

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

LE RÔLE DES FONCTIONS EXÉCUTIVES DANS LA
PLANIFICATION DE LA RETRAITE

ESSAI DE 3^e CYCLE PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE DU
DOCTORAT CONTINUUM D'ÉTUDES EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL INTERVENTION)

PAR
SARAH GAGNON

JANVIER 2024

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire, de cette thèse ou de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire, de sa thèse ou de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire, cette thèse ou cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire, de cette thèse et de son essai requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES
DOCTORAT CONTINUUM D'ÉTUDES EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL INTERVENTION) (D.Ps.)

Direction de recherche :

Benjamin Boller, Ph. D.
Université du Québec à Trois-Rivières

directeur de recherche

Jury d'évaluation :

Benjamin Boller, Ph. D.
Université du Québec à Trois-Rivières

directeur de recherche

Guillaume Vallet, Ph. D.
Université du Québec à Trois-Rivières

évaluateur interne

Carol Hudon, Ph. D.
Université Laval

évaluateur externe

Sommaire

Le vieillissement constitue à l'heure actuelle un domaine de recherche particulièrement intéressant compte tenu de l'allongement de l'espérance de vie. Avec l'avancement en âge, la prise de la retraite est vue comme un événement de vie majeur pouvant affecter considérablement la vie d'un individu et son fonctionnement cognitif. Bien que plusieurs études aient montré l'influence de la prise de retraite sur les capacités cognitives (Bonsang et al., 2012; Mazzonna & Peracchi, 2014; Rohwedder & Willis, 2010), peu d'entre elles ont été réalisées sur la planification de la retraite en lien avec la cognition. La présente étude examine donc le lien entre les fonctions exécutives et la planification de la retraite. Pour ce faire, des tests cognitifs ainsi qu'un questionnaire de planification de la retraite ont été administrés à un échantillon de 30 travailleurs âgés de 55 ans et plus et occupant un poste de cadre supérieur. L'hypothèse principale postule qu'un fonctionnement exécutif de haut niveau permettrait de prédire une meilleure planification de la retraite. Toutefois, les résultats obtenus ne permettent pas de confirmer cette hypothèse. Parmi les différentes fonctions exécutives étudiées, seul un lien entre la flexibilité mentale et le degré de confiance envers la retraite a été observé, tandis qu'aucune association n'a été relevée quant à la planification de la retraite en ce qui a trait à la mémoire de travail et à l'inhibition. Notre étude a toutefois permis de présenter un portrait détaillé du rôle des fonctions exécutives dans le vieillissement cognitif et de mettre à jour les connaissances scientifiques sur l'influence de la prise de retraite sur le cerveau. Enfin, plusieurs explications sont proposées afin d'expliquer l'absence de lien entre les variables étudiées et de nouvelles pistes de recherche sont également soulevées.

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	vii
Remerciements	viii
Introduction	1
Contexte théorique	3
Enjeux de société liés au vieillissement	4
Augmentation de la population des aînés	5
Bien vieillir	5
Coûts liés à la dépendance	6
Vieillesse et perte d'habiletés fonctionnelles	6
Vieillesse cognitive normale	7
Changements neurocognitifs	8
Vitesse de traitement de l'information	9
Attention	9
Mémoire	9
Langage	11
Fonctions visuospatiales et visuoconstructives	11
Fonctions exécutives	11
Influence de l'environnement sur le vieillissement cognitive	13
Type de profession pratiquée	14
Concept de réserve cognitive	15

Effets des événements de vie majeurs sur la cognition.....	16
Deuil.....	16
Exposition à la maladie.....	17
Exposition à un trauma	17
Prise de retraite	19
Pratique d'activités occupationnelles et cognition.....	21
Pratique d'activités physiques.....	22
Pratique d'activités sociales.....	24
Planification de la retraite	24
Planification des activités occupationnelles et leur réalisation après la prise de retraite	25
Fonctionnement exécutif et planification de la retraite.....	27
Objectifs et hypothèse principale.....	30
Hypothèses opérationnelles	31
Méthode.....	32
Approbation de l'éthique	33
Participants.....	33
Recrutement	34
Caractéristiques sociodémographiques.....	34
Critères d'inclusion/exclusion	34
Tests cognitifs et questionnaire.....	35
Test de Stroop	35
Test des fluences verbales.....	36

Test de flexibilité mentale : Trail Making Test	37
Sous-tests séquences de chiffres et séquences lettres-chiffres.....	38
Questionnaire de planification des comportements à la retraite : Retirement Planning Behaviours	38
Procédure	39
Analyses statistiques	40
Résultats	43
Résultats en lien avec l’hypothèse 1 concernant l’inhibition.....	45
Résultats en lien avec l’hypothèse 2 concernant la flexibilité mentale.....	45
Résultats en lien avec l’hypothèse 3 concernant la mémoire de travail.....	46
Discussion	48
Hypothèse générale	49
Interprétation des résultats	49
Limites de l’étude	53
Perspectives.....	55
Conclusion	59
Références.....	62
Appendice A. Formulaire d’information.....	75
Appendice B. Formulaire de consentement	77
Appendice C. Affiche de recrutement.....	85

Liste des tableaux

Tableau

1	Statistiques descriptives de la population de travailleurs à l'étude.....	35
2	Statistiques descriptives des performances aux tests cognitifs	44
3	Statistiques descriptives des scores au questionnaire RPB	44

Remerciements

Je souhaite d'abord remercier mon directeur de recherche, Benjamin Boller, de m'avoir donné la chance de faire partie de son équipe et de m'avoir accompagnée pendant toutes ces années. Je suis très reconnaissante d'avoir pu jouer un rôle dans son projet d'une pertinence immense qui m'a donné l'opportunité de faire un stage de recherche à l'étranger.

Merci également à toutes mes précieuses amies qui ont fait de mon parcours universitaire une expérience inoubliable. Ce sont des amitiés inestimables à mes yeux et dont j'en chérirai les souvenirs à tout jamais.

J'aimerais enfin remercier mes parents, mes frères et tous les membres de ma famille qui m'ont soutenue et qui ont cru en moi depuis le début de mes études. Je n'aurais jamais pu y arriver sans vos encouragements et votre amour inconditionnel.

C'est avec la plus grande des fiertés que je conclus ce chapitre de ma vie pour faire place à un autre.

Introduction

L'allongement de l'espérance de vie au Québec pose d'importants défis à la société (Payeur et al., 2019). Au-delà des enjeux économiques que pose le financement des retraites, le coût de la dépendance lié à la perte d'autonomie augmente considérablement (Francesca et al., 2011). L'une des causes de la perte d'autonomie des aînés est liée au déclin des facultés intellectuelles. Si les maladies neurodégénératives sont en grande partie responsables de ce déclin, des facteurs environnementaux, tels que la prise de retraite, pourraient contribuer à un déclin anticipé de ces facultés. Plusieurs études épidémiologiques ont rapporté une incidence négative de la retraite sur le fonctionnement cognitif (Bonsang et al., 2012; Mazzonna & Peracchi, 2014; Rohwedder & Willis, 2010). Une priorité serait d'identifier les facteurs qui pourraient limiter le déclin de ces facultés à la suite de la prise de retraite. Dans cette optique, ce projet de recherche se donne pour objectif d'évaluer si l'état des facultés cognitives au moment de la prise de retraite est associé à des degrés différents de planification en prévision de la retraite. Pour y parvenir, des travailleurs en âge de prendre leur retraite recevront une évaluation de leurs fonctions exécutives et rempliront un questionnaire mesurant le degré de planification de la retraite. L'analyse des scores devrait permettre de déterminer si ces deux types de mesures sont liés et s'ils le sont, de proposer des pistes de recherche futures.

Contexte théorique

Le contexte théorique permettra globalement de mieux comprendre les enjeux liés au vieillissement. Cette section servira également à détailler les changements cognitifs liés au vieillissement normal et à expliquer la façon dont laquelle certains évènements de vie majeurs, comme la prise de retraite, peuvent influencer le fonctionnement cognitif. L'objectif et les hypothèses de l'étude seront finalement présentés.

Enjeux de société liés au vieillissement

L'Organisation mondiale de la santé (2022) définit le vieillissement comme « le produit de l'accumulation d'un vaste éventail de dommages moléculaires et cellulaires au fil du temps ». En effet, le vieillissement entraîne chez les êtres humains une dégradation progressive de leurs capacités physiques et fonctionnelles. Plusieurs auront besoin d'aide afin de poursuivre une vie active et épanouissante. Les personnes âgées de plus de 65 ans sont les plus susceptibles d'avoir besoin de soins de longue durée (SLD; Francesca et al., 2011). Les SLD forment un secteur de l'économie en forte croissance et qui nécessite un large bassin d'employés. Au cours des dix dernières années, de nouveaux programmes de SLD ont été mis en place dans différents pays, mais les enjeux économiques liés aux SLD s'aggraveront avec le vieillissement des populations; de nouvelles politiques devront donc être implantées rapidement (Francesca et al., 2011).

Augmentation de la population des aînés

Avec l'allongement de l'espérance de vie et l'arrivée des baby-boomers à l'âge de la retraite dans les sociétés occidentales, la population des aînés va particulièrement augmenter dans les prochaines décennies (Payeur et al., 2019). Selon les projections de l'Institut de la statistique du Québec réalisées en 2019 (Payeur et al., 2019), 1,7 million de personnes s'ajouteront à la population du Québec en 2066. À lui seul, le groupe des 65 ans et plus augmentera de 1,3 million de personnes. Le Québec comptera alors près de 2,7 millions de personnes âgées, dont 45 000 centenaires (Payeur et al., 2019).

Bien vieillir

Bien que plusieurs enjeux de société soient souvent associés au vieillissement de la population, l'augmentation de l'espérance de vie augmentera également le nombre de personnes âgées qui connaîtront un bien vieillir en bonne santé. La plupart des auteurs décrivent le bien vieillir comme le maintien d'une autonomie fonctionnelle, c'est-à-dire une préservation des habiletés physiques, mentales et sociales (Gangbè & Ducharme, 2006). À cet effet, de nombreuses études ont permis de démontrer la présence d'un bien vieillir avec l'avancement en âge (Jeste et al., 2013; Kinsel, 2005; MacLeaod et al., 2016). Le bien vieillir, aussi appelé le « vieillissement réussi », qui est rapporté par plusieurs individus âgés, est lié à un plus haut niveau de résilience leur permettant de maintenir leur niveau de bien-être et de diminuer la dépression, et ce, malgré la présence de problèmes physiques ou cognitifs (Jeste et al., 2013).

Coûts liés à la dépendance

Malgré les multiples données scientifiques qui soutiennent le bien vieillir, le vieillissement peut parfois mener à une perte d'autonomie et les perspectives économiques en termes de coût de la dépendance pour la société sont alarmantes. Selon l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), les dépenses en matière de prise en charge de la dépendance vont doubler, voire tripler, d'ici 2050 (Francesca et al., 2011). L'une des stratégies de réduction des coûts en matière de santé publique est d'identifier les facteurs modifiables. Si la perte d'autonomie des personnes âgées est, en grande partie, la conséquence d'un déclin du fonctionnement cognitif lié aux maladies neurodégénératives, d'autres facteurs du déclin cognitif ont récemment été identifiés tels que l'activité physique et la consommation d'alcool ou de tabac (Beydoun et al., 2014).

Vieillesse et perte d'habiletés fonctionnelles

Les activités de la vie quotidienne (AVQ) combinent toutes les habiletés nécessaires à la prise en charge de ses propres soins tels que l'alimentation, l'habillement, la toilette, l'hygiène et les déplacements (Edemekong et al., 2019). Quant à elles, les activités de la vie domestique (AVD) sont un peu plus complexes et comprennent, entre autres, la capacité à faire ses commissions et ses tâches ménagères, la gestion des finances et de la médication de même que la préparation des repas (Edemekong et al., 2019). Une personne qui n'est pas en mesure de réaliser de façon autonome ses différentes AVQ et AVD sera donc considérée comme étant dépendante des autres pour prendre soin d'elle-même. Le déclin des habiletés physiques (p. ex., faiblesses musculaires, tremblements, pertes

d'équilibre, troubles de la marche, troubles de la vision, etc.), tout comme le déclin des capacités cognitives (p. ex., troubles de mémoire), constituent deux éléments importants qui contribuent très souvent à la perte d'autonomie à travers les AVQ et les AVD (Edemekong et al., 2019).

Une autre habileté fonctionnelle majeure qui peut parfois être affectée par les effets du vieillissement est la conduite automobile. En effet, les données montrent un plus grand risque d'accident de la route chez les personnes âgées en comparaison aux individus plus jeunes. Bien que de nombreuses personnes âgées soient en mesure de conduire adéquatement malgré l'avancement en âge, la conduite automobile deviendra plus difficile pour plusieurs autres qui se sentiront moins à l'aise au volant d'une voiture. Avec le vieillissement cognitif normal, un déclin des différentes habiletés cognitives nécessaires à la conduite automobile est constaté. Plus particulièrement, les fragilités qui s'installent au niveau de l'attention visuelle, de la perception visuelle et spatiale, des fonctions exécutives et de la mémoire peuvent rendre plus difficile la tâche de conduire une voiture (Harada et al., 2013).

Vieillessement cognitif normal

La cognition est décrite par l'Association québécoise des neuropsychologues (2023) comme l'ensemble des capacités du cerveau qui permettent notamment de communiquer, de percevoir l'environnement, de se concentrer, de se souvenir d'un événement ou d'accumuler des connaissances. En vieillissant, les individus font preuve de changement

d'une multitude de façons, tant biologiquement que psychologiquement. Un des principaux aspects liés au vieillissement normal constitue le déclin de certaines capacités cognitives. En effet, le fonctionnement cognitif est, de manière générale, relativement stable jusqu'à la cinquantaine, mais la possibilité qu'un déclin apparaisse par la suite et les risques de développer des troubles cognitifs augmentent avec l'âge (Mazzonna & Peracchi, 2014). Bien que la littérature reflète un portrait plutôt négatif concernant la préservation de la cognition avec l'âge, Glisky (2007) indique qu'il existe énormément de variabilité entre les individus alors que, bien que plusieurs verront leurs capacités décliner à partir de 60 ans, certaines personnes âgées vont plutôt surpasser ou égaliser les performances de jeunes individus à des tâches cognitives. Par exemple, le haut niveau d'éducation généralement observé chez des individus occupant un poste de cadre est associé à une meilleure réserve cognitive (Adam et al., 2013). D'ailleurs, le déclin constaté chez certains n'est pas uniforme à travers les différents domaines cognitifs (Glisky, 2007). Les chercheurs dans le domaine du vieillissement s'intéressent donc particulièrement aux facteurs permettant d'expliquer cette variabilité interindividuelle.

Changements neurocognitifs

Les changements cognitifs faisant partie du processus normal du vieillissement ont largement été documentés. Alors que certaines capacités cognitives se maintiennent ou même s'améliorent au fil des ans, d'autres tendent à s'effriter plus rapidement avec l'âge. Harada et ses collaborateurs (2013) expliquent de façon détaillée la façon dont s'expriment ces changements à travers les différents domaines cognitifs suivants.

Vitesse de traitement de l'information

La vitesse de traitement de l'information signifie la vitesse à laquelle un individu performe de façon cognitive et la vitesse associée à ses réactions motrices. Il s'agit d'un des domaines cognitifs qui commence à décliner autour de la trentaine. Un ralentissement de la vitesse de traitement de l'information peut avoir comme conséquence d'affecter d'autres habiletés cognitives (Harada et al., 2013).

Attention

L'attention est une composante qui permet aux individus de demeurer concentrés sur une courte ou sur une longue période sur un ou plusieurs éléments. Les effets de l'âge sont surtout visibles sur certaines fonctions attentionnelles, plus particulièrement sur l'attention sélective (p. ex., entretenir une conversation dans un environnement bruyant) et divisée (p. ex., réaliser deux tâches à la fois) (Harada et al., 2013).

Mémoire

Les plaintes entourant la mémoire sont souvent les premières à être mentionnées par les adultes lorsqu'ils atteignent un âge plus avancé. Il est possible de diviser la mémoire en deux types : déclarative et non-déclarative (Jaffard, 2011; Squire, 2004).

La mémoire déclarative comprend la mémoire sémantique (c.-à-d. signification des mots, connaissances générales) qui décline assez tardivement, puis épisodique (c.-à-d. souvenirs autobiographiques) qui tend à décliner plus tôt. La mémoire de travail est un

système de mémoire à court terme impliquant à la fois la rétention et le traitement d'informations (Belleville et al., 1998) qui est généralement considéré comme une fonction de type exécutif, mais qui fait également partie de la mémoire déclarative. Certaines études semblent démontrer une disparité entre les performances de jeunes adultes et celles de personnes âgées lors de tâches de manipulation d'informations, alors que les personnes âgées présentent souvent d'aussi bonnes habiletés que les jeunes adultes dans des tâches de rétention (Belleville et al., 1998). Il est donc possible de croire qu'avec l'âge, la manipulation active d'informations devient plus difficile que la simple rétention de matériel. Les auteurs qui se sont penchés sur la question ne sont toutefois pas en mesure d'identifier collectivement la structure en cause qui affecte la mémoire de travail au cours du vieillissement (Glisky, 2007).

La mémoire non déclarative, caractérisée par des processus implicites, demeure quant à elle bien préservée avec le passage du temps (Harada et al., 2013). Ce type de mémoire comprend plusieurs sous-composantes, dont la mémoire procédurale et l'amorçage (Croisile, 2009). Ces systèmes permettent, entre autres, de récupérer de façon inconsciente des informations apprises précédemment. Par exemple, la mémoire procédurale renferme les habiletés motrices et cognitives apprises (c.-à-d. lacer ses chaussures, faire du vélo) (Harada et al., 2013).

Dans tous les cas, le processus de mémorisation est constitué de trois étapes : l'encodage, la consolidation et la récupération de l'information. En vieillissant, les

individus développent plus de difficultés à apprendre de nouvelles informations et à récupérer les informations apprises, tandis que la rétention d'informations en mémoire serait généralement bien préservée (Harada et al., 2013).

Langage

Le langage est un domaine complexe permettant aux individus de communiquer entre eux. Il s'agit d'une habileté qui demeure globalement bien préservée, le niveau de vocabulaire pouvant même s'enrichir avec l'âge. Lorsqu'un déclin est constaté, celui-ci se retrouve généralement au niveau des capacités de dénomination et de fluences verbales (Harada et al., 2013).

Fonctions visuospatiales et visuoconstructives

Les fonctions visuospatiales, qui impliquent les habiletés de perception spatiale et les relations entre les objets, demeurent plutôt intactes malgré le vieillissement. Quant à elles, les fonctions visuoconstructives, qui permettent d'assembler plusieurs parties en un tout, tendent à décliner avec le temps (Harada et al., 2013).

Fonctions exécutives

Le fonctionnement exécutif est constitué d'un ensemble de processus impliqués dans la planification, l'organisation et l'inhibition qui permet de répartir les ressources attentionnelles entre les différents stimuli, de s'adapter à de nouvelles tâches et de faire de la résolution de problèmes (Glisky, 2007). Certaines études démontrent que les régions

préfrontales du cerveau, qui jouent un rôle considérable dans l'exercice des fonctions exécutives, présentent une baisse de volume chez les personnes âgées (Glisky, 2007). Plus spécifiquement, la flexibilité mentale, qui consiste en l'habileté à alterner entre différents stimuli ou ensembles de réponses, décline particulièrement à partir de 70 ans tel qu'observé par des performances plus faibles à des tâches cognitives impliquant l'alternance (Harada et al., 2013; Wecker et al., 2005). Les personnes plus âgées ont également davantage de difficultés d'abstraction et ont donc tendance à penser de façon beaucoup plus concrète (Harada et al., 2013). MacLeod (2007, p. 5) décrit la capacité d'inhibition comme « l'action d'arrêter ou de surmonter un processus cognitif, en totalité ou en partie, avec ou sans intention ». Il s'agit également d'une habileté qui se voit altérée avec l'avancement en âge, surtout lorsque les tâches exigent un effort important dans le contrôle du comportement (Andrés et al., 2008).

Ces différents éléments concordent avec l'hypothèse frontale du vieillissement qui postule que le lobe frontal, plus particulièrement la région cérébrale du cortex préfrontal (CPF), est le premier à décliner au cours du vieillissement normal (Fuster, 1989). Sur la base de cette hypothèse, les premiers signes de déclin cognitif liés à l'âge apparaissent plus tôt et de façon plus marquée au niveau des fonctions cognitives régies par le CPF, en comparaison aux capacités cognitives qui sont supportées par des structures cérébrales différentes des régions frontales (West, 1996). Certains chercheurs ont appuyé cette hypothèse en observant chez les personnes âgées en santé une plus grande perte du volume cérébral, de la circulation sanguine et du métabolisme à l'intérieur du lobe frontal

(Greenwood, 2000). Plus récemment, Raz et Rodrigue (2006) ont soutenu l'hypothèse selon laquelle le CPF est particulièrement vulnérable au processus de vieillissement en démontrant chez les personnes âgées une réduction de 5 % du volume du CPF tous les 10 ans.

Influence de l'environnement sur le vieillissement cognitif

Il existe un consensus bien établi dans la littérature concernant le processus de vieillissement et l'influence des facteurs biologiques et environnementaux sur celui-ci (Kramer et al., 2004). Par exemple, le fait d'évoluer dans un environnement plus riche constitue un facteur bénéfique à la stimulation cognitive des êtres humains. L'éducation étant considérée comme une expérience cruciale modulant les expériences de vie et s'étalant souvent sur une grande partie de la vie humaine, de nombreuses études ont investigué l'influence du niveau d'éducation sur la vitalité de la cognition. Dans une revue de littérature réalisée par Kramer et al. en 2004, la majorité des études révèlent un effet protecteur associé à un plus haut niveau d'éducation, tandis qu'un faible niveau d'éducation est souvent lié à un plus grand déclin cognitif en vieillissant. Les mêmes chercheurs se sont également intéressés à des études réalisées sur des facteurs environnementaux autres que l'éducation pouvant enrichir et stimuler l'environnement d'un individu, soit le travail, l'implication sociale ainsi que les loisirs. De façon générale, les chercheurs ont observé à travers leur revue que le niveau de complexité d'une occupation professionnelle influençait positivement le fonctionnement intellectuel. D'autres études ont également démontré que la participation à des loisirs stimulants sur le

plan cognitif diminue le risque de démence (Almeida-Meza et al., 2021; Fratiglioni et al., 2004; Karp et al., 2006).

Type de profession pratiquée

La plupart des recherches longitudinales sur le vieillissement s'entendent sur les bienfaits de la pratique d'activités cognitivement stimulantes sur la préservation des fonctions cognitives avec l'âge. Plusieurs chercheurs se sont intéressés au lien entre la charge mentale associée à l'emploi pratiqué et le déclin cognitif lié au vieillissement. Selon Andel et ses collègues (2007), le fait d'avoir eu un travail considéré comme étant plus complexe (p. ex., entrepreneur) est associé à un meilleur fonctionnement cognitif ainsi qu'à un plus faible risque de déficit cognitif en vieillissant. L'effet protecteur associé au fait d'être cognitivement stimulé a également été démontré dans une étude réalisée aux Pays-Bas où les personnes ayant un emploi plus demandant cognitivement étaient moins à risque de développer des déficits cognitifs en comparaison aux personnes ayant un emploi moins demandant (Bosma et al., 2003). Des chercheurs ayant réalisé une étude longitudinale sur 30 ans ont découvert qu'en vieillissant, le fonctionnement intellectuel des adultes pratiquant un travail complexe (c.-à-d. intellectuellement stimulant) se voyait amélioré, comparativement aux personnes ne pratiquant pas un travail complexe et chez qui le fonctionnement intellectuel tendait à s'affaïsser avec les années (Schooler et al., 1999). Ainsi, la pratique d'une profession considérée comme étant plus complexe engendre non seulement des bienfaits sur le fonctionnement intellectuel global, mais peut aussi atténuer les effets du vieillissement dans différents domaines cognitifs spécifiques,

dont les habiletés verbales, la mémoire ainsi que la vitesse de traitement (Andel et al., 2016).

Concept de réserve cognitive

La réserve cognitive est un concept soutenant que l'usage des différentes fonctions intellectuelles tout au long de la vie permet de créer une sorte de réserve cognitive capable de retarder le déclin cognitif associé au vieillissement en compensant les déficits neuronaux liés à l'âge. Il s'agit donc d'une habileté permettant la préservation du cerveau et de ses fonctions malgré la présence d'une lésion quelconque ou d'une maladie neurologique liée à l'âge (Andel et al., 2015). Selon Boller et Belleville (2016), l'hypothèse de la réserve cognitive explique, entre autres, la raison pour laquelle les changements neurophysiologiques liés à l'avancée en âge sont différents d'une personne à l'autre et pourquoi certains individus semblent mieux résister aux effets de l'âge. Les mêmes chercheurs soutiennent en effet que cette forme de résilience dépend de facteurs génétiques (c.-à-d. élévation du gène codant pour le facteur neurotrophique dérivé du cerveau BDNF), mais particulièrement de facteurs environnementaux (c.-à-d. niveau d'éducation élevé, pratique d'un emploi ou de loisirs cognitivement stimulants). Dans une méta-analyse, Barnes et Yaffe (2011) ont d'ailleurs mis en évidence que la stimulation cognitive agit comme un facteur de protection important sur le développement de la maladie d'Alzheimer.

Effets des évènements de vie majeurs sur la cognition

De nombreux chercheurs soulèvent le lien entre le vieillissement et la diminution du bien-être en raison d'évènements de vie majeurs tels que des pertes sociales, physiques ou psychologiques (p. ex., la prise de retraite, la perte d'un conjoint ou la maladie) (Chen, 2001). Bien que le fonctionnement cognitif varie principalement en fonction de l'âge et que le bien-être varie généralement en fonction du niveau de dépression, Allerhand et ses collègues (2014) ont découvert des associations entre la cognition et le bien-être. Ce résultat porte à croire que les fluctuations sur le plan de la santé mentale, causées par les évènements de vie majeurs, peuvent entraîner des conséquences sur le déclin cognitif.

Deuil

La perte d'un être cher et le fait de vivre un deuil sont considérés comme étant des évènements de vie majeurs qui peuvent entraîner chez la plupart une grande source de stress. Malgré le stress, la majorité des individus vont traverser le processus de deuil et parvenir à l'acceptation de celui-ci. Pour d'autres, le processus se voit parfois prolongé, non résolu et peut mener à un deuil complexe (Hall et al., 2014). Selon le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), une personne vit un deuil complexe persistant si elle présente plusieurs symptômes dépressifs 12 mois après le décès, incluant entre autres la difficulté marquée d'accepter que le défunt soit mort, le fait de ne pas croire que la personne soit morte, le souvenir pénible du défunt, la colère à propos de la perte, une évaluation inadaptée de soi-même par rapport au défunt ou à son décès et parfois même un désir de mourir pour pouvoir être avec le défunt. Plusieurs études réalisées de façon

longitudinale sur le lien entre le deuil et la cognition ont démontré que les individus ayant vécu un deuil complexe persistant sont plus fragiles au vieillissement cognitif que ceux qui n'ont pas expérimenté de deuil (Hall et al., 2014; Pérez et al., 2018).

Exposition à la maladie

À travers la littérature, des effets sont souvent observés chez les proches aidants d'une personne atteinte d'une maladie, particulièrement en cas de maladie neurodégénérative. En comparaison aux proches aidants de personnes non atteintes de démence, les proches aidants de personnes atteintes de démence rapportent un niveau de stress plus élevé (Bertrand et al., 2006). De plus, un déclin cognitif est non seulement observé chez les proches aidants de personnes atteintes de démence, mais le déclin constaté se maintient même après la mort de la personne atteinte de démence. Cette étude de Dassel et ses collaborateurs (2017) met ainsi en évidence une accélération du déclin cognitif chez les proches aidants de personnes atteintes de démence, comparativement aux proches aidants de personnes non atteintes de démence.

Exposition à un trauma

Le stress est un facteur ayant été largement étudié en fonction de son influence sur la cognition. Notamment, dans une recherche menée sur les événements de vie négatifs et les performances cognitives chez les adultes âgés (60-84 ans), les chercheurs ont découvert que les individus ayant vécu des situations stressantes, telles qu'avoir eu moins d'argent pour vivre durant la dernière année et avoir été victime d'un crime, performaient

moins bien lors de tâches cognitives impliquant la vitesse psychomotrice (Rosnick et al., 2007).

Plusieurs chercheurs se sont aussi intéressés à l'effet qu'un évènement de vie stressant de nature traumatique peut avoir sur la cognition. Par exemple, le décès d'un parent en bas âge est un évènement inattendu et traumatisant pouvant poser d'importants défis quant au développement de l'enfant. Le stress chronique engendré par un évènement de nature hautement stressante, tel que le décès d'un parent, est associé à la mort de cellules hippocampiques, l'hippocampe étant une région du cerveau étroitement reliée à la mémoire (Norton et al., 2009). Dans une étude réalisée par Conde-Sala et Garre-Olmo (2020), les résultats ont montré que le fait de vivre le décès d'un parent à l'âge de 16 ans ou moins est lié à un plus grand risque de démence en vieillissant. D'autres chercheurs ont observé un risque trois fois plus grand de développer une démence chez les individus ayant été exposés à la mort d'un parent avant l'âge de 5 ans (Norton et al., 2009).

Dans une étude où les chercheurs se sont penchés sur l'association entre l'exposition à un trauma majeur, le fonctionnement cognitif et la démence, les résultats montrent que les femmes âgées de 65 ans et plus et ayant des symptômes persistants de reviviscence associés à leur trauma ont 46 % plus de chances de voir leur niveau de cognition global décliner davantage avec l'âge que celles n'ayant jamais été exposées à un trauma (Nilaweera et al., 2020). Auprès d'une population de vétérans américains, Mawanda et ses collègues (2017) ont démontré que les vétérans ayant un diagnostic de trouble de stress

post-traumatique (TSPT) présentent un plus grand risque de développer une démence. Les résultats d'une autre étude réalisée dans une population générale à Taïwan attestent non seulement que des patients souffrant d'un TSPT ont jusqu'à quatre fois plus de chances de développer une démence avec l'avancement en âge, mais qu'il y a également une relation entre la sévérité du TSPT et la probabilité de développer une démence (Wang et al., 2016). Dans une étude similaire effectuée auprès de personnes âgées de 60 ans et plus faisant partie d'un large système de santé en Caroline du Nord, des chercheurs ont permis de catégoriser le TSPT comme étant un facteur de risque de démence et ont également montré que les individus ont deux fois plus de chances de développer une démence lorsque le TSPT est associé à une dépression comorbide, ce qui n'est pas rare (Flatt et al., 2018).

Prise de retraite

Parmi les évènements de vie majeurs, la transition vers la retraite constitue une étape très importante qui marque bien souvent l'entrée dans un âge plus avancé. Pour plusieurs, la transition vers la retraite implique le deuil d'une carrière dans laquelle ils se sont accomplis pendant de nombreuses années. Parmi les individus planifiant prendre leur retraite durant la prochaine année, environ 1,5 million de personnes déclarent se sentir stressées et déprimées par rapport à la retraite (Bossé et al., 2008). Plusieurs études épidémiologiques ont rapporté des répercussions négatives de la retraite sur le fonctionnement cognitif (Bonsang et al., 2012; Mazzonna & Peracchi, 2012, 2014; Rohwedder & Willis, 2010). Ces études mettent notamment en évidence que les capacités cognitives telles que la mémoire (mémoire de travail et mémoire épisodique), les fonctions

exécutives, la vitesse de traitement et l'attention, qui sont sensibles aux effets du vieillissement biologique, sont davantage affaiblies chez les personnes retraitées par rapport à des individus d'âge équivalent encore en activité professionnelle.

Néanmoins, ces résultats traduisent une importante hétérogénéité au niveau interindividuel alors que les capacités cognitives de certains retraités peuvent être tout à fait équivalentes à celles de travailleurs de même âge. Bonsang et ses collègues (2012) démontrent à cet effet que les répercussions négatives de la prise de retraite apparaissent parfois à retardement, soit lorsque la phase « lune de miel » de la retraite s'estompe, ce qui pourrait expliquer les résultats mitigés obtenus par d'autres études.

Plusieurs facteurs peuvent être impliqués dans le déclin cognitif entourant la prise de retraite. Des résultats de la *Health and Retirement Study*, une étude épidémiologique s'étalant sur 18 années et menée sur 4182 personnes représentatives de la population des États-Unis, a montré que le fait de travailler dans une profession caractérisée par des niveaux plus élevés de charge mentale était associé à des niveaux plus élevés de fonctionnement cognitif avant la retraite ainsi qu'à un vieillissement cognitif moins prononcé après la retraite (Fisher et al., 2014). D'autres analyses sur les données de cette étude épidémiologique ont mis en évidence un déclin cognitif plus important chez les personnes qui, une fois à la retraite, faisaient peu d'activités physiques, sociales ou cognitivement stimulantes (Amano et al., 2018).

Pratique d'activités occupationnelles et cognition

Une personne réalise des activités occupationnelles lorsqu'elle utilise volontairement ses temps libres pour faire des activités différentes de celles de la vie quotidienne (Wang et al., 2012). Après la prise de retraite, les loisirs vont constituer une partie bien plus importante de la vie quotidienne. La participation à des activités physiques, mentales et sociales a des effets bénéfiques sur la capacité à maintenir un bon niveau de fonctionnement au cours du vieillissement et permet de réduire les risques de maladies chroniques liées à l'âge (Wang et al., 2012). Dans une étude réalisée sur une population chinoise âgée de 65 ans et plus (Wang et al., 2013), la participation à des activités occupationnelles est liée à une réduction du risque de déclin cognitif sur un suivi d'une durée moyenne de 2,4 ans. Plus spécifiquement, les individus ayant un niveau élevé d'activités occupationnelles cognitivement stimulantes (p. ex., lire, jouer aux cartes, jouer d'un instrument de musique, etc.) préservent beaucoup mieux leurs fonctions exécutives comparativement aux individus avec un niveau d'activité plus faible. Ce résultat observé dans l'étude de Wang et ses collègues (2013) a été obtenu à l'aide du *Indiana University Token Test* qui permet d'évaluer la mémoire de travail (Yamamoto et al., 2003).

Bien que la prévention entourant les maladies neurodégénératives soit désormais considérée comme une priorité majeure dans le milieu de la santé, on observe des lacunes au niveau des stratégies préventives efficaces. Certains auteurs soulèvent l'importance d'identifier les différents facteurs de protection qui influencent l'apparition de démences afin d'élaborer des interventions efficaces (Verghese et al., 2003). Verghese et ses

collaborateurs (2003) ont montré que la participation à des activités occupationnelles, telles que la lecture, la danse, les jeux de société ou le fait de jouer d'un instrument de musique, est associée à un plus faible risque de démence.

Pratique d'activités physiques

La recherche sur les facteurs de risque pouvant diminuer le déclin cognitif chez les adultes âgés est d'une importance critique au niveau de la santé publique pour plusieurs raisons, dont l'augmentation des besoins au niveau des SLD. Un effet protecteur de la pratique d'activités physiques a été relevé dans plusieurs études sur le sujet. Dans une étude longitudinale réalisée auprès de femmes âgées, un niveau plus élevé d'activité physique pratiquée de façon régulière était associé avec un niveau plus élevé des fonctions cognitives ainsi qu'à une réduction du déclin des capacités cognitives (Weuve et al., 2004). Cette même étude démontre également que les bienfaits de l'activité physique ne sont pas uniquement observés dans le cas d'une pratique physique vigoureuse et intense. En effet, les répercussions positives nommées sur le plan cognitif étaient constatées chez les femmes pratiquant environ une heure et demie de marche par semaine. Le même effet a été observé dans une étude similaire où les femmes qui marchaient davantage ou qui brûlaient plus de calories par semaine étaient moins susceptibles de connaître un déclin cognitif lors du suivi six à huit ans plus tard (Yaffe et al., 2001). Une autre étude, réalisée par Laurin et al. en 2001 auprès d'une population canadienne âgée de 65 ans et plus, a également permis de démontrer l'effet protecteur de la pratique régulière d'activités physiques sur le risque de détérioration cognitive et de démence, particulièrement de type Alzheimer. Chez les

hommes, un plus faible niveau d'intensité d'activité physique est associé à un plus grand déclin cognitif sur dix ans et le même résultat est obtenu chez ceux ayant diminué leur temps d'activité physique au fil des ans comparativement à ceux qui l'ont maintenu (van Gelder et al., 2004). Dans une étude évaluant les effets de différents types d'entraînement sur la cognition des personnes âgées, les résultats démontrent au bout de 12 semaines une amélioration significative de l'attention et du raisonnement abstrait avec un entraînement cardiovasculaire, alors qu'une amélioration des praxies a été observée avec un entraînement de type résistance (Iuliano et al., 2015). Dans une revue de littérature réalisée sur l'effet de l'activité physique chez les personnes âgées, 8 des 11 études révisées montrent que l'augmentation de l'endurance cardiovasculaire grâce à la pratique d'exercice aérobique augmente également les capacités cognitives, plus spécifiquement au niveau des fonctions motrices, de la vitesse de traitement de l'information et de l'attention (Angevaren et al., 2008). Une autre méta-analyse a permis d'observer l'effet de l'activité physique chez les personnes âgées avec et sans déclin cognitif (van Uffelen et al., 2008). Plusieurs études faisant partie de cette méta-analyse ont montré les bienfaits de l'exercice physique sur les fonctions exécutives et sur la mémoire, et ce, tant chez les personnes cognitivement en santé que chez celles présentant un déclin sur le plan cognitif.

Ainsi, nombreuses sont les études montrant les bienfaits liés à l'activité physique sur la cognition, tandis que d'autres permettent également de percevoir les effets dommageables de l'absence d'activité physique sur le vieillissement du cerveau (Etgen et al., 2010).

Pratique d'activités sociales

En vieillissant, en plus de se sédentariser, plusieurs personnes ont tendance à s'isoler socialement et cette perte d'interaction sociale peut générer des conséquences néfastes sur la cognition. Comparativement aux personnes âgées engagées dans cinq ou six éléments sociaux (p. ex., la présence d'un conjoint, les contacts avec des amis, la présence à des services religieux, appartenir à un groupe social, etc.), celles n'ayant aucun engagement social étaient plus à risque de déclin cognitif (Bassuk et al., 1999). Un plus grand nombre de fréquentations sociales mensuelles (c.-à-d. enfants, amis, famille) ainsi qu'un plus grand niveau d'engagement social sont associés à un meilleur niveau cognitif de base ainsi qu'à un moins grand risque de déclin cognitif après cinq ans dans une étude américaine réalisée au sein du « Chicago Health and Aging Project » (Barnes et al., 2004). Dans une autre étude réalisée chez des personnes âgées (\pm 80 ans) sur l'engagement social et le niveau de fonction de différents domaines cognitifs, plus les activités sociales étaient fréquentes, plus le niveau de fonctionnement de la mémoire épisodique, de la mémoire sémantique et de la vitesse de traitement était élevé (Krueger et al., 2009). Une étude similaire réalisée par Fu et al. (2018) sur une population chinoise a démontré que la participation à des activités sociales chez les aînés était associée à un meilleur fonctionnement cognitif, plus spécifiquement au niveau de la mémoire épisodique et des habiletés visuospatiales.

Planification de la retraite

Des études longitudinales ont démontré que la planification de la retraite permet de prédire la satisfaction et la santé lors de la retraite (Rafalski et al., 2017). Selon Rafalski

et ses collaborateurs (2017), même les individus ayant été forcés de prendre leur retraite rapportent une meilleure satisfaction à la retraite s'ils ont été en mesure de faire quelques préparations avant celle-ci. Puisque la retraite est considérée comme un événement de vie stressant, certains pourraient croire qu'une meilleure planification de la retraite mènerait à une transition moins stressante ainsi qu'à un plus grand niveau d'activité lors de la retraite. Plusieurs théories ont été élaborées sur la retraite. Par exemple, le modèle d'Atchley (1976) soutient que la retraite est un processus composé de cinq différentes phases : la phase de lune de miel qui se caractérise par une période d'excitation envers l'idée de liberté que procure la retraite, le désenchantement qui se reflète par un sentiment de déception face à la réalité souvent isolée de la vie de retraité, la réorientation qui constitue la phase au cours de laquelle l'individu découvre les possibilités et les opportunités associées à la retraite, la phase de stabilité qui se produit une fois que la personne s'est adaptée à son nouveau rôle de retraité, puis la phase finale qui se reflète par une perte d'autonomie causée par la maladie ou par divers handicaps. À travers ces étapes, plusieurs facteurs vont contribuer ou moduler la façon dont la retraite est planifiée, tels que les capacités de planification, les objectifs de planification de la retraite, le support social, l'anxiété décisionnelle, les attentes envers la retraite et le niveau de décision (Penn & Lent, 2021).

Planification des activités occupationnelles et leur réalisation après la prise de retraite

Avec une augmentation des temps libres après la prise de retraite, une grande partie de la vie quotidienne se compose de loisirs. Dans une étude réalisée sur les activités

occupationnelles pendant la transition à la retraite (Pinquart & Schindler, 2009), le niveau de satisfaction de la majorité des répondants a commencé à augmenter environ quatre ans avant la prise de retraite et a continué de croître graduellement après la prise de retraite. Ce résultat est intéressant, puisqu'il indique qu'en vue de la retraite, plusieurs personnes âgées commencent à modifier leur mode de vie afin d'intégrer davantage de loisirs dans les années précédant leur départ du marché du travail. Dans une étude longitudinale réalisée à Hong Kong (Yeung & Zhou, 2017), les chercheurs se sont intéressés aux effets des ressources liées à la retraite (tangibles, mentales et sociales) sur la planification de celle-ci. Un exemple de ressource tangible serait d'avoir un support financier provenant d'économies personnelles. Les résultats ont montré que ceux qui planifient mieux leur retraite possèdent un niveau plus élevé de ressources avant de la prendre et sont plus en mesure de maintenir leur niveau de bien-être après celle-ci. Ainsi, le fait de posséder davantage de ressources avant d'entamer la transition à la retraite permet aux individus d'être mieux préparés afin de faire face aux défis posés par cette étape de vie importante.

Il a été largement démontré à travers la littérature que la pratique d'activités à la retraite est associée à un bien vieillir qui permet aux individus de mieux résister aux effets du déclin cognitif suivant la prise de retraite. De plus, il semble y avoir un effet majeur de la planification de la retraite sur la réussite de celle-ci en termes de bien-être psychologique, physique et de satisfaction à la vie en général. En nous basant sur ces éléments, nous nous questionnons à savoir si les retraités qui adoptent des activités

occupationnelles satisfaisantes et qui réussissent à bien occuper leurs temps libres sont ceux qui les auraient planifiées avant la retraite.

Fonctionnement exécutif et planification de la retraite

Les fonctions exécutives sont des processus cognitifs de haut niveau qui, trouvant origine dans les structures des lobes frontaux du cerveau, permettent aux êtres humains d'être flexibles et de s'adapter à l'environnement afin de faire face à de nouvelles situations ou à des circonstances qui leur sont peu familières (Gilbert & Burgess, 2008). Le fonctionnement exécutif est impliqué, par exemple, lorsqu'une personne alterne volontairement d'une tâche à une autre, résiste à certaines tentations de la vie quotidienne ou désire planifier en fonction du futur (Gilbert & Burgess, 2008). La grande partie des théories sur le fonctionnement exécutif décrit celui-ci comme étant à l'opposé de ce qui peut être qualifié d'« automatique » (Gilbert & Burgess, 2008). Plus précisément, les fonctions exécutives, qui exigent la mise en place d'un effort conscient et parfois exigeant, sont engagées lors de situations plus complexes qui ne permettent pas l'usage de réponses automatiques précédemment acquises (Suchy, 2009). Comparativement à une réponse automatique (p. ex., la lecture d'un mot), une réponse contrôlée fait plutôt référence à un processus cognitif utilisé lorsqu'aucune association stimulus-réponse n'existe préalablement (p. ex., le fait de remarquer une erreur) (Gilbert & Burgess, 2008).

Plusieurs modèles explicatifs existent pour définir les fonctions exécutives, mais de nombreux chercheurs s'entendent pour décrire ces fonctions comme étant des habiletés

complexes incluant le raisonnement, l'inhibition, la résolution de problèmes, l'organisation et la planification (Kroesbergen et al., 2009; Suchy, 2009).

Dans cet essai, les principales fonctions exécutives étudiées sont la flexibilité mentale, l'inhibition et la mémoire de travail (administrateur central). Il s'agit de trois composantes considérées parmi les fonctions exécutives les plus importantes à travers la littérature et pour lesquelles plusieurs modèles théoriques et tâches cognitives ont été élaborés au fil des ans (Baddeley, 1996; Burgess, 2003; MacLeod, 2007). Le choix des fonctions à l'étude a également été basé sur le modèle de Miyake et al. (2000) qui appuie l'aspect clairement distinctif de trois fonctions exécutives principales, bien que tout de même corrélées entre elles par certains points communs. Selon Miyake et ses collègues (2000), ces trois fonctions sont la mise à jour des informations en mémoire de travail (mémoire de travail), l'inhibition volontaire des réponses automatiques (inhibition) et l'alternance entre différentes tâches (flexibilité mentale).

De plus, considérant que des déficits au niveau exécutif sont fréquemment observés lors d'une atteinte des lobes frontaux, il est assez évident que les fonctions exécutives sont majoritairement régulées par les lobes frontaux (Gilbert & Burgess, 2008). Selon l'hypothèse frontale du vieillissement mentionnée précédemment, le lobe frontal fait partie des premières régions cérébrales à décliner au cours du vieillissement (Fuster, 1989), et différentes études ont démontré que le fonctionnement exécutif décline avec l'âge (Garden et al., 2001; Mayr & Liebscher, 2001). Cela dit, les fonctions exécutives,

telles que la flexibilité mentale, l'inhibition et la mémoire de travail, sont particulièrement pertinentes en raison de leur implication dans le vieillissement cognitif normal.

L'intérêt actuel envers la relation entre la planification et le fonctionnement exécutif provient du fait que la planification constitue, par sa complexité, une fonction exécutive de haut niveau et qu'elle est supportée par les fonctions exécutives de bas niveau, telles que la mémoire de travail, l'inhibition et la flexibilité mentale (Sorel & Pennequin, 2008).

Selon Luria (1978), le processus de planification consiste en l'habileté à organiser ses comportements dans le but d'accomplir un objectif spécifique pouvant être divisé en plusieurs étapes. La réalisation des objectifs est donc étroitement liée à la planification. D'ailleurs, la formation d'intentions de mises en action concrètes basées sur « quand », « où » et « comment » les comportements ou les actions seront mis en place augmente la probabilité d'atteindre ses objectifs dans la vie de tous les jours (Gollwitzer, 1993). Les différentes composantes du processus de planification de la retraite permettent de mieux comprendre en quoi celle-ci constitue une tâche exécutive. Plus précisément, les habiletés exécutives permettant la représentation mentale des étapes, l'élaboration d'objectifs, la prise de décisions et la formulation de plans sont impliquées dans la planification de la retraite qui est caractérisée par Friedman et Scholnick (1997) comme un processus composé de quatre étapes : (1) les représentations mentales de la retraite; (2) les objectifs de la retraite; (3) la décision de se préparer à la retraite; et (4) la préparation (Noone et al., 2010).

Le fait de vouloir vivre une retraite réussie et épanouie est fort probablement un désir, un souhait ou un objectif partagé par l'ensemble des travailleurs approchant l'âge de la retraite. Sur la base des éléments énoncés précédemment, la probabilité d'atteindre un tel objectif à la retraite peut être fortement influencée par le niveau de planification accordé par une personne en vue de la prise de retraite. Considérant que la planification constitue un processus cognitif essentiel au fonctionnement exécutif, il est possible de croire qu'un niveau de fonctionnement exécutif plus élevé serait associé à une meilleure planification de la retraite. Ainsi, un des facteurs principaux d'une retraite réussie pourrait résider dans le processus même de planification de celle-ci.

Objectifs et hypothèse principale

Ensemble, les différentes études laissent croire qu'un lien pourrait exister entre l'état des capacités cognitives avant la retraite et la planification d'activités occupationnelles stimulantes à la retraite. L'hypothèse est que les personnes qui résistent mieux aux effets du vieillissement biologique sur la cognition, soit celles notamment avec un fonctionnement exécutif optimal, se soient davantage préparées à la prise de retraite. Plus précisément, la prédiction serait qu'un plus haut niveau de performance aux tâches exécutives, c'est-à-dire celles évaluant les fonctions cognitives sensibles aux effets du vieillissement biologique, soit associé à un degré élevé de planification de la retraite. L'analyse des performances cognitives et des scores à des questionnaires validés d'évaluation de planification de la retraite de travailleurs en âge de prendre leur retraite devrait permettre de vérifier cette hypothèse.

Hypothèses opérationnelles

1. Une meilleure performance aux tests évaluant l'inhibition serait associée à un score plus élevé de planification de la retraite obtenu grâce aux questionnaires sur la planification à la retraite.
2. Une meilleure performance aux tests évaluant la flexibilité mentale serait associée à un score plus élevé de planification de la retraite obtenu grâce aux questionnaires sur la planification à la retraite.
3. Une meilleure performance aux tests évaluant la mémoire de travail serait associée à un score plus élevé de planification de la retraite obtenu grâce aux questionnaires sur la planification à la retraite.

Méthode

Cette section servira à décrire la méthode utilisée durant l'étude. L'approbation éthique, les participants, le matériel utilisé, la procédure et les analyses statistiques y seront détaillés.

Approbation de l'éthique

Cette recherche a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-21-278-08-01.13 a été émis le 7 juin 2021. Tous les participants ont reçu un formulaire d'information par courriel (voir Appendice A) avant de s'engager dans l'étude. Les participants ont ensuite donné leur consentement libre et éclairé lors de la réception du formulaire de consentement (voir Appendice B) par la poste. Six cartes-cadeaux Visa d'une valeur de 100 \$ ont été tirées au hasard parmi tous les participants à la fin du recrutement.

Participants

Une population québécoise et âgée était visée pour la réalisation de cette étude. Les critères concernant l'admissibilité à l'étude et les caractéristiques de l'échantillon seront présentés dans les prochaines sections.

Recrutement

La population de cette étude a été recrutée à l'intérieur d'une étude longitudinale en cours sur l'influence de la prise de retraite sur les capacités cognitives. Le recrutement a été réalisé à l'aide de publicités sur la page Facebook du laboratoire de recherche « NeuroAGE UQTR », par du bouche-à-oreille ainsi que par l'entremise de différentes associations (p. ex., l'Association des cadres supérieurs de la santé et des services sociaux). Une affiche de recrutement a été conçue à cet effet (voir Appendice C). Un total de 30 travailleurs a été recruté pour la présente étude.

Caractéristiques sociodémographiques

L'échantillon de participants recrutés comporte 7 hommes et 23 femmes ayant un âge moyen de 59 ans (voir Tableau 1).

Critères d'inclusion/exclusion

Les critères d'inclusion pour les participants à l'étude sont : être âgé de 55 ans et plus, être francophone et occuper une activité professionnelle en tant que directeur, cadre et/ou gestionnaire. Le fonctionnement cognitif global de tous les participants a été mesuré à partir du *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA version 8.1), un outil permettant le dépistage des patients atteints de troubles cognitifs légers (Nasreddine et al., 2005), afin de s'assurer que tous les participants possédaient les capacités cognitives adéquates afin de compléter l'étude. Aucun participant n'a dû être retiré de l'étude (scores au MoCA \geq 24).

Tableau 1*Statistiques descriptives de la population de travailleurs à l'étude*

Variable	N = 30	Fréquence (%)	Moyenne	ET
Sexe		-	-	-
Hommes	7	23,3	-	-
Femmes	23	76,7	-	-
Âge		-	58,97	3,81
Scolarité ¹		-	17,86	2,75
MoCA		-	28,20	1,54
Anxiété (EAEE)		-	1,87	0,66
Dépression (GDS)		-	3,50	3,57

Notes. MoCA : Montreal Cognitive Assessment, EAEE : Échelle d'anxiété d'évaluation état, GDS : Geriatric Depression Scale.

¹ Une donnée s'avère manquante pour le niveau d'éducation d'un des participants à l'étude.

Tests cognitifs et questionnaire

Le matériel utilisé pour évaluer les fonctions exécutives des participants comprend quatre tests cognitifs : le *Test de Stroop*, le *Test des fluences verbales*, le *Trail Making Test* et les sous-tests « Séquences de chiffres » et « Séquences lettres-chiffres ». Un seul questionnaire a été utilisé, soit le *Retirement Planning Behaviours* afin de mesurer la planification à la retraite.

Test de Stroop

Basée sur le paradigme de Stroop (1935), la version du test Stroop de *Delis-Kaplan Executive Function Systems* (Erdodi et al., 2018) a été administrée afin de mesurer la

capacité à inhiber un processus automatique et la flexibilité mentale. Dans cette version, le premier essai consiste à nommer la couleur d'une série de carrés colorés (rouge, vert ou bleu) le plus rapidement possible. Dans le deuxième essai, les carrés colorés sont remplacés par des mots (rouge, vert ou bleu) imprimés noir sur blanc qui doivent être lus par le participant le plus rapidement possible. Le troisième essai constitue la base du paradigme de Stroop : le participant doit nommer la couleur de l'encre d'une série de mots colorés de façon incongruente, et ce, le plus rapidement possible. Par exemple, si le mot « rouge » est imprimé en vert, le participant doit dire « vert ». L'interférence, c'est-à-dire le temps supplémentaire utilisé par le participant pour compléter le troisième essai en comparaison au deuxième essai, permet de mesurer le processus d'inhibition du participant (Stroop, 1935). Dans le quatrième et dernier essai, la moitié des mots se trouve dans des encadrés, l'autre moitié étant identique à l'essai 3. Le participant se doit donc d'alterner le plus rapidement possible entre deux conditions, soit de nommer la couleur de l'encre des mots non-encadrés et de lire des mots qui sont dans des encadrés.

Test des fluences verbales

Une tâche de fluence verbale (Gierski & Ergis, 2004) a été administrée aux participants afin d'évaluer la flexibilité mentale spontanée, l'accès lexico-sémantique et les stratégies de récupération de mots en mémoire. La tâche comprend deux épreuves : une de fluence littérale ainsi qu'une de fluence sémantique. Dans la première, le participant doit fournir oralement le plus de mots possible en deux minutes pour chaque lettre de l'alphabet qui lui est donnée (P, R et V). Dans la deuxième, le participant doit

plutôt fournir oralement le plus de mots appartenant à une même catégorie (animaux, meubles et fruits), avec un temps de deux minutes alloué par catégorie. Dans les deux épreuves, le participant est informé qu'il ne peut pas nommer des noms de personnes, des endroits ou encore des nombres.

Test de flexibilité mentale : Trail Making Test

Le *Trail Making Test* a été administré afin d'évaluer la vitesse de traitement de l'information ainsi que la flexibilité mentale. La procédure utilisée est celle décrite par Bowie et Harvey (2006) qui contient deux parties. La partie A débute avec un essai de pratique où l'on demande au participant de relier les numéros le plus rapidement possible en ordre croissant (1 à 2, 2 à 3 et ainsi de suite jusqu'à 8) à l'aide d'un crayon à mine. Une fois la pratique complétée, on poursuit avec la tâche principale (1 à 2, 2 à 3 et ainsi de suite jusqu'à 25) qui doit aussi être réalisée le plus rapidement possible. Dans la partie B, on demande au participant de réaliser l'essai de pratique en reliant le plus rapidement possible les différents points de façon à respecter l'ordre croissant et l'ordre alphabétique (1 à A, A à 2, 2 à B et ainsi de suite jusqu'à D), tout en alternant à chaque fois entre une lettre et un chiffre. Une fois l'essai de pratique complété, la tâche principale est administrée de la même façon, cette fois-ci en reliant davantage de points (1 à A, A à 2, 2 à B et ainsi de suite jusqu'à L) et en étant chronométrée dans une optique de vitesse.

Sous-tests séquences de chiffres et séquences lettres-chiffres

Les sous-tests « séquences de chiffres » et « séquences lettres-chiffres » de l'*Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes – Quatrième édition (WAIS-IV)*, une batterie de tests évaluant l'intelligence en mesurant différentes habiletés cognitives, ont été utilisés afin d'évaluer la mémoire de travail (Wechsler, 2008). Dans le sous-test « séquences de chiffres », on demande au participant de répéter des séquences débutant par deux chiffres et augmentant graduellement jusqu'à ce que le participant obtienne deux échecs pour un même nombre de chiffres. Il y a trois conditions : la première condition est de répéter les chiffres à l'endroit, la deuxième est de les répéter en ordre inverse et la troisième exige de les répéter en ordre croissant. Le même principe s'applique au sous-test « séquences lettres-chiffres », à l'exception que les séquences comprennent à la fois des chiffres et des lettres.

Questionnaire de planification des comportements à la retraite : Retirement Planning Behaviours

Le questionnaire *Retirement Planning Behaviours* (RPB; Lee & Law, 2004) a été utilisé dans cette étude afin de mesurer les comportements de planification à la retraite. Dans une première partie, les items 1 à 19 du questionnaire regroupent les comportements de planification financière, psychologique, liée à la santé et au mode de vie pour la préparation à la retraite. Par exemple, dans la section concernant la planification psychologique à la retraite, on retrouve des items tels que « Regarde la télévision ou écoute des émissions de radio sur la retraite » et « Discute de sa retraite avec les membres de sa famille proche ». Les items de la première partie se répondent de façon dichotomique

(oui/non) et visent à mesurer les types de comportement que les participants ont entrepris afin de se préparer à leur retraite. La deuxième partie comprend les items 20 à 22 qui évaluent le degré de confiance lié au revenu, à la santé et aux activités durant la retraite. Une échelle à 4 points de type Likert (1 = *très peu confiant* à 4 = *très confiant*) est utilisée pour évaluer ces items. L'item 23 mesure le niveau de préparation à la retraite sur une échelle à 4 points de type Likert (1 = *très peu suffisant* à 4 = *très suffisant*).

Procédure

Considérant les mesures sanitaires liées à la pandémie due à la COVID-19, la passation des tests et des questionnaires s'est déroulée entièrement en ligne et à distance. Ainsi, les tests ont été administrés lors des séances d'évaluation cognitive qui ont eu lieu sur la plateforme de visioconférence Zoom et la passation des questionnaires a été réalisée avec l'outil de sondage de LimeSurvey. Un lien pour les séances par Zoom et un lien Internet donnant accès aux questionnaires ont été envoyés aux participants par courriel. Concernant les séances d'évaluation cognitive se déroulant sur Zoom, chaque participant a été convoqué à une première séance, puis à une deuxième séance qui s'est déroulée une semaine après la première séance. Durant les séances d'évaluation cognitive, les participants ont été soumis à une série de tests neuropsychologiques, en version informatisée ou papier, évaluant le fonctionnement exécutif. Certains tests ont été effectués sur Zoom grâce au partage d'écran. La plateforme de visioconférence Zoom a été choisie en raison de sa facilité d'utilisation, de son accessibilité, de sa popularité et des paramètres en matière de confidentialité. Par ailleurs, il est aussi attendu que plusieurs

participants, par leur fonction de cadre/gestionnaire/directeur, aient déjà par le passé utilisé cette plateforme, limitant ainsi les désagréments pouvant être associés à l'utilisation d'un nouveau logiciel. Les participants ont pu entendre les consignes dictées par l'évaluateur tout en regardant les tests sur leur écran d'ordinateur. Cependant, certains tests pertinents pour l'étude ne pouvaient s'effectuer par partage d'écran via Zoom en raison du matériel requis pour leur passation. Ainsi, un « Cahier du participant », incluant le formulaire d'information et de consentement et les tests en version papier, a été envoyé à chaque participant dans une enveloppe préaffranchie, par la poste et à l'adresse de son choix. Ce cahier a été conçu de sorte que les participants suivent simplement les directives de l'évaluateur et qu'ils aient accès au matériel standardisé non adaptable sur Zoom pour effectuer plus facilement les tests. Entre les séances d'évaluation cognitive, les participants ont été invités à remplir un questionnaire sur l'outil de sondage de LimeSurvey. Le questionnaire RPB servait à évaluer leur degré de planification à la retraite. Pour le remplir, les participants ont disposé du temps entre la première et la deuxième séance, soit une semaine.

Analyses statistiques

Les données collectées ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics 27.0. La normalité de la distribution des variables étudiées a été confirmée à l'aide des analyses portant sur l'aplatissement et l'asymétrie. L'échantillon ne présente aucune donnée aberrante sur chacune des variables étudiées.

À l'aide de régressions linéaires, des analyses de prédiction ont permis d'évaluer si les scores obtenus par les participants aux tests cognitifs pouvaient prédire les scores obtenus au RPB. Les conditions d'application des analyses de régression ont été remplies et l'inflation du risque alpha a été contrôlée avec une correction de Bonferroni.

Pour obtenir la mesure d'inhibition, un score a été calculé (score calculé d'inhibition) en soustrayant le temps obtenu à la condition 3 (inhibition) au temps obtenu à la condition 2 (lecture de mots) du test de Stroop, et ce, afin d'isoler la vitesse de lecture.

Le score obtenu au *Trail Making Test* a été calculé en soustrayant le temps obtenu à la planche A au temps obtenu à la planche B, et ce, dans le but d'isoler la vitesse d'exécution motrice.

Des composites ont été formés sur la base des sous-échelles du questionnaire RPB. Quatre composites ont été calculés selon les types de comportement mesurés par les différentes catégories d'items (planification financière, planification liée à la santé, planification liée au mode de vie et planification psychologique). Un cinquième composite (degré de confiance) a permis de regrouper les trois items évaluant le degré de confiance lié au revenu, à la santé et aux activités durant la retraite. Les scores de composite ont été formés sur la base des dimensions existantes du questionnaire établies par les auteurs Lee et Law (2004). Des analyses ont permis de conclure à l'indépendance des quatre différents types de comportement, puisqu'ils ne sont pas corrélés entre eux. Cependant, le score de

composite lié au degré de confiance corrèle de façon statistiquement significative avec les deux scores de composite liés au mode de vie et à la santé.

Tous les scores de composite formés sur la base du RPB ont été comparés avec les scores obtenus aux tests cognitifs à travers des régressions linéaires.

Résultats

Dans cette section, les statistiques descriptives seront présentées sous forme de tableaux (voir Tableaux 2 et 3) et les résultats des régressions linéaires réalisées seront détaillés sous forme de texte en fonction des hypothèses énoncées préalablement.

Tableau 2

Statistiques descriptives des performances aux tests cognitifs

Variable	<i>n</i>	Moyenne	<i>ET</i>
Score calculé d'inhibition (secondes)	30	30,17	10,04
Fluence verbale littérale (nb de mots)	29	63,31	14,40
Fluence verbale catégorielle (nb de mots)	30	73,40	10,44
Trail Making Test (secondes)	30	25,10	14,51
Séquence de chiffres en ordre indirect (nb de séquences)	30	10,07	2,50
Séquence lettres-chiffres (nb de séquences)	30	21,03	2,91

Tableau 3

Statistiques descriptives des scores au questionnaire RPB

Variable	<i>n</i>	Moyenne	<i>ET</i>
Planification financière (/5)	30	3,60	0,93
Planification liée à la santé (/4)	30	3,00	0,95
Planification liée au mode de vie (/3)	30	2,50	0,86
Planification psychologique (/7)	30	4,13	1,25
Degré de confiance (/12)	30	10,27	1,44

Résultats en lien avec l'hypothèse 1 concernant l'inhibition

Sur la base d'une régression linéaire simple, le score calculé d'inhibition ne prédit pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 28) = 0,031, p = 0,862$, la planification liée à la santé, $F(1, 28) = 0,003, p = 0,954$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 28) = 0,510, p = 0,481$, la planification psychologique, $F(1, 28) = 2,199, p = 0,149$, et le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 28) = 0,062, p = 0,805$.

Résultats en lien avec l'hypothèse 2 concernant la flexibilité mentale

La fluence verbale littérale ne prédit pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 27) = 0,432, p = 0,517$, la planification liée à la santé, $F(1, 27) = 0,753, p = 0,393$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 27) = 0,544, p = 0,467$, la planification psychologique, $F(1, 27) = 0,343, p = 0,563$, et le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 27) = 2,087, p = 0,160$.

La fluence verbale catégorielle ne prédit pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 28) = 1,630, p = 0,212$, la planification liée à la santé, $F(1, 28) = 3,293, p = 0,080$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 27) = 0,376, p = 0,545$, et la planification psychologique, $F(1, 27) = 0,426, p = 0,519$.

La fluence verbale catégorielle prédit de façon statistiquement significative le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 28) = 4,718, p < 0,05$. La fluence verbale catégorielle explique 14 % de la variance du degré de confiance envers la retraite.

Sur la base d'une régression linéaire multiple, les variables contrôles âge, scolarité, sexe, anxiété et dépression n'influencent pas de façon statistiquement significative la relation entre la fluence verbale catégorielle et le degré de confiance envers la retraite, $F(6, 21) = 2,311, p = 0,072$.

Le *Trail Making Test* ne prédit pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 28) = 0,145, p = 0,706$, la planification liée à la santé, $F(1, 28) = 0,485, p = 0,492$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 28) = 0,139, p = 0,712$, la planification psychologique, $F(1, 28) = 0,004, p = 0,948$, et le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 28) = 0,617, p = 0,439$.

Résultats en lien avec l'hypothèse 3 concernant la mémoire de travail

Les séquences de chiffres en ordre indirect ne prédisent pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 28) = 3,239, p = 0,083$, la planification liée à la santé, $F(1, 28) = 2,587, p = 0,119$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 28) = 0,355, p = 0,556$, la planification psychologique, $F(1, 28) = 0,707, p = 0,408$, et le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 28) = 0,285, p = 0,598$.

Les séquences de lettres-chiffres ne prédisent pas de façon statistiquement significative la planification financière à la retraite, $F(1, 28) = 0,839$, $p = 0,368$, la planification liée à la santé, $F(1, 28) = 0,889$, $p = 0,354$, la planification liée au mode de vie, $F(1, 28) = 0,389$, $p = 0,538$, la planification psychologique, $F(1, 28) = 0,422$, $p = 0,521$, et le degré de confiance envers la retraite, $F(1, 28) = 0,001$, $p = 0,975$.

Discussion

La discussion permettra d'analyser en profondeur les résultats obtenus en fonction des différentes hypothèses, de soulever les limites de l'étude et de proposer des perspectives en recherche.

Hypothèse générale

Dans la présente étude, la passation de tests cognitifs et de questionnaires a été utilisée afin d'étudier l'influence des capacités cognitives sur la planification de la retraite. Plus précisément, on s'attendait à ce qu'un niveau de fonctionnement exécutif plus élevé prédise une meilleure planification de la retraite. De façon globale, les résultats obtenus ne nous permettent pas de confirmer cette hypothèse générale. L'interprétation des résultats présentera les conclusions de l'étude en fournissant des pistes explicatives permettant de mieux comprendre les relations entre les variables étudiées.

Interprétation des résultats

L'étude avait pour but de vérifier si les performances aux tâches cognitives évaluant l'inhibition, la flexibilité mentale et la mémoire de travail étaient associées à une meilleure planification de la retraite.

D'abord, l'inhibition et la planification constituent deux composantes importantes des fonctions exécutives qui prennent toutes les deux origine dans la même région cérébrale,

soit les aires préfrontales (Goldstein & Naglieri, 2014); c'est pourquoi nous nous attendions à ce que la tâche d'inhibition du Stroop prédise une meilleure planification de la retraite mesurée par le RPB. Néanmoins, aucun lien n'a été observé entre la tâche d'inhibition du Stroop et les sous-échelles du RPB. Bien que contraire à notre hypothèse, ce résultat semble aller dans la même direction que celui de Gosselin et Boller (2022) qui démontre que la retraite n'entraîne pas de déclin cognitif au niveau des tâches d'inhibition. De plus, dans une étude réalisée sur le développement des fonctions exécutives en bas âge, les résultats ont démontré une division des trois composantes exécutives étudiées (c.-à-d. inhibition, mémoire de travail et planification) dans le sens où les tâches d'inhibition ne font pas appel aux mêmes domaines que ceux qui sont sollicités par les tâches de planification et de mémoire de travail (Sonuga-Barke et al., 2002).

Selon Miyake et al. (2000), la flexibilité mentale est une des trois grandes composantes des fonctions exécutives. Parmi les trois tâches permettant d'évaluer cette fonction, le *Trail Making Test* et la fluence verbale littérale n'ont pas démontré d'association avec la planification de la retraite mesurée par le RPB. Seule la fluence verbale catégorielle est reliée positivement à la planification de la retraite, plus précisément au degré de confiance envers la retraite. Les tâches de fluences verbales, catégorielle et littérale, requièrent toutes les deux l'usage des fonctions exécutives (Henry et al., 2004). Cependant, contrairement à la fluence verbale littérale, la fluence verbale catégorielle nécessite moins une mise en place de stratégies lexicales efficaces, puisqu'une catégorie sémantique est initialement donnée (St-Hilaire et al., 2016). Une étude réalisée

en 2016 par Whiteside et ses collègues sur différentes tâches verbales a permis de démontrer à travers une analyse factorielle que le traitement langagier s'avère principal dans les tâches de fluence verbale avec une absence de relation entre celles-ci et les fonctions exécutives. La fluence verbale catégorielle fait donc davantage appel au répertoire de connaissances sémantiques. Cela étant dit, plus une personne a de la facilité à accéder à sa mémoire sémantique, plus elle se sent en confiance par rapport à sa future retraite. Ce résultat n'est pas surprenant considérant qu'il a été largement prouvé à travers la littérature qu'une association positive existe entre le fonctionnement exécutif et certaines habiletés langagières (Shokrkon & Nicoladis, 2022).

Le modèle de la mémoire de travail de Baddeley (1992) propose que la composante centrale de la mémoire de travail s'avère principalement exécutive, ce qui porte à croire qu'elle pourrait être impliquée dans d'autres processus exécutifs tels que la planification. D'ailleurs, des chercheurs ont démontré que les individus ayant une mémoire de travail plus développée étaient plus efficaces dans la planification de séquences d'actions complexes (Miyake et al., 2000). Contrairement à notre hypothèse selon laquelle une mémoire de travail plus performante serait liée à une meilleure planification de la retraite, aucune relation n'a été observée entre les tests cognitifs évaluant la mémoire de travail ainsi que le RPB. Cela étant dit, bien que la mémoire de travail et la planification soient toutes les deux considérées comme des fonctions exécutives, elles diffèrent à plusieurs niveaux. En effet, de nombreuses différences soulevées à travers la littérature entre le

concept de mémoire de travail et celui de planification permettent de mieux comprendre l'absence de résultat significatif.

Par exemple, les études réalisées en neuro-imagerie ont démontré que les deux fonctions cognitives ne sollicitent pas les mêmes circuits neuronaux. D'abord, le CPF a été identifié comme étant directement relié aux capacités de planification (Mattar & Lengyel, 2022). De plus, les patients ayant des atteintes aux lobes frontaux ont plus de difficulté que les participants contrôles lors de tâches cognitives nécessitant les habiletés de planification (Carlin et al., 2000). De son côté, la mémoire de travail, surtout verbale, active plutôt le gyrus supramarginal situé dans le lobe pariétal ainsi que l'aire prémotrice située dans la région du lobe frontal responsable des mouvements volontaires du corps (Salmon et al., 1996).

Les résultats de certaines études comportementales permettent également de constater la distinction entre la mémoire de travail et la planification. À cet effet, Pulos et Denzine (2005) ont étudié le rôle de la mémoire de travail à travers les performances obtenues dans une tâche de planification (c.-à-d. Tour de Londres). Dans cette étude, bien que les chercheurs aient trouvé une association entre le temps d'exécution de la tâche de planification et les scores obtenus en mémoire de travail, aucune corrélation n'a été retrouvée entre le nombre de déplacements excédentaires et les performances en mémoire de travail. Considérant que le nombre de déplacements utilisés pour résoudre chacun des problèmes de la Tour de Londres est directement lié à l'efficacité des habiletés de

planification, ce résultat permet de démontrer qu'il n'existe pas un lien systématique entre les aptitudes de planification et celles de mémoire de travail. D'ailleurs, dans une autre étude portant sur le même sujet, les résultats ne soulèvent aucune implication de la mémoire de travail verbale dans la Tour de Londres (Gilhooly et al., 2002).

Enfin, des recherches réalisées auprès de populations atteintes de la maladie de Parkinson ont démontré que, malgré la présence de déficits de planification, la maladie de Parkinson n'influence pas la capacité de stockage d'informations verbales ou visuospatiales (Altgassen et al., 2007; Morris et al., 1988). Les différences au niveau des atteintes des fonctions cognitives chez ces patients soutiennent à nouveau la présence d'une séparation entre la planification et la mémoire de travail.

Limites de l'étude

Il existe certaines limites à notre étude qui pourraient expliquer l'absence des résultats postulés. D'abord, la taille de notre échantillon est plutôt limitée ($N = 30$), ce qui rend plus difficile l'obtention de résultats significatifs lors des analyses statistiques. Bien qu'une analyse de puissance aurait été pertinente afin d'appuyer ce constat, les hypothèses exploratoires de cette étude ne nous permettent pas d'avoir les données suffisantes à la réalisation d'une telle analyse. De plus, considérant le choix de recruter uniquement des travailleurs occupant un poste de « cadre », il est actuellement impossible de généraliser les résultats à l'ensemble de la population, puisque l'échantillon de participants considérés comme étant hautement éduqués s'avère peu représentatif de la population générale. Une

autre limite associée au type de population choisie a pour conséquence une plus grande difficulté à trouver des différences interindividuelles entre les participants. En effet, puisque les cadres supérieurs sont souvent des individus ayant un niveau intellectuel plus élevé que la norme, ceux-ci ont généralement tous tendance à très bien performer aux tests cognitifs, ce qui limite la variabilité des résultats et qui augmente l'effet plafond. L'inégalité au niveau des sexes (7 hommes contre 23 femmes) constitue également un élément pouvant nuire à la généralisation des résultats bien que les résultats de la régression multiple sur la flexibilité et le degré de confiance prenant en compte le sexe des participants étaient statistiquement significatifs.

Dans un autre ordre d'idée, la situation mondiale entourant la COVID-19 a grandement influencé l'élaboration de la recherche actuelle à plusieurs niveaux. En ce qui concerne la procédure de la collecte de données, divers ajustements et modifications ont dû être réalisés sur le plan initial de l'étude afin de s'ajuster adéquatement au contexte d'isolement préventif et de distanciation sociale. L'étude, qui devait initialement se faire sur la base de rencontres d'évaluation en présentiel, a basculé vers un mode à distance et en ligne. Bien que comprenant plusieurs avantages (p. ex., plus grande disponibilité des participants, élimination du temps de déplacement, diminution des retards, etc.), la passation de tests cognitifs en ligne comprend certaines limites qui sont hors de notre contrôle. Par exemple, le risque de tricherie se voit augmenté lors d'une étude en ligne, puisque l'évaluateur n'a peu ou pas de contrôle sur l'environnement du participant. De plus, compte tenu du fait que les participants devaient nous renvoyer eux-mêmes leur

cahier de tests par la poste, il existe aussi un risque entourant la modification volontaire des résultats après l'évaluation, soit par désir de mieux paraître ou dans le but d'obtenir une meilleure performance. Enfin, la réalisation de l'étude en ligne a également eu un effet sur le choix des tests cognitifs utilisés. Cela dit, de nombreux tests cognitifs se sont vus retirés de l'évaluation neuropsychologique des participants considérant l'impossibilité de les administrer en ligne, dont des épreuves évaluant les habiletés cognitives de planification. Il est donc évident que le fait d'avoir une plus grande variété de tests cognitifs aurait pu contribuer à l'obtention de plusieurs résultats intéressants qui n'ont pas pu être observés. La décision de renverser l'étude dans un format en ligne était toutefois essentielle, sans quoi la recherche n'aurait pu être réalisée.

Perspectives

Notons que le projet de recherche actuel présente tout de même certaines forces, comme le fait qu'il s'inscrit dans un projet de plus grande envergure comprenant un volet longitudinal. Grâce à un suivi longitudinal qui permettra de suivre les participants jusqu'après la prise de retraite, il sera éventuellement possible de procéder à l'évaluation de leurs activités occupationnelles une fois à la retraite. Ce deuxième temps d'évaluation, qui aura lieu environ deux ans après la prise de retraite, permettra d'explorer plus largement notre hypothèse générale concernant la planification de la retraite et de vérifier si les travailleurs qui ont une meilleure planification sont ceux qui présentent le plus d'occupations durant celle-ci. En d'autres mots, lorsque les travailleurs planifient leur retraite, font-ils réellement ce qu'ils ont planifié?

Une autre force reliée au suivi longitudinal s'illustre par l'éventuelle possibilité d'étudier les différences intra-individuelles des capacités cognitives des participants avant et après la prise de retraite, ce qui permettra de mieux comprendre les changements cognitifs causés par cet évènement de vie majeur dans le but d'identifier les facteurs de risque de déclin cognitif afin de mieux le prévenir.

Il existe actuellement un partenariat basé sur le Programme Samuel-de-Champlain permettant une collaboration France-Québec sur ce projet d'étude centré sur la prise de retraite, ce qui signifie qu'un parallèle très intéressant pourra être établi entre les effets de la prise de retraite en France comparativement au Québec, surtout qu'il existe plusieurs différences fondamentales entre les deux régions, telles que les conditions de travail ainsi que l'âge de la retraite.

Bien que les résultats de la présente étude n'aient pas permis de confirmer notre hypothèse générale concernant le lien entre le fonctionnement exécutif et la planification de la retraite, la réalisation du projet de recherche a tout de même permis l'élaboration d'une recension des écrits sur la relation entre la cognition et la prise de retraite ainsi qu'une mise à jour des connaissances sur le sujet. De façon générale, le projet nous a permis de constater que, malgré la variété des recherches étudiant l'influence de la prise de retraite sur les capacités cognitives, peu d'études ont été réalisées sur le lien entre les capacités cognitives et l'aspect « planification » de la retraite. Notre étude présente donc

un caractère novateur dans le domaine de la recherche sur le vieillissement et s'inscrit comme l'une des premières réalisées sur le territoire québécois à ce sujet.

Les difficultés rencontrées en cours de route concernant la passation de tests neuropsychologiques en ligne soulèvent l'importance et le besoin de procéder à la validation de l'ensemble des tests neuropsychologiques en ligne. En s'assurant que tous les tests cognitifs communément utilisés dans le domaine de la recherche en neuropsychologie sont offerts en ligne dans une version validée scientifiquement, la recherche en visioconférence au Québec deviendrait beaucoup plus accessible et fiable. Ainsi, les chercheurs seraient mieux préparés dans l'éventualité où une crise mondiale similaire à celle de la COVID-19 se produirait.

Sur la base des résultats du présent projet de recherche, il serait pertinent, dans de futures recherches, d'obtenir un plus grand échantillon et d'utiliser une plus grande variété de tests cognitifs pour mesurer les fonctions exécutives, de même qu'une plus grande variété d'outils mesurant la planification de la retraite, et ce, afin de pallier les limites de l'étude actuelle. Il pourrait aussi être intéressant de reproduire une étude similaire avec des évaluations en présentiel dans le but de limiter les risques de tricherie et d'observer si les résultats sont différents de ceux obtenus dans l'étude en ligne et à distance. D'autres études pourraient également élargir la population étudiée à tout type de travailleur afin d'obtenir un échantillon plus représentatif de la population générale et de pouvoir comparer les différences interindividuelles en fonction de la profession pratiquée (p. ex.,

le travail manuel vs travail de bureau). Des recherches basées sur l'influence du niveau d'éducation ainsi que sur la réserve cognitive dans la planification de la retraite seraient également pertinentes à explorer. Considérant l'association démontrée entre les connaissances sémantiques et la planification de la retraite ainsi que le lien retrouvé dans la littérature entre le langage et les fonctions exécutives (Shokrkon & Nicoladis, 2022), de nouvelles études pourraient être réalisées afin d'explorer le lien entre les habiletés langagières et la planification de la retraite. Enfin, étant donné que des chercheurs ont permis de démontrer que la flexibilité mentale, l'inhibition et la mémoire de travail sont affectées négativement par le taux d'incidence d'évènements traumatiques durant l'enfance (Ji & Wang, 2018), la poursuite des recherches portant sur le lien entre les évènements de vie majeurs et la cognition s'avère cruciale.

Conclusion

Pour conclure, notre étude avait pour but de vérifier le lien entre le fonctionnement exécutif et la planification à la retraite. Il s'agit d'un sujet extrêmement important à l'heure actuelle compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie et du nombre d'ainés à travers la population. Considérant la documentation scientifique existante sur l'influence liée à la prise de retraite sur le déclin cognitif, il s'avère essentiel d'explorer les facteurs de protection du fonctionnement cognitif lors de la retraite. Une première étape afin d'identifier ces facteurs consiste en l'étude de la planification de la retraite; c'est pourquoi l'objectif principal de la recherche actuelle était de vérifier si un niveau de fonctionnement exécutif plus élevé était lié à une meilleure planification de la retraite chez des travailleurs âgés de 55 ans et plus.

Les résultats de la présente étude ne permettent pas d'affirmer avec certitude que le fonctionnement exécutif prédit la planification de la retraite. En effet, parmi les fonctions exécutives évaluées, seule la flexibilité mentale de type spontané permet de prédire un niveau de confiance plus élevé envers la retraite. Cependant, puisqu'il s'agit de la composante catégorielle de la fluence verbale qui s'avère significative et que celle-ci est principalement liée aux connaissances sémantiques du domaine langagier, il est impossible de considérer ce résultat comme une preuve scientifique du lien entre les fonctions exécutives et la planification de la retraite. De plus, aucun lien n'a été observé

entre les autres fonctions exécutives (inhibition, flexibilité mentale réactive et mémoire de travail) et la planification de la retraite.

Différentes pistes d'explication ont été proposées afin d'expliquer les résultats obtenus et plusieurs limites ont été soulevées à travers notre étude. Malgré la petite taille de notre échantillon ainsi que l'impossibilité de généraliser les résultats à l'ensemble de la population, la présence de résultats non concluants soulève toutefois l'importance de poursuivre l'étude des fonctions cognitives en lien avec la planification de la retraite.

Bien que les résultats ne permettent pas de confirmer nos hypothèses initiales, ceux-ci permettent tout de même de contribuer à l'avancement et à la mise à jour des connaissances dans le domaine. Considérant qu'il s'agit d'une des premières études sur le sujet auprès d'une population francophone québécoise et, qu'à la lumière de nos connaissances, aucune étude n'a été effectuée jusqu'à présent sur le fonctionnement exécutif et la planification de la retraite, les prochaines étapes à entreprendre sont définitivement nombreuses. À cet effet, de futures recherches pourraient être réalisées avec un échantillon plus représentatif de la population générale ainsi qu'avec une plus grande variété de tests cognitifs pour mieux comprendre les facteurs sous-jacents au déclin cognitif lié à la prise de retraite. Le but ultime de poursuivre cette ligne de recherche dans l'avenir serait d'identifier des facteurs sur lesquels agir, autant à travers la planification de la retraite qu'au niveau des comportements durant la retraite afin de prévenir et de limiter le déclin cognitif.

Références

- Adam, S., Bonsang, E., Grotz, C., & Perelman, S. (2013). Occupational activity and cognitive reserve: implications in terms of prevention of cognitive aging and Alzheimer's disease. *Clinical Interventions in Aging*, 2013(8), 377-390. <https://doi.org/10.2147/CIA.S39921>
- Allerhand, M., Gale, C. R., & Deary, I. J. (2014). The dynamic relationship between cognitive function and positive well-being in older people: A prospective study using the English Longitudinal Study of Aging. *Psychology and Aging*, 29(2), 306-318. <https://doi.org/10.1037/a0036551>
- Almeida-Meza, P., Steptoe, A., & Cadar, D. (2021). Is engagement in intellectual and social leisure activities protective against dementia risk? Evidence from the English longitudinal study of ageing. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 80(2), 555-565. <https://doi.org/10.3233/JAD-200952>
- Altgassen, M., Phillips, L., Kopp, U., & Kliegel, M. (2007). Role of working memory components in planning performance of individuals with Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 45(10), 2393-2397. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.02.018>
- Amano, T., Park, S., & Morrow-Howell, N. (2018). The association between cognitive impairment and patterns of activity engagement among older adults. *Research on Aging*, 40(7), 645-667. <https://doi.org/10.1177/0164027517728553>
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5^e éd.). American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Andel, R., Finkel, D., & Pedersen, N. L. (2016). Effects of preretirement work complexity and postretirement leisure activity on cognitive aging. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 71(5), 849-856. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv026>
- Andel, R., Kåreholt, I., Parker, M. G., Thorslund, M., & Gatz, M. (2007). Complexity of primary lifetime occupation and cognition in advanced old age. *Journal of Aging and Health*, 19(3), 397-415. <https://doi.org/10.1177/0898264307300171>

- Andel, R., Silverstein, M., & Kåreholt, I. (2015). The role of midlife occupational complexity and leisure activity in late-life cognition. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(2), 314-321. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu110>
- Andrés, P., Guerrini, C., Phillips, L. H., & Perfect, T. J. (2008). Differential effects of aging on executive and automatic inhibition. *Developmental Neuropsychology*, 33(2), 101-123. <https://doi.org/10.1080/87565640701884212>
- Angevaren, M., Aufdemkampe, G., Verhaar, H. J., Aleman, A., & Vanhees, L. (2008). Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16(3), Article CD005381. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005381.pub3>
- Association québécoise des neuropsychologues. (2023). *Les fonctions cognitives*. <https://aqnp.ca/la-neuropsychologie/les-fonctions-cognitives/>
- Atchley, R. C. (1976). *The sociology of retirement*. John Wiley.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559. <https://doi.org/10.1126/science.1736359>
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(1), 5-28. <https://doi.org/10.1080/027249896392784>
- Barnes, D. E., & Yaffe, K. (2011). The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *The Lancet Neurology*, 10(9), 819-828. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(11\)70072-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70072-2)
- Barnes, L. L., De Leon, C. M., Wilson, R. S., Bienias, J. L., & Evans, D. A. (2004). Social resources and cognitive decline in a population of older African Americans and whites. *Neurology*, 63(12), 2322-2326. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000147473.04043.b3>
- Bassuk, S. S., Glass, T. A., & Berkman, L. F. (1999). Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Annals of Internal Medicine*, 131(3), 165-173. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-131-3-199908030-00002>
- Belleville, S., Rouleau, N., & Caza, N. (1998). Effect of normal aging on the manipulation of information in working memory. *Memory and Cognition*, 26(3), 572-583. <https://doi.org/10.3758/bf03201163>

- Bertrand, R. M., Fredman, L., & Saczynski, J. (2006). Are all caregivers created equal? Stress in caregivers to adults with and without dementia. *Journal of Aging and Health, 18*(4), 534-551. <https://doi.org/10.1177/0898264306289620>
- Beydoun, M. A., Beydoun, H. A., Gamaldo, A. A., Teel, A., Zonderman, A. B., & Wang, Y. (2014). Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia: Systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 14*(1), 643. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-643>
- Boller, B., & Belleville, S. (2016). Capacités de réserve et entraînement cognitif dans le vieillissement : similarité des effets protecteurs sur la cognition et le cerveau. *Revue de neuropsychologie, 8*(4), 245-252. <https://doi.org/10.1684/nrp.2016.0394>
- Bonsang, E., Adam, S., & Perelman, S. (2012). Does retirement affect cognitive functioning? *Journal of Health Economics, 31*(3), 490-501. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2012.03.005>
- Bosma, H., van Boxtel, M. P., Ponds, R. W., Houx, P. J., Burdorf, A., & Jolles, J. (2003). Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study. *Experimental Aging Research, 29*(1), 33-45. <https://doi.org/10.1080/03610730303710>
- Bossé, R., Aldwin, C. M., Levenson, M. R., & Workman-Daniels, K. (2008). *How stressful is retirement? Findings from the Normative Aging Study*. Veterans Administration Outpatient Clinic.
- Bowie, C. R., & Harvey, P. D. (2006). Administration and interpretation of the Trail Making Test. *Nature Protocols, 1*(5), 2277-2281. <https://doi.org/10.1038/nprot.2006.390>
- Burgess, P. W. (2003). Assessment of executive function. Dans P. W. Halligan, U. Kischka, & J. C. Marshall (Éds), *Handbook of clinical neuropsychology* (pp. 302-321). Oxford University Press.
- Carlin, D., Bonerba, J., Phipps, M., Alexander, G., Shapiro, M., & Grafman, J. (2000). Planning impairments in frontal lobe dementia and frontal lobe lesion patients. *Neuropsychologia, 38*(5), 655-665. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(99\)00102-5](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(99)00102-5)
- Chen, C. (2001). Aging and life satisfaction. *Social Indicators Research, 54*(1), 57-79. <https://doi.org/10.1023/A:1007260728792>
- Conde-Sala, J. L., & Garre-Olmo, J. (2020). Early parental death and psychosocial risk factors for dementia: A case-control study in Europe. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 35*(9), 1051-1059. <https://doi.org/10.1002/gps.5328>

- Croisile, B. (2009). Approche neurocognitive de la mémoire. *Gérontologie et société*, 32(130), 11-29. <https://doi.org/10.3917/g.s.130.0011>
- Dassel, K. B., Carr, D. C., & Vitaliano, P. (2017). Does caring for a spouse with dementia accelerate cognitive decline? Findings from the health and retirement study. *The Gerontologist*, 57(2), 319-328. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv148>
- Edemekong, P. F., Bomgaars, D., Sukumaran, S., & Levy, S. B. (2019). *Activities of daily living*. StatPearls Publishing.
- Erdodi, L. A., Sagar, S., Seke, K., Zuccato, B. G., Schwartz, E. S., & Roth, R. M. (2018). The Stroop test as a measure of performance validity in adults clinically referred for neuropsychological assessment. *Psychological Assessment*, 30(6), 755-766. <https://doi.org/10.1037/pas0000525>
- Etgen, T., Sander, D., Huntgeburth, U., Poppert, H., Förstl, H., & Bickel, H. (2010). Physical activity and incident cognitive impairment in elderly persons: The INVADE study. *Archives of Internal Medicine*, 170(2), 186-193. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.498>
- Fisher, G. G., Stachowski, A., Infurna, F. J., Faul, J. D., Grosch, J., & Tetrick, L. E. (2014). Mental work demands, retirement, and longitudinal trajectories of cognitive functioning. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(2), 231-242. <https://doi.org/10.1037/a0035724>
- Flatt, J. D., Gilsanz, P., Quesenberry Jr, C. P., Albers, K. B., & Whitmer, R. A. (2018). Post-traumatic stress disorder and risk of dementia among members of a health care delivery system. *Alzheimer's & Dementia*, 14(1), 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.04.014>
- Francesca, C., Ana, L. N., Jérôme, M., & Frits, T. (2011). *OECD health policy studies help wanted?. Providing and paying for long-term care: Providing and paying for long-term care*. OECD publishing.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet Neurology*, 3(6), 343-353. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(04\)00767-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7)
- Friedman, S. L., & Scholnick, E. K. (1997). An evolving "blueprint" for planning: Psychological requirements, task characteristics, and socio-cultural influences. Dans S. L. Friedman & E. K. Scholnick (Éds), *The developmental psychology of planning: Why, how, and when do we plan* (pp. 3-24). Erlbaum.

- Fu, C., Li, Z., & Mao, Z. (2018). Association between social activities and cognitive function among the elderly in China: S cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(2), 231. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020231>
- Fuster, J. M. (1989). *The prefrontal cortex* (2^e éd.). Raven Press.
- Gangbè, M., & Ducharme, F. (2006). Le « bien vieillir » : concepts et modèles. *M/S: Médecine sciences*, *22*(3), 297-300. <https://id.erudit.org/iderudit/012785ar>
- Garden, S. E., Phillips, L. H., & MacPherson, S. E. (2001). Midlife aging, open-ended planning, and laboratory measures of executive function. *Neuropsychology*, *15*(4), 472-482. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.15.4.472>
- Gierski, F., & Ergis, A. M. (2004). Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches. *L'année psychologique*, *104*(2), 331-359. <https://doi.org/10.3406/psy.2004.29670>
- Gilbert, S. J., & Burgess, P. W. (2008). Executive function. *Current Biology*, *18*(3), R110-R114. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.12.014>
- Gilhooly, K. J., Wynn, V., Phillips, L. H., Logie, R. H., & Sala, S. D. (2002). Visuo-spatial and verbal working memory in the five-disc Tower of London task: An individual differences approach. *Thinking & Reasoning*, *8*(3), 165-178. <https://doi.org/10.1080/13546780244000006>
- Glisky, E. L. (2007). Changes in cognitive function in human aging. Dans D. R. Riddle (Éd.), *Brain aging: Models, methods, and mechanisms* (pp. 3-20). CRC Press/Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9781420005523.sec1>
- Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (Éds). (2014). *Handbook of executive functioning*. Springer Science + Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5>
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. *European Review of Social Psychology*, *4*(1), 141-185. <https://doi.org/10.1080/14792779343000059>
- Gosselin, C., & Boller, B. (2022). The impact of retirement on executive functions and processing speed: Findings from the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/13825585.2022.2110562>
- Greenwood, P. M. (2000). The frontal aging hypothesis evaluated. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*(6), 705-726. <https://doi.org/10.1017/S1355617700666092>

- Hall, C. A., Reynolds III, C. F., Butters, M., Zisook, S., Simon, N., Corey-Bloom, J., Lebowitz, B. D., Begley, A., Mauro, C., & Shear, M. K. (2014). Cognitive functioning in complicated grief. *Journal of Psychiatric Research, 58*(1), 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.07.002>
- Harada, C. N., Love, M. C. N., & Triebel, K. L. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine, 29*(4), 737-752. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>
- Henry, J. D., Crawford, J. R., & Phillips, L. H. (2004). Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: A meta-analysis. *Neuropsychologia, 42*(9), 1212-1222. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2004.02.001>
- Iuliano, E., di Cagno, A., Aquino, G., Fiorilli, G., Mignogna, P., Calcagno, G., & Di Costanzo, A. (2015). Effects of different types of physical activity on the cognitive functions and attention in older people: A randomized controlled study. *Experimental Gerontology, 70*(1), 105-110. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2015.07.008>
- Jaffard, R. (2011). La mémoire déclarative et le modèle de Squire. *Revue de neuropsychologie, 3*(2), 83-93. <https://doi.org/10.1684/nrp.2011.0174>
- Jeste, D. V., Savla, G. N., Thompson, W. K., Vahia, I. V., Glorioso, D. K., Martin, A. V. S., Palmer, B. W., Rock, D., Golshan, S., Kraemer, H. C., & Depp, C. A. (2013). Association between older age and more successful aging: Critical role of resilience and depression. *American Journal of Psychiatry, 170*(2), 188-196. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.12030386>
- Ji, S., & Wang, H. (2018). A study of the relationship between adverse childhood experiences, life events, and executive function among college students in China. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 31*, 28. <https://doi.org/10.1186/s41155-018-0107-y>
- Karp, A., Paillard-Borg, S., Wang, H. X., Silverstein, M., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2006). Mental, physical and social components in leisure activities equally contribute to decrease dementia risk. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 21*(2), 65-73. <https://doi.org/10.1159/000089919>
- Kinsel, B. (2005). Resilience as adaptation in older women. *Journal of Women & Aging, 17*(3), 23-39. https://doi.org/10.1300/J074v17n03_03
- Kramer, A. F., Bherer, L., Colcombe, S. J., Dong, W., & Greenough, W. T. (2004). Environmental influences on cognitive and brain plasticity during aging. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 59*(9), M940-M957. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.9.m940>

- Kroesbergen, E. H., van Luit, J. E. H., van Lieshout, E. C. D. M., van Loosbroek, E., & van de Rijt, B. A. M. (2009). Individual differences in early numeracy: The role of executive functions and subitizing. *Journal of Psychoeducational Assessment, 27*(3), 226-236. <https://doi.org/10.1177/0734282908330586>
- Krueger, K. R., Wilson, R. S., Kamenetsky, J. M., Barnes, L. L., Bienias, J. L., & Bennett, D. A. (2009). Social engagement and cognitive function in old age. *Experimental Aging Research, 35*(1), 45-60. <https://doi.org/10.1080/03610730802545028>
- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K., & Rockwood, K. (2001). Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Archives of Neurology, 58*(3), 498-504. <https://doi.org/10.1001/archneur.58.3.498>
- Lee, W. K. M., & Law, K. W.-K. (2004). Retirement planning and retirement satisfaction: The need for a national retirement program and policy in Hong Kong. *Journal of Applied Gerontology, 23*(3), 212-233. <https://doi.org/10.1177/0733464804268591>
- Luria, A. R. (1978). *Les fonctions corticales supérieures de l'homme*. Presses universitaires de France.
- MacLeod, C. M. (2007). The concept of inhibition in cognition. Dans D. S. Gorfein & C. M. MacLeod (Éds), *Inhibition in cognition* (pp. 3-23). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11587-001>
- MacLeod, S., Musich, S., Hawkins, K., Alsgaard, K., & Wicker, E. R. (2016). The impact of resilience among older adults. *Geriatric Nursing, 37*(4), 266-272. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2016.02.014>
- Mattar, M. G., & Lengyel, M. (2022). Planning in the brain. *Neuron, 110*(6), 914-934. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2021.12.018>
- Mawanda, F., Wallace, R. B., McCoy, K., & Abrams, T. E. (2017). PTSD, psychotropic medication use, and the risk of dementia among US veterans: A retrospective cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society, 65*(5), 1043-1050. <https://doi.org/10.1111/jgs.14756>
- Mayr, U., & Liebscher, T. (2001). Is there an age deficit in the selection of mental sets?. *European Journal of Cognitive Psychology, 13*(1-2), 47-69. <https://doi.org/10.1080/09541440042000188>
- Mazzonna, F., & Peracchi, F. (2012). Ageing, cognitive abilities and retirement. *European Economic Review, 56*(4), 691-710. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2012.03.004>

- Mazzonna, F., & Peracchi, F. (2014). *Unhealthy retirement? Evidence of occupation heterogeneity*. Università della Svizzera italiana.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morris, R. G., Downes, J. J., Sahakian, B. J., Evenden, J. L., Heald, A., & Robbins, T. W. (1988). Planning and spatial working memory in Parkinson’s disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *51*(6), 757-766. <https://doi.org/10.1136/jnnp.51.6.757>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, *53*(4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Nilaweera, D., Freak-Poli, R., Ritchie, K., Chaudieu, I., Ancelin, M. L., & Ryan, J. (2020). The long-term consequences of trauma and posttraumatic stress disorder symptoms on later life cognitive function and dementia risk. *Psychiatry Research*, *294*, Article 113506. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113506>
- Noone, J. H., Stephens, C., & Alpass, F. (2010). The Process of Retirement Planning Scale (PRePS): Development and validation. *Psychological Assessment*, *22*(3), 520-531. <https://doi.org/10.1037/a0019512>
- Norton, M. C., Østbye, T., Smith, K. R., Munger, R. G., & Tschanz, J. T. (2009). Early parental death and late-life dementia risk: Findings from the Cache County Study. *Age and Ageing*, *38*(3), 340-343. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp023>
- Organisation mondiale de la santé. (2022). *Vieillesse et santé*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Payeur, F., Azeredo, A. C., & Girard, C. (2019). *Perspectives démographiques du Québec et de ses régions, 2016-2066. Édition 2019*. Institut de la statistique du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/perspectives-demographiques-du-quebec-et-des-regions-2016-2066-edition-2019.pdf>
- Penn, L. T., & Lent, R. W. (2021). Retiring or rewiring? Test of a social cognitive model of retirement planning. *Journal of Counseling Psychology*, *68*(5), 538-549. <https://doi.org/10.1037/cou0000530>

- Pérez, H. C. S., Ikram, M. A., Direk, N., & Tiemeier, H. (2018). Prolonged grief and cognitive decline: A prospective population-based study in middle-aged and older persons. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *26*(4), 451-460. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.12.003>
- Pinquart, M., & Schindler, I. (2009). Change of leisure satisfaction in the transition to retirement: A latent-class analysis. *Leisure Sciences*, *31*(4), 311-329. <https://doi.org/10.1080/01490400902988275/>
- Pulos, S., & Denzine, G. (2005). Individual differences in planning behavior and working memory: A study of the tower of London. *Individual Differences Research*, *3*(2), 99-104.
- Raz, N., & Rodrigue, K. M. (2006). Differential aging of the brain: Patterns, cognitive correlates and modifiers. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *30*(6), 730-748. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.07.001>
- Rafalski, J. C., Noone, J. H., O'Loughlin, K., & de Andrade, A. L. (2017). Assessing the process of retirement: A cross-cultural review of available measures. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, *32*(2), 255-279. <https://doi.org/10.1007/s10823-017-9316-6>
- Rohwedder, S., & Willis, R. J. (2010). Mental retirement. *The Journal of Economic Perspectives*, *24*(1), 119-138. <https://doi.org/10.1257/jep.24.1.119>
- Rosnick, C. B., Small, B. J., McEvoy, C. L., Borenstein, A. R., & Mortimer, J. A. (2007). Negative life events and cognitive performance in a population of older adults. *Journal of Aging and Health*, *19*(4), 612-629. <https://doi.org/10.1177/0898264307300975>
- Salmon, E., van der Linden, M., Collette, F., Delfiore, G., Maquet, P., Degueldre, C., Luxen, A., & Franck, G. (1996). Regional brain activity during working memory tasks. *Brain*, *119*(5), 1617-1625. <https://doi.org/10.1093/brain/119.5.1617>
- Schooler, C., Mulatu, M. S., & Oates, G. (1999). The continuing effects of substantively complex work on the intellectual functioning of older workers. *Psychology and Aging*, *14*(3), 483-506. <https://doi.org/10.1037//0882-7974.14.3.483>
- Shokrkon, A., & Nicoladis, E. (2022). The directionality of the relationship between executive functions and language skills: A literature review. *Frontiers in Psychology*, *13*, Article 848696. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.848696>

- Sonuga-Barke, E. J., Dalen, L., Daley, D., & Remington, B. (2002). Are planning, working memory, and inhibition associated with individual differences in preschool ADHD symptoms?. *Developmental Neuropsychology*, *21*(3), 255-272. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2103_3
- Sorel, O., & Pennequin, V. (2008). Aging of the planning process: The role of executive functioning. *Brain and Cognition*, *66*(2), 196-201. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2007.07.006>
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, *82*(3), 171-177. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.005>
- St-Hilaire, A., Hudon, C., Vallet, G. T., Bherer, L., Lussier, M., Gagnon, J. F., Simard, M., Gosselin, N., Escudier, F., Rouleau, I., & Macoir, J. (2016). Normative data for phonemic and semantic verbal fluency test in the adult French-Quebec population and validation study in Alzheimer's disease and depression. *The Clinical Neuropsychologist*, *30*(7), 1126-1150. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1195014>
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *18*(6), 643-662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
- Suchy, Y. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annals of Behavioral Medicine*, *37*(2), 106-116. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9097-4>
- van Gelder, B. M., Tijhuis, M. A. R., Kalmijn, S., Giampaoli, S., Nissinen, A., & Kromhout, D. (2004). Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men: The FINE Study. *Neurology*, *63*(12), 2316-2321. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000147474.29994.35>
- van Uffelen, J. G., Paw, M. J. C. A., Hopman-Rock, M., & van Mechelen, W. (2008). The effects of exercise on cognition in older adults with and without cognitive decline: A systematic review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, *18*(6), 486-500. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181845f0b>
- Verghese, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C. B., Derby, C. A., Kuslansky, G., Ambrose, A. F., Sliwinski, M., & Buschke, H. (2003). Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *New England Journal of Medicine*, *348*(25), 2508-2516. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa022252>

- Yaffe, K., Barnes, D., Nevitt, M., Lui, L. Y., & Covinsky, K. (2001). A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: Women who walk. *Archives of Internal Medicine, 161*(14), 1703-1708. <https://doi.org/10.1001/archinte.161.14.1703>
- Yamamoto, K., Evans, J. D., Johnson, K. E., & Unverzagt, F. W. (2003). Clinical utility of IU Token Test in the diagnosis of dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society, 9*(1), 316.
- Yeung, D. Y., & Zhou, X. (2017). Planning for retirement: Longitudinal effect on retirement resources and post-retirement well-being. *Frontiers in Psychology, 8*, Article 1300. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01300>
- Wang, H. X., Jin, Y., Hendrie, H. C., Liang, C., Yang, L., Cheng, Y., Unverzagt, F. W., Ma, F., Hall, K. S., Murrell, J. R., Li, P., Bian, J., Pei, J.-J., & Gao, S. (2013). Late life leisure activities and risk of cognitive decline. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences, 68*(2), 205-213. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls153>
- Wang, H. X., Xu, W., & Pei, J. J. (2012). Leisure activities, cognition and dementia. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease, 1822*(3), 482-491. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2011.09.002>
- Wang, T. Y., Wei, H. T., Liou, Y. J., Su, T. P., Bai, Y. M., Tsai, S. J., Yang, A. C., Chen, T.-J., Tsai, C.-F., & Chen, M. H. (2016). Risk for developing dementia among patients with posttraumatic stress disorder: A nationwide longitudinal study. *Journal of Affective Disorders, 205*(1), 306-310. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.013>
- Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale—Fourth Edition (WAIS-IV)*. Pearson.
- Wecker, N. S., Kramer, J. H., Hallam, B. J., & Delis, D. C. (2005). Mental flexibility: Age effects on switching. *Neuropsychology, 19*(3), 345-352. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.19.3.345>
- West, R. L. (1996). An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychological Bulletin, 120*(2), 272-292. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.120.2.272>
- Weuve, J., Kang, J. H., Manson, J. E., Breteler, M. M., Ware, J. H., & Grodstein, F. (2004). Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. *Jama, 292*(12), 1454-1461. <https://doi.org/10.1001/jama.292.12.1454>

Whiteside, D. M., Kealey, T., Semla, M., Luu, H., Rice, L., Basso, M. R., & Roper, B. (2016). Verbal fluency: Language or executive function measure?. *Applied Neuropsychology: Adult*, 23(1), 29-34. <https://doi.org/10.1080/23279095.2015.1004574>

Appendice A
Formulaire d'information

Bonjour,

Vous êtes invité(e)s à participer à notre étude intitulée « **Étude en ligne et à distance sur les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives chez les cadres du Québec** » et menée par le laboratoire NeuroÂge, équipe de recherche en neuropsychologie du vieillissement de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Nous recherchons des cadres/gestionnaires/directeurs(trices) francophones âgé(e)s de 55 ans et plus qui sont soit (1) actuellement à l'emploi, (2) actuellement à l'emploi et qui envisagent prochainement de prendre leur retraite ou (3) qui sont récemment retraités.

Votre participation à cette étude consistera en la passation de tests cognitifs et de questionnaires. Étant donné les mesures sanitaires mises en place durant la pandémie, votre participation se fera en ligne et à distance via la plateforme de visioconférence Zoom. La passation des tests se fera durant deux séances d'approximativement 1 h 30 chacune avec un membre de l'équipe de recherche. La complétion des questionnaires se fera par le biais de l'outil de sondage sécurisé LimeSurvey en ligne.

En participant à cette étude, vous courez la chance de gagner l'une des six cartes-cadeaux VISA d'une valeur de 100 \$ chacune.

Merci de nous faire part de votre intérêt en répondant simplement à ce courriel (NeuroAge.UQTR@gmail.com). Nous communiquerons avec vous afin de répondre à vos questions et déterminer les dates des rencontres en visioconférence.

Cette recherche a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières (CER-21-278-08-01.13).

Au plaisir de vous rencontrer,

NeuroÂge

Équipe de recherche en neuropsychologie du vieillissement

Groupe de recherche Cognition, Neurosciences, Affect et Comportement, Université du Québec à Trois-Rivières

NeuroAge.UQTR@gmail.com

819 376-5011 poste 3536

<http://www.uqtr.ca/neuropsychologieduvieillissement>

Appendice B
Formulaire de consentement

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

Titre du projet de recherche :	Étude en ligne et à distance sur les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives chez les cadres du Québec
Mené par :	Benjamin Boller , Département de psychologie, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), professeur régulier
Membres de l'équipe de recherche :	Sylvie Lapierre , Département de psychologie, UQTR, professeure régulière Annick Parent-Lamarche , Département des ressources humaines, UQTR, professeure régulière Isabelle Rouleau , Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, professeure régulière Sarah Gagnon , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Carolane Breton , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Émilie Pépin , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Sabrina Desjardins , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Andréanne Laplante , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Émilie Rioux , Département de psychologie, UQTR, étudiante au doctorat en psychologie Nicolas Brizard , Département de psychologie, UQTR, étudiant au doctorat en psychologie
Source de financement :	Fonds de recherche du Québec — Nature et technologies, programme Samuel-de-Champlain Fonds institutionnel de recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières NeuroQAM, centre de recherche en neurosciences de l'Université du Québec à Montréal Conseil de recherche en sciences humaines
Déclaration de conflit d'intérêts :	Aucun

Préambule

Votre participation à la recherche, qui vise à évaluer les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives dans des populations de cadres québécois, serait grandement appréciée. Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire d'information et de consentement, veuillez prendre le temps de lire ce formulaire. Il vous aidera à comprendre ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche de sorte que vous puissiez prendre une décision éclairée à ce sujet.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur responsable de ce projet de recherche ou à un membre de son équipe de recherche. Sentez-vous libre de leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair. Prenez tout le temps dont vous avez besoin pour lire et comprendre ce formulaire avant de prendre votre décision.

Objectifs et résumé du projet de recherche

L'augmentation de l'espérance de vie au Québec et en France amène d'importants défis pour la société. Au-delà des enjeux économiques que posent le financement des retraites, le coût de la dépendance augmente considérablement. En effet, vivre plus longtemps ne signifie pas nécessairement vivre en bonne santé et l'une des causes de la perte d'autonomie des personnes âgées est liée au déclin des capacités cognitives. Si les maladies neurodégénératives sont, en grande partie, responsables de ce déclin, d'autres facteurs tels que la prise de retraite pourraient avoir des effets sur le déclin des capacités cognitives. En effet, le passage à la retraite est une transition de vie majeure qui nécessite une adaptation à de nouvelles situations de vie. Plusieurs études ont chacune rapporté un impact négatif de la retraite sur le fonctionnement cognitif et mettent en évidence que certaines capacités cognitives, telles que la mémoire et l'attention, qui sont sensibles aux effets du vieillissement, sont davantage affaiblies chez les personnes retraitées par rapport à des travailleurs du même âge. Néanmoins, les résultats de ces études montrent aussi des différences importantes entre les personnes retraitées et plusieurs d'entre elles ont des niveaux de fonctionnement cognitif tout à fait comparables à ceux des travailleurs. Les caractéristiques individuelles et culturelles ainsi que le type d'emploi pourraient expliquer ces différences. Afin de mieux comprendre ce phénomène, ce projet de recherche se donne pour objectif général d'étudier les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives auprès des cadres du Québec.

Nature et durée de votre participation

Votre implication à ce projet de recherche consiste, en premier lieu, à participer à une première séance d'évaluation des capacités cognitives, et après une semaine, à participer à une deuxième séance avec un membre de l'équipe de recherche. Puis, avec votre accord, vous serez invité à participer, deux ans après votre présente participation, à deux autres séances d'évaluation des capacités cognitives. Chaque séance est d'une durée d'environ 1 h 30 pour un total d'environ 3 heures pour les deux séances.

Durant les séances, votre implication consiste à répondre à différents tests et mesures, en version papier ou informatisées, évaluant votre fonctionnement cognitif (p. ex., mémoire et attention) et à remplir des questionnaires portant sur la mémoire, le sommeil, l'anxiété et l'humeur, les préjugés liés à l'âge, le travail, la planification de la retraite, et sur les activités en lien avec la retraite.

Étant donné les mesures sanitaires mises en place durant la pandémie, votre participation se fera en ligne et à distance. Qui plus est, considérant la nature délicate de certaines questions, il vous est conseillé de vous installer dans un endroit qui assure la confidentialité. La passation des tests se fera avec un membre de l'équipe de recherche par le biais de la plateforme de visioconférence Zoom. Certains tests ont été adaptés sur cette plateforme et d'autres tests, en version papier, sont inclus dans l'enveloppe préaffranchie que vous avez reçue. Concernant la passation des questionnaires, vous serez invité à les remplir par le biais de l'outil de sondage de LimeSurvey, entre vos deux séances d'évaluation cognitive. La durée pour remplir les questionnaires est d'environ 1 heure. Un lien Internet vous donnant accès à ces questionnaires vous sera envoyé à la fin de la première séance. Vous disposez d'une semaine, c'est-à-dire du temps avant votre deuxième séance pour remplir les questionnaires. Néanmoins, un moment sera consacré, durant la deuxième séance, pour terminer les questionnaires au besoin. Vous pouvez remplir les questionnaires en plusieurs moments et sur l'appareil électronique de votre choix étant donné que l'outil de sondage LimeSurvey enregistre automatiquement votre progression.

Risques et inconvénients

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet demeure le principal inconvénient. Il est possible que vous ressentiez de la fatigue due à la durée des séances. Des pauses vous seront offertes si vous en ressentez le besoin. De plus, il est possible que le fait de répondre aux tests et aux questionnaires suscite chez vous des sentiments désagréables (p. ex., stress, anxiété). Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec les chercheurs. Ceux-ci pourront vous guider vers une ressource (p. ex., la Clinique universitaire de services psychologiques de l'UQTR) en mesure de vous aider. Si les résultats aux tests cognitifs suggèrent qu'une investigation plus poussée est nécessaire, je souhaite que mon médecin de famille en soit informé.

Oui Non

Si vous avez coché « oui » à la dernière question, veuillez inscrire ici le nom et les coordonnées de votre médecin.

Si vous n'avez pas de médecin de famille, acceptez-vous d'être à l'une des ressources suivantes :

Oui Non

- Clinique universitaire de services psychologiques (CUSP)
3600 rue Sainte-Marguerite, Trois-Rivières, Québec G8Z 1X3
819 376-5088

- Clinique de psychologie et de neuropsychologie du CÉMIS
985 boulevard Thibeau, Trois-Rivières, Québec G8T 7B2
819 415-5925

- CÉNAM - Clinique multidisciplinaire
725A rue des Volontaires, Trois-Rivières, Québec G9A 2G2
819 379-3333
- Centre multiservices de santé et de services sociaux Saint-Joseph
731 rue Sainte-Julie, Trois-Rivières, Québec G9A 1Y1
819 370-2100
- Centre de santé et de consultation psychologique (CSCP)
2101 boulevard Edouard-Montpetit, Montréal, Québec H3T 1J4
514 343-6452
- Centre de services psychologiques
3300 boulevard Rosemont #202, Montréal, Québec H1X 1K2
514 501-1975
- Clinique de Psychologie et de Neuropsychologie
4480 rue Bertrand-Fabi, Sherbrooke, Québec J1N 1Z9
819 791-3066
- Clinique de services en psychologie Sherbrooke
2984 rue des Chênes #302, Sherbrooke, Québec J1L 1Y1
877 233-6282
- Les cliniques Sylvain Trudel
333 avenue de la Cathédrale, 3^e étage, Rimouski, Québec G5L 5J5
418 721-0027
- Service de consultation de l'École de psychologie
Faculté des sciences sociales, Université Laval
Pavillon Félix-Antoine-Savard, 2^e étage
2325 rue des Bibliothèques Québec, Québec G1V 0A6
418 656-5490
- Clinique de Psychothérapie des Laurentides
C.P. 50013 BP Galeries des Monts, Saint-Sauveur-des-Monts, Québec J0R 1R0
855 875-2275

Avantages ou bénéfices

Le fait de participer à cette recherche vous offre l'occasion de faire avancer les connaissances sur le vieillissement, notamment sur les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives.

Compensation ou incitatif

Afin de souligner votre implication, six cartes-cadeaux Visa d'une valeur de 100 \$ seront tirées au hasard parmi tous les participants à la fin du recrutement. Il s'agit d'une chance sur trente de

gagner une carte-cadeau, des frais d'activation de 3,95 \$ à 6,95 \$ s'appliquent. Les gagnants du tirage recevront leur carte-cadeau par la poste, à l'adresse de leur choix.

Confidentialité

Afin d'assurer votre anonymat et la confidentialité de vos données durant les séances, les locaux d'expérimentation situés au pavillon Michel-Sarrazin de l'UQTR pourront être utilisés par les évaluateurs. Ces locaux sont seulement accessibles par les membres de l'équipe de recherche. Cependant, considérant le contexte actuel, certains évaluateurs n'ayant pas la possibilité de se déplacer vers ces locaux pourront effectuer la passation des tests en ligne à partir de leur domicile. Des mesures ont été mises en place afin que cela demeure sécuritaire pour vous. Les évaluateurs devront s'assurer de faire la passation des tests seuls, dans une pièce fermée et pouvant être verrouillée. Une affiche indiquant que la séance est en cours sera accrochée à la porte. Les évaluateurs sont invités à porter un casque d'écoute ou des écouteurs pour assurer la confidentialité de la conversation durant les séances. Nous anticipons, par exemple, le fait qu'un membre de l'entourage de l'évaluateur puisse entrer dans la pièce durant les séances. L'évaluateur est tenu d'éteindre son écran et de couper le son du microphone dans le but de préserver votre anonymat pour ensuite régler la situation et revenir à la séance. En ce qui a trait à l'utilisation de Zoom, tel que présenté lors de l'entretien téléphonique, le lien pour accéder aux séances vous est envoyé par courriel. À des fins de sécurité, nous vous demandons de vous authentifier et d'inscrire le mot de passe que vous trouverez dans le courriel pour participer aux séances. Les séances par Zoom ne sont pas enregistrées. Enfin, concernant l'outil de sondage LimeSurvey, aucune donnée nominative n'apparaît dans les questionnaires de façon à préserver votre anonymat.

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Vos données seront anonymisées, c'est-à-dire qu'un code numérique vous sera attribué, et c'est ce code qui apparaîtra sur vos tests et vos questionnaires. Vos données informatiques provenant des tests et questionnaires seront conservées sur un serveur de l'UQTR protégé par un mot de passe qui est accessible seulement par les membres de l'équipe de recherche. La liste contenant vos données nominatives et votre code numérique sera conservée dans un serveur distinct protégé par un mot de passe et accessible seulement par les membres de l'équipe de recherche. Vos données obtenues grâce aux feuilles de cotation des tests seront conservées dans un classeur verrouillé à clé. De plus, votre formulaire d'information et de consentement sera séparé de vos tests et questionnaires et conservé dans un autre classeur verrouillé à clé.

Toutes vos données seront conservées au bureau 2019 du pavillon Michel-Sarrazin de l'UQTR (bureau du chercheur principal, monsieur Benjamin Boller) et ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent document. Seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès aux données des participants. Les données seront conservées jusqu'au 1^{er} juillet 2028 pour ensuite être détruites le jour même. Les données informatiques (données des questionnaires et liste contenant vos données nominatives et votre code numérique) seront supprimées des serveurs. Les feuilles de cotation des tests et les formulaires d'information et de consentement seront déchiquetés.

Toutefois, avec votre accord, vos données pourraient être utilisées ultérieurement dans le cadre d'autres projets de recherche. Dans ce cas, acceptez-vous que vos données de recherche soient utilisées pour réaliser d'autres projets de recherche portant sur le vieillissement? Ces projets de

recherche seront évalués et approuvés par le Comité d'éthique de la recherche de l'UQTR avant leur réalisation. Vos données de recherche seront conservées de façon sécuritaire au bureau 2019 du pavillon Michel-Sarrazin de l'UQTR (bureau du chercheur principal, monsieur Benjamin Boller) et seuls les membres de l'équipe de recherche y auront accès. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de vos données de recherche, vous ne serez identifié que par un numéro de code. Vos données de recherche seront conservées aussi longtemps qu'elles peuvent avoir une utilité pour l'avancement des connaissances scientifiques. Lorsqu'elles n'auront plus d'utilité, vos données de recherche seront détruites. Par ailleurs, notez qu'en tout temps, vous pouvez demander la destruction de vos données de recherche en vous adressant au chercheur responsable de ce projet de recherche.

Je consens à ce que mes données de recherche soient utilisées à ces conditions, pour être utilisées ultérieurement dans le cadre d'autres projets de recherche :

Oui Non

Participation volontaire

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non, de refuser de répondre à certaines questions ou de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications. Si vous vous retirez pendant l'étude, vous pouvez demander que vos données soient retirées du projet de recherche et détruites; ce qui sera immédiatement fait, sans que cela vous porte préjudice.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec monsieur Benjamin Boller au Département de psychologie au 819 376-5011 (poste 3536), ou par courriel : benjamin.boller@uqtr.ca.

Surveillance des aspects éthiques de la recherche

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-21-278-08-01.13 a été émis le 07-06-2021.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.

CONSENTEMENT

Engagement de la chercheuse ou du chercheur

Moi, Benjamin Boller, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, _____, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet *Étude en ligne et à distance sur les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives chez les cadres du Québec*. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

Je consens à ce que l'équipe de recherche communique avec moi pour participer, deux ans après ma présente participation, à deux autres séances d'évaluation cognitive.

J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche

Participant	Chercheur
Prénom et nom :	Prénom et nom :
Signature :	Signature :
Date :	Date :

Participation à des études ultérieures

Acceptez-vous que le chercheur responsable du projet ou un membre de son personnel de recherche reprenne contact avec vous pour vous proposer de participer à d'autres projets de recherche? Bien sûr, lors de cet appel, vous serez libre d'accepter ou de refuser de participer aux projets de recherche proposés. Oui Non

Appendice C
Affiche de recrutement

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières



ÉTUDE AUPRÈS DES CADRES DU QUÉBEC

PARTICIPANTS RECHERCHÉS

Vous vous intéressez aux effets du vieillissement sur le cerveau?



Le laboratoire de neuropsychologie du vieillissement de l'Université du Québec à Trois-Rivières est à la recherche de participants pour le projet « *Étude en ligne et à distance sur les effets de la prise de retraite sur les capacités cognitives chez les cadres du Québec* ».

- Vous êtes francophone?
- Vous êtes âgé de 55 ans et plus?
- Vous occupez ou avez déjà occupé un emploi en tant que cadre/gestionnaire/directeur(trice)?

ET

- Vous êtes retraité depuis moins de 2 ans?
OU
- Vous désirez prendre votre retraite d'ici 2 ans?
OU
- Vous ne songez pas à prendre votre retraite d'ici les 3 prochaines années?

Pour obtenir plus d'informations sur cette étude ou pour y participer, contactez-nous au NeuroAge.UQTR@gmail.com

Cette étude est menée sous la direction de Benjamin Boller, professeur-chercheur à l'UQTR. La recherche a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche de l'UQTR le 17 décembre 2020 et porte le numéro suivant: CER-21-278-08-01.13.

CogNAC