de lecture (/4)	2,63 (1,48)	1,47 (1,32)	**
	Opinion des parents vis-à-vis de la lecture (/4)	0,41 (0,56)	0,34 (0,48)	*ns*
	Score total (/48)	29,94 (7,30)	9,47 (5,62)	***
Actuel	Difficultés pour terminer un travail écrit (/4)	2,94 (0,84)	1,59 (0,91)	***
	Niveau de lecture (/4)	2,56 (0,95)	1,63 (0,71)	***
	Vitesse de lecture (/4)	2,81 (0,93)	1,59 (0,71)	***
	Habitudes de lecture (/4)	2,16 (1,27)	1,91 (1,20)	*ns*
	Score total (/48)	21,84 (5,97)	10,78 (4,15)	***

Note. ET : écart-type ; *ns* = non significatif ; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$

2.2. Corrélations entre les mesures objectives et l'ARHQ-R

Dans un second temps, des analyses statistiques ont été réalisées afin de mesurer les corrélations entre les scores totaux à l'ARHQ-R pour les deux périodes et les scores aux tests objectifs de lecture. Il existe des corrélations significatives entre les mesures objectives et les scores pour la période primaire. Il en existe également avec la période actuelle, sauf pour l'épreuve de lecture de mots réguliers, pour laquelle le lien n'est pas significatif.

Tableau 7. Corrélations entre les mesures objectives de lecture et les scores totaux des périodes primaire et actuelle du questionnaire.

Période	Score aux épreuves de lecture						
	CTL Alouette	RC rég	RC irrég	RC PM	TR rég	TR irrég	TR PM
Primaire	*r* = -.75 ***	*r* = -.31 *	*r* = -.55 ***	*r* = -.57 ***	*r* = .58 ***	*r* = .59 ***	*r* = .61 ***
Actuel	*r* = -.66 ***	*ns*	*r* = -.44 ***	*r* = -.43 ***	*r* = .47 ***	*r* = .52 ***	*r* =.54 ***

Note. ns : non significatif ; *t :* tendanciel; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; TR : temps de réaction ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots ; RC : réponses correctes

Les figures 2. a. et b. illustrent la corrélation entre les scores primaire et actuel et le score d'efficience de lecture. Les sujets ayant un indice CTL plus faible sont majoritairement ceux dont les réponses à l'ARHQ-R traduisent des difficultés de lecture, tandis que les sujets ayant un indice CTL élevé sont majoritairement ceux dont les réponses à l'ARHQ-R ne traduisent pas (ou traduisent peu) de difficultés de lecture.

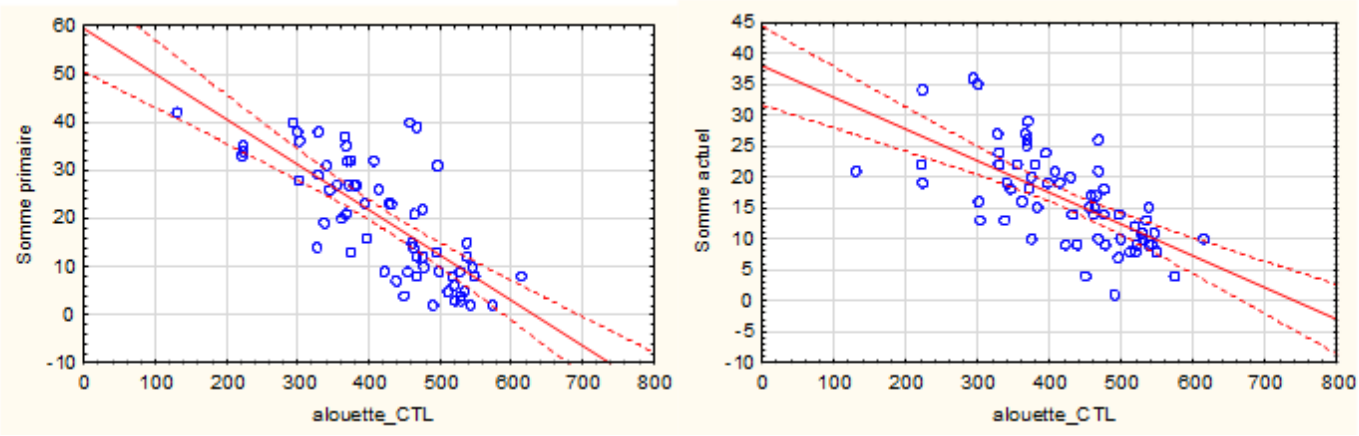

Figure 2. a. Corrélation entre le score CTL de l'Alouette et le score total en primaire.
b. Corrélation entre le score CTL de l'Alouette et le score total actuel.

Le Tableau 8 présente le lien entre le niveau ressenti en lecture, mesuré par le questionnaire, et le niveau réel, mesuré par les tests objectifs. Il existe des corrélations significatives entre le niveau de lecture estimé, en primaire et actuel, et le niveau objectif de lecture, à l'exception d'une mesure : le niveau de lecture estimé durant la période actuelle n'est pas corrélé au score en lecture de mots réguliers.

Tableau 8. Corrélations entre le niveau objectif de lecture et le niveau ressenti, via l'ARHQ-R.

Niveau ressenti en lecture pour les périodes	Mesures objectives			
	CTL Alouette	RC rég	RC irrég	RC PM
Primaire	*r* -.68 ***	*r* = -.34 **	*r* = -.53 ***	*r* = -.52 ***
Actuel	*r* = -.51 ***	*ns*	*r* = -.27 *	*r* = -.31 *

Note. *ns* : non significatif ; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; RC : réponses correctes ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots

Le Tableau 9 expose les corrélations entre la vitesse de lecture mesurée objectivement et certaines questions de l'ARHQ-R, telles que le jugement de vitesse de lecture et les difficultés pour terminer un travail écrit. Ces résultats démontrent que pour la plupart des mesures objectives, la vitesse réelle est très fortement corrélée à celle ressentie.

Tableau 9. Corrélations entre le niveau objectif de lecture et le niveau ressenti, via l'ARHQ-R.

Période	Questions de l'ARHQ-R	Mesures objectives			
		CTL Alouette	TR rég	TR irrég	TR PM
Primaire	Vitesse de lecture	*r* = -.71 ***	*r* = .53 ***	*r* = .55 ***	*r* = .57 ***
	Difficultés pour terminer un travail écrit	*r* = -.65 ***	*r* = .51 ***	*r* = .51 ***	*r* = .50 ***
Actuel	Vitesse de lecture	*r* = -.65 ***	*r* = .53 ***	*r* = .57 ***	*r* = .57 ***
	Difficultés pour terminer un travail écrit	*r* = -.53 ***	*r* = .37 **	*r* = .38 **	*r* = .41 **

Note. ns : non significatif ; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; TR : temps de réaction ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots

Le Tableau 10 présente les corrélations entre les habitudes de lecture et les compétences en lecture. Nous observons que les habitudes de lecture en primaire sont corrélées au score d'efficience de lecture, au temps de réaction de lecture de mots irréguliers, réguliers et de pseudomots, et au nombre de réponses correctes de lecture de pseudomots. Le lien entre les habitudes de lecture et le score en termes de réponses correctes de mots réguliers et irréguliers n'est pas significatif. Pour la période actuelle, aucune corrélation n'est significative.

Tableau 10. Corrélations entre les habitudes de lecture et les compétences en lecture.

Habitudes de lecture	Période	Mesure objectives						
		CTL Alouette	RC rég	RC irrég	RC PM	TR rég	TR irrég	TR PM
Nombre de livres lus chaque année pour le plaisir	Primaire	*r* = -.41 **	*ns*	*ns*	*r* = -.25 *	*r* = .36 **	*r* = .33 **	*r* = .33 **
	Actuel	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*

Note. ns : non significatif ; *t :* tendanciel ; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; TR : temps de réaction ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots ; RC : réponses correctes

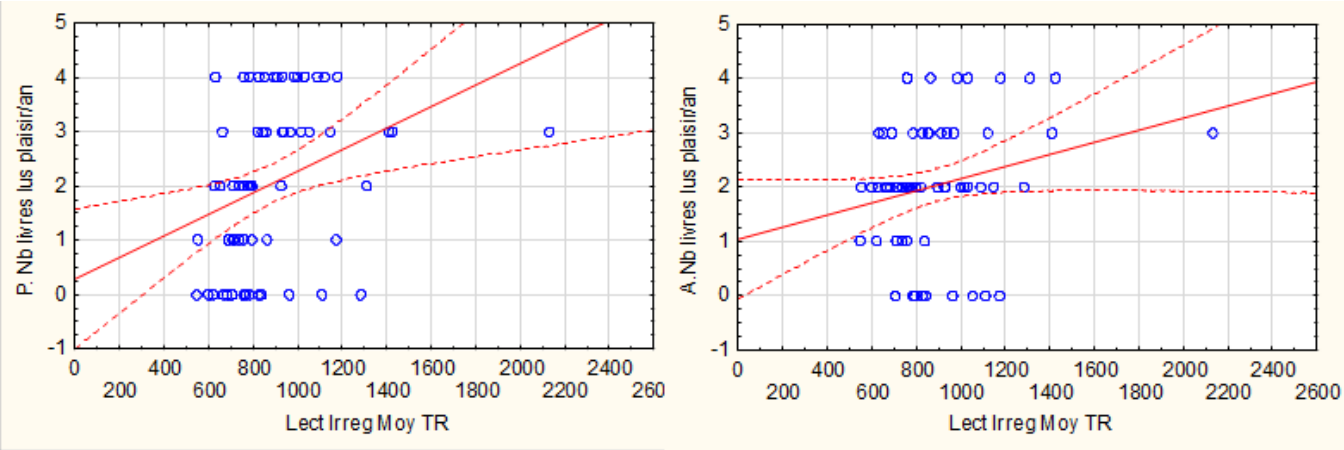

Figure 3. a. Corrélation entre le nombre approximatif de livres lus chaque année durant la période actuelle et le temps de réaction en lecture de mots irréguliers.
b. Corrélation entre le nombre approximatif de livres lus chaque année en primaire et le temps de réaction en lecture de mots irréguliers.

Enfin, les corrélations entre les habitudes de lecture et les compétences en lecture pour les deux groupes sont exposées dans le Tableau 11. Pour cette mesure, nous avons fait le choix d'explorer les corrélations pour chaque groupe séparément afin de déterminer si les habitudes de lecture influencent positivement le niveau en lecture, chez les normo-lecteurs et chez les dyslexiques. Cela nous indiquerait par exemple le degré d'aide apporté par la pratique de la lecture aux personnes dyslexiques. Aucune corrélation significative n'est relevée pour les participants dyslexiques. En revanche il existe des corrélations entre les habitudes de lectures en primaire des participants normo-lecteurs et leur vitesse en lecture objective.

Tableau 11. Corrélations entre les habitudes de lecture et les compétences en lecture pour les deux groupes.

Habitudes de lecture	Période		Mesure objectives						
			CTL Alouette	RC rég	RC irrég	RC PM	TR rég	TR irrég	TR PM
Nombre de livres lus chaque année pour le plaisir	Primaire	Dyslexiques	r = -.08 *ns*	r = -.03 *ns*	r = .01 *ns*	r = .01 *ns*	r = .12 *ns*	r = .05 *ns*	r = .12 *ns*
		Contrôle âge	r = -.41 *	r = -.13 *ns*	r = -.10 *ns*	r = -.05 *ns*	r = .48 **	r = .57 **	r = .41 *
	Actuel	Dyslexiques	r = -.18 *ns*	r = -.18 *ns*	r = -.19 *ns*	r = -.11 *ns*	r = .15 *ns*	r = .24 *ns*	r = .24 *ns*
		Contrôle âge	r = -.08 *ns*	r = .12 *ns*	r = -.04 *ns*	r = .14 *ns*	r = .23 *ns*	r = .18 *ns*	r = .21 *ns*

Note. ns : non significatif; *t :* tendanciel; * : $p < .05$; ** : $p < .01$; *** : $p < .001$; CTL : score d'efficience de lecture ; TR : temps de réaction ; rég : mots réguliers ; irrég : mots irréguliers ; PM : pseudomots ; RC : réponses correctes.

Discussion

1. Expérimentation 1

L'objectif premier de ce mémoire était de normer le questionnaire ARHQ-R en français auprès d'une population de lecteurs experts. Nous avons obtenu, depuis l'année 2018, 418 réponses permettant d'obtenir des normes exprimées en percentiles. Les 112 réponses supplémentaires obtenues cette année nous ont ainsi permis de progresser dans l'établissement des normes. Le questionnaire permet de recueillir des données sur le niveau en lecture et les habitudes en lecture des répondants, et de distinguer efficacement les personnes dyslexiques des normo-lecteurs. Cependant, nous constatons toujours une distribution asymétrique, avec une surreprésentation des classes d'âge jeune, ainsi qu'une surreprésentation des régions Ile-de-France (45,45%) et Hauts-de-France (13,40%). A l'échelle de la France, ces deux régions représentent, respectivement, 18,31 % et 8,89 % de la population (INSEE, 2020).

La répartition de notre population en fonction des PCS ne suit pas celle de la population française générale. Au sein de la population étudiée, nous constatons que les PCS « élevées » sont plus nombreuses que les « modestes », et représentent un pourcentage plus élevé que dans la population française. Les autres personnes sans activité (étudiants, personnes au chômage ou au foyer), les cadres et professions intellectuelles supérieures ainsi que les professions intermédiaires représentent, respectivement, 33,73 %, 18,66 % et 20,57 % dans notre étude, contre 12,9 %, 10,1 % et 13,6 % dans la population française. Ces PCS sont en surreprésentation. Quant aux retraités et ouvriers, ils représentent respectivement 10,04 % et 0,95 % dans notre étude, contre 32,5 % et 11,4 % dans la population française. Enfin, nous n'avons obtenu aucune réponse d'agriculteurs, ceux-ci représentant 0,8 % de la population française.

L'établissement de normes de l'ARHQ-R a donc été amélioré, mais manque encore de représentativité. Les biais cités ci-dessus nous informent que notre population n'est pas représentative de la population française. La poursuite de ce travail nécessitera de cibler en priorité les personnes au-delà de 28 ans, et résidant dans les régions du Sud-Ouest et du Sud-Est. Les régions Ile-de-France et Hauts-de-France, pour lesquelles nous avons déjà obtenu un grand nombre de réponses, seront à éviter. Quant aux professions et catégories socioprofessionnelles, il conviendrait de cibler, à l'avenir, plus de retraités et d'ouvriers. La diffusion du questionnaire via nos contacts personnels n'ayant pas permis de recueillir un échantillon représentatif, il serait intéressant de songer à un moyen de le diffuser plus largement.

2. Expérimentation 2

La première tâche consistait à comparer les réponses des deux groupes, afin d'observer d'éventuelles différences, selon le niveau de lecture, selon les questions et selon la période. Le questionnaire nous permet premièrement de distinguer aisément les participants normo-lecteurs des participants dyslexiques. Nous constatons en effet une différence fortement

significative entre les scores totaux à l'ARHQ-R des participants dyslexiques et ceux des participants normo-lecteurs, pour les deux périodes. Ces différences significatives s'observent pour les deux périodes notamment pour ces items : "Difficultés pour terminer un travail écrit", "Niveau de lecture" et "Vitesse de lecture". La question portant sur les habitudes de lecture permet de distinguer les participants normo-lecteurs des dyslexiques, mais uniquement pour la période primaire.

Ces résultats suggèrent que les étudiants dyslexiques sont conscients de leurs difficultés et sont en capacité de les rapporter de manière assez juste.

Le deuxième objectif de cette expérimentation était de mesurer le lien entre les difficultés objectives de lecture mesurées par les tests et les difficultés de lecture rapportées subjectivement au questionnaire par des participants bons lecteurs et dyslexiques, nous renseignant ainsi sur la validité concourante du questionnaire. Les résultats démontrent, pour la grande majorité des mesures, des corrélations significatives. Globalement, les personnes estimant éprouver des difficultés de lecture affichent un score relativement faible aux épreuves de lecture, tandis que les personnes n'éprouvant pas de difficultés affichent un score relativement satisfaisant aux épreuves. Ce questionnaire est donc un indicateur intéressant du niveau de lecture réel. Seul le niveau de lecture estimé durant la période actuelle n'est pas corrélé au score en lecture de mots réguliers. Cela pourrait s'expliquer par un effet « plafond », tous les participants, qu'ils soient dyslexiques ou normo-lecteurs, réussissant très bien l'épreuve. Les sujets dyslexiques ont, en moyenne, un score de 19,13/20, contre 19,78/20 pour les normo-lecteurs.

Cela tend à confirmer le constat (déjà établi dans d'autres études) selon lequel l'auto-évaluation est un moyen pour distinguer efficacement les étudiants dyslexiques des étudiants non-dyslexiques (Wolff & Lundberg, 2003 ; Tamboer & Vorst, 2015). L'ARHQ-R pourrait ainsi constituer un outil de dépistage de la dyslexie à l'âge adulte. Cependant, tous les questionnaires ne sont pas obligatoirement satisfaisants. Des chercheurs d'une étude canadienne soulignent les capacités limitées de leur questionnaire en termes de dépistage. Dans cette étude, 26 % des participants dyslexiques ne sont pas détectés par l'outil (Harrison & Nichols, 2005).

Par ailleurs, la corrélation significative entre le niveau de lecture estimé en primaire et le niveau réel en études supérieures tend à prouver que les difficultés en lecture perdurent. Les personnes estimant avoir eu des difficultés de lecture dans l'enfance les conserveraient à l'âge adulte. Cela paraît cohérent, étant donné le caractère durable de la dyslexie.

Cette expérimentation avait également pour objectif de comparer les habitudes de lecture des participants dyslexiques à celles des participants normo-lecteurs. D'après nos résultats, les participants dyslexiques avaient des habitudes de lecture qui différaient significativement des participants contrôle âge, mais uniquement pour la période primaire. Ils lisaient moins que leurs camarades non-dyslexiques. Les normo-lecteurs lisaient en moyenne 6 à 10 livres par an tandis que les dyslexiques en lisaient 2 à 5. Il n'y a pas de différence significative durant la période actuelle, ce qui signifie que les adultes dyslexiques ne lisent pas beaucoup moins que les adultes contrôle âge. Ces chiffres sont tout de même à manipuler avec précaution, puisqu'ils sont fondés sur la mémoire des participants. Les étudiants que nous avons rencontrés nous ont fait part de leurs difficultés à se remémorer le nombre de livres lus chaque année pour le plaisir en primaire. Une étude longitudinale serait, bien

qu'inenvisageable dans le cadre d'un mémoire, plus judicieuse pour obtenir des informations plus précises sur l'enfance des participants.

Nous avons, par ailleurs, mis en lien les scores au questionnaire pour la mesure des habitudes de lecture avec les scores objectifs de lecture afin de savoir si les adultes pratiquant davantage la lecture obtenaient de meilleurs résultats dans les tâches de lecture. Sur l'ensemble des participants, nous pouvons établir un lien entre les habitudes de lecture pendant la période primaire et le niveau de lecture. Les participants ayant peu lu dans l'enfance ont des scores aux épreuves de lecture relativement faibles, tandis que ceux ayant lu régulièrement ont de meilleurs scores. Il n'y a pas de corrélation significative entre les habitudes de lecture actuelles et le niveau de lecture. Les étudiants lisent, en moyenne, moins pendant leurs études supérieures qu'en primaire. Cela pourrait s'expliquer par des facteurs extérieurs, tel qu'un manque de temps pour pratiquer la lecture, ou bien par l'utilisation d'un support autre qu'un livre (ex. journal, magazine, article en ligne). Il serait donc intéressant d'affiner cette question, en prenant en compte les différents supports de lecture, ainsi que le temps disponible pouvant être alloué à cette pratique.

Des analyses plus spécifiques ont permis de tester l'existence de corrélations entre les habitudes de lecture et le niveau de lecture, pour chaque groupe, indépendamment. Au sein de la population dyslexique, il n'existe pas de corrélation entre les habitudes de lecture (quelle que soit la période) et le niveau objectif évalué par les tests.

Deux hypothèses pourraient expliquer cette absence de corrélation. La première serait que les habitudes de lecture, du fait de l'importance des troubles que présentent les personnes dyslexiques, n'ont qu'un très faible effet sur le niveau réel de lecture. La seconde hypothèse serait que les résultats manquent de variabilité, tant pour les scores objectifs de lecture que pour la mesure de la pratique de lecture. En effet, la majorité des participants dyslexiques ont un faible score aux épreuves objectives, et disent lire trois livres par an.

Au sein de la population normo-lectrice, il existe des corrélations significatives uniquement entre les habitudes de lecture en primaire et les mesures de temps objectives. Nous restons cependant critiques face à ces résultats, en raison du nombre relativement faible de participants par groupe, et de l'aspect très subjectif et perfectible de la mesure des habitudes de lecture.

L'ARHQ-R est donc un outil complet, simple d'utilisation et efficace pour mesurer de manière subjective les difficultés et habitudes de lecture. Il permet de distinguer les étudiants dyslexiques des étudiants normo-lecteurs, et renseigne de manière assez juste le niveau en lecture des participants. A l'université, ce pourrait donc être un outil efficace pour repérer les étudiants en difficulté et cibler leurs besoins afin de mettre en place des aménagements. L'auto-évaluation trouve aussi son intérêt dans la prise en charge orthophonique. Ce type de questionnaire pourrait constituer la première étape d'un bilan, et renseignerait le professionnel sur les difficultés ressenties par le patient.

Conclusion

Ce mémoire avait trois objectifs principaux : recueillir des données normatives pour le questionnaire ARHQ-R en français, étudier le lien entre les difficultés objectives de lecture mesurées par les tests et les difficultés de lecture rapportées subjectivement au questionnaire par des participants normo-lecteurs et dyslexiques, et mesurer l'impact des habitudes de lecture sur les performances de lecture.

L'établissement de normes s'est déroulé sur deux années. En 2018-2019, pour un précédent mémoire, l'administration du questionnaire à un large échantillon a permis d'obtenir les premières normes. En 2019-2020, la seconde étape visant à établir des normes nous a permis d'élargir l'échantillon, et ainsi d'obtenir des normes plus précises. L'étalonnage est à poursuivre afin de recueillir les réponses d'une population davantage représentative de la population française.

La constitution de deux groupes, de 32 participants dyslexiques et 32 participants normo-lecteurs nous a permis de mesurer le lien entre les difficultés objectives de lecture mesurées par les tests et les difficultés de lecture rapportées subjectivement au questionnaire. Les résultats suggèrent que les difficultés réelles en lecture étaient rapportées de façon très satisfaisante dans le questionnaire. L'ARHQ-R pourrait donc être considéré comme un outil de dépistage de la dyslexie à l'âge adulte.

Enfin, les corrélations entre les scores du questionnaire et ceux des tests objectifs nous ont renseigné sur l'influence des habitudes de lecture sur les performances en lecture des participants. En moyenne, les étudiants mentionnant des habitudes régulières de lecture durant l'enfance affichent des scores en lecture plus élevés que ceux mentionnant des habitudes moins régulières. Cependant, nous ne pouvons pas dresser ce constat pour la période actuelle.

Pour conclure, l'ARHQ-R est un outil efficace pour déterminer de manière subjective le rapport à la lecture et le niveau des répondants. Il pourrait permettre de repérer, facilement et rapidement, les étudiants en difficulté afin de leur proposer des aménagements adaptés à leurs besoins. Une amélioration de certaines questions de l'ARHQ-R telles que le « nombre de livres lus chaque année » (en prenant en compte les différents supports de lecture par exemple) permettrait d'obtenir des informations plus précises sur les habitudes de lecture, et nous renseignerait davantage sur l'impact des habitudes de lecture sur les performances en lecture.

Bibliographie

American Psychiatric Association (2016) : *DSM -5*. Issy-les-Moulineaux, France : Elsevier Masson.

Arsene, S. Y. (2017). La dysorthographie à l'épreuve de l'environnement social. Une analyse chez des élèves à l'école primaire ivoirienne. *European Scientific Journal*, *13*(23), 302.

Barratt, W. (2012). The Barratt Simplified Measure of Social Status (BSMSS). Repéré à http://socialclassoncampus.blogspot.com/2012/06/barratt-simplified-measure-of-social.html

Baye, A., Demonty, I., Lafontaine, D., Matoul, A., & Monseur, C. (2010). La lecture à 15 ans. Premiers résultats de PISA 2009. *Cahiers des Sciences de l'Education*, (31).

Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing*, *5*(1), 69-85.

Casalis, S. (2004). The concept of dyslexia. Dans T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Handbook of children's literacy,* (257–273). Dordrecht, Pays-Bas : Kluwer Academic Publishers.

Cavalli, E., Colé, P., Leloup, G., Poracchia-George, F., Sprenger-Charolles, L., & El Ahmadi, A. (2017). Screening for dyslexia in French-Speaking University students: An evaluation of the detection accuracy of the alouette test. *Journal of Learning Disabilities*, *51*(3), 268-282.

Coltheart M., Rastle K., Perry C., Langdon R., & Ziegler J. (2001) DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, *108*(1), 518-565.

Demont, E., & Botzung, A. (2003). Contribution de la conscience phonologique et de la mémoire de travail aux difficultés en lecture : étude auprès d'enfants dyslexiques et apprentis lecteurs. *L'Année Psychologique*, *103*(3), 377-409.

Ehri L., Nunes S. R., Willows D. M., Schuster B., Yaghoub-Zadeh Z., Shanahan T. (2000) Phonemic awareness instruction helps children learn to read : evidence from the National reading panel's meta-analysis. *Reading Researh Quartely*, *36*(3), 250-287.

Ellis A. W. (1989). *Lecture, écriture et dyslexie : une approche cognitive*. Neuchâtel, Suisse : Editions Dalachaux et Niestlé.

Feyfant, A. (2011). Les effets de l'éducation familiale sur la réussite scolaire. *Veille et analyses*, (63), 1-14.

Fijalkow, J. (2008). Dyslexie : le retour. *Langage & Pratiques*, *41*, 8.

Finucci, J., Whitehouse, C., Isaacs, S. & Childs, B. (1984). Derivation and Validation of a Quantitative Definition of Specific Reading Disability for Adults. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *26*(2), 143-153.

Froyen, D., Willems, G., & Blomert, L. (2011). Evidence for a specific cross-modal association deficit in dyslexia : an electrophysiological study of letter-speech sound processing. *Developmental science*, *14*(4), 635-648.

Gatignol, P. (2007). *DRA adultes – Test de dénomination rapide*. Gisors : Adeprio.

Giasson, J. (2003). *La lecture. De la théorie à la pratique* (1e éd., vol 2). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

Gola-Asmussen, C., Lequette, C., Pouget, G., Rouyer, C. & Zorman, M. (2010). *ECLA 16+ - Evaluation des Compétences de Lecture chez l'Adulte de plus de 16 ans*. Grenoble, France : Cognisciences.

Gombert J. E. (1992). *Metalinguistic Development*. New York, NY : Harvester Wheatsheaf.

Habib, M. (2015). Dyslexie et troubles apparentés: une nouvelle thématique de santé publique, entre neuroscience et pédagogie. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, *199*(6), 853-68.

Harrison, A. G., & Nichols, E. (2005). A validation of the Dyslexia Adult Screening Test (DAST) in a postsecondary population. *Journal of Research in Reading*, *28*(4), 423-434.

INSEE (2019). Enquête emplois.

INSEE (2020). Estimations de population.

Lacert P., & Sprenger-Charolles L. (1997). Spécificité des troubles phonologiques et métaphonologiques dans la dyslexie du développement, *ANAE*, *9*(42), 73-83.

Lecocq, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Liège, Belgique : Éditions Pierre Mardaga.

Lefavrais, P. (2005). *Alouette-R : Test d'analyse de la lecture et de la dyslexie*. Paris, France : ECPA.

Lefly, D. L. (1996). *Phonological processing skills and risk status*. Unpublished doctoral dissertation, University of Denver, Denver.

Leloup, G. (2011). *Lecture et Compétences reliées à la lecture chez des adultes dyslexiques universitaires* (Doctoral dissertation, Paris 7).

Leloup, G., Sprenger-Charolles, L. & Colé, P. (à paraître). *EVALEC adulte*. Ortho-Edition.

Loi n°2005-380 du 23 avril 2005 - art. 9 (JORF 24 avril 2005).

Martinez Perez, T., Majerus, S., & Poncelet, M. (2012). *Déficits de mémoire verbale à court-terme pour l'ordre sériel chez des enfants dyslexiques* [colloque]. Les troubles du langage écrit - De l'enfance à l'âge adulte. Toulouse, France.

Martinez Perez, T., Poncelet, M., & Majerus, S. (2009). *Rétention de l'ordre sériel en mémoire verbale à court-terme chez des adultes dyslexiques* [colloque]. Réunion d'hivers de la Société de Neuropsychologie de Langue Française. Paris, France.

Montarnal, A. M. (2012). *Adultes dyslexiques: des explications et des solutions.* Paris, France : Tom Pousse.

Pech-Georgel, C., & George, F. (2010). Batterie d'évaluation des troubles du langage écrit adaptée aux lycéens et adultes dyslexiques. *Developpements*, (3), 27-34.

Pech-Georgel, C., & George, F. (2011). *Evalad*. Marseille, France : Solal.

Pennington, B. F., McCabe, L. L., Smith, S. D., Lefly, D. L., Bookman, M. O., Kimberling, W. J., & Lubs, H. A. (1986). Spelling errors in adults with a form of familial dyslexia. *Child Development, 57*(4), 1001-1013.

Pennington B., Cardoso-Martins C, Green P. A., & Lefly D. L. (2001) Comparing the phonological and double deficit hypotheses for developmental dyslexia. *Reading and Writing*, *14*(7-8), 707-755.

Ramus, F. (2002). Dyslexie: la cognition en désordre? *La Recherche Hors-Série*, *9*, 66-68.

Ramus, F. (2005, sous presse). Aux origines cognitives, neurobiologiques et génétiques de la dyslexie. Dans *Les troubles de l'apprentissage de la lecture*. Paris, France : Observatoire National de la Lecture.

Ramus, F., & Szenkovits, G. (2008) What phonological deficit ? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *61*(1), 129-141.

Ramus, F. (2012). Les troubles spécifiques de la lecture. *L'Information Grammaticale*, *133*, 34-4.

Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1998). *PM. Progressives matrices de Raven*. Paris : ECPA

Rondal, J. A., & Seron, X. (2000). *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Sprimont, Belgique : Editions Pierre Mardaga.

Share, D. L. (2008). Orthographic learning, phonological recoding, and self-teaching. Dans R. Kail (dir), *Advances in Child Development and Behavior*, (1e éd., vol. 36, p. 31-82). San Diego, Etats-Unis : Elsevier.

Smith, S. D., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Lubs, H. A. (1983). Specific reading disability: Identification of an inherited form through linkage analysis. *Science*, *219*, 1345-1347.

Snowling, M., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, *6*(4), 379-401.

Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia* (2nd ed.). Oxford, Angleterre : Blackwell.

Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2003). *Lecture et dyslexie : approche cognitive*. Paris, France : Dunod.

Sprenger-Charolles, L., Colé, P., Lacert, P., & Serniclaes, W. (2000). On subtypes of developmental dyslexia : Evidence from processing time and accuracy scores. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, *54*(2), 87-104.

Sprenger-Charolles, L. (2013). Place des compétences phonologiques dans l'apprentissage typique et atypique (dyslexie) de la lecture. Séminaires de Recherches en Phonétique et Phonologie (S-RPP). 01 Mars 2013, ILPGA, Paris.

Svensson, I., Jacobson, C. (2006). How persistent are phonological difficulties ? A longitudinal study of reading retarded children. *Dyslexia*, *12*(1), 3-2.

Tamboer, P., & Vorst, C. M. (2015). A new self-report inventory of dyslexia for students: Criterion and construct validity. *Dyslexia*, *21*(1), 1-34.

Temple, C. M., & Marshall, J. C. (1983). A case study of developmental phonological dyslexia. *British Journal of Psychology*, *74*(4), 517-533.

Thibault, M. P., Lenfant, M. (2014). *Lyfac : Batterie informatisée pour l'examen du Langage Oral, du Langage Ecrit et des compétences transversales chez le jeune adulte*. Motus.

Tunmer, W. E., & Chapman, J. W. (2012). The simple view of reading redux: Vocabulary knowledge and the independent components hypothesis. *Journal of learning disabilities*, *45*(5), 453-466.

Valdois, S. (2010). Évaluation des difficultés d'apprentissage de la lecture. *Revue Française de Linguistique Appliquée*, *15*(1), 89-103.

Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, *101*, 192-212.

Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*. *26*(2), 123-141.

Wolff, U., & Lundberg, I. (2003). A technique for group screening of dyslexia among adults. *Annals of Dyslexia*, *53*, 324-339.

Ziegler, J., Castel, C., Pech-Georgel, C., & George, F. (2008). Lien entre dénomination rapide et lecture chez les enfants dyslexiques. *L'Année Psychologique*, *108*(3), 395-421.

Zorman M. (2002). La dyslexie de surface développementale : étude d'un cas. Dans R. Cheminal, & V. Brun (dir), *Les dyslexies*. Paris, France : Elsevier Masson.

Zorman, M., Lequette, C., Pouget, G., Devaux, M. F., & Savin, H. (2008). Entraînement de la fluence de lecture pour les élèves de 6e en difficulté de lecture. *ANAE*, *96*, *97*, 213-219.

Liste des annexes

Annexe 1. Affiches de recrutement

Annexe 2. Lettre d'information

Annexe 3. Formulaire de consentement

Annexe 4. Extrait du questionnaire des habitudes de lecture

Annexe 5. Réponses à l'ARHQ-R