

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR
MANON JOHNSON

EFFET DU VIEILLISSEMENT NORMAL SUR L'AMORÇAGE CONCEPTUEL
DE NOUVELLES ASSOCIATIONS SÉMANTIQUES

MAI 2004

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

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

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 ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR
MANON JOHNSON

EFFET DU VIEILLISSEMENT NORMAL SUR L'AMORÇAGE CONCEPTUEL
DE NOUVELLES ASSOCIATIONS SÉMANTIQUES

AVRIL 2004

Ce document est rédigé sous la forme d'un article scientifique, tel que stipulé dans les règlements des études avancées (art. 16.4) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'article a été rédigé selon les normes de publication d'une revue reconnue et approuvée par le comité des études avancées en psychologie. Le nom du directeur de recherche pourrait donc apparaître comme coauteur de l'article soumis pour publication.

Sommaire

Le but de la présente étude est de confirmer l'hypothèse de Rybash (1996) selon laquelle le vieillissement affecterait davantage l'amorçage conceptuel en validant la valeur conceptuelle à l'intérieur de la tâche de complètement de débuts de mots utilisée. Pour ce faire, nous avons tenté de dissocier les traitements perceptif et conceptuel (tels que l'auteur les décrit par les conditions contexte différent et même contexte) en ajoutant à la tâche une condition dans laquelle chaque mot contexte est remplacé par un mot qui lui est fortement associé sémantiquement (condition associés sémantiques) et ainsi tenté de conserver la valeur du lien sémantique créé à l'encodage, tout en éliminant la valeur perceptive du mot contexte. Les résultats indiquent, pour les deux groupes d'âge (34 jeunes adultes et 37 personnes âgées), que le niveau d'amorçage obtenu à la condition associés sémantiques s'est avéré inférieur à celui observé à la condition même contexte et équivalent à celui observé à la condition contexte différent. Puisque les niveaux d'amorçage se sont avérés supérieurs chez les jeunes adultes dans les trois conditions, nous concluons avec une certaine réserve que les différences d'âge sont sans doute causée par la nature perceptive de la tâche de complètement de trigrammes pour de nouvelles associations sémantiques.

Table des matières

Sommaire.....	iii
Remerciements.....	v
Contexte théorique.....	1
Méthode.....	7
Participants.....	7
Matériel.....	8
Déroulement.....	10
Résultats.....	13
Tâche d’amorçage.....	13
Rappel explicite.....	15
Discussion.....	15
Conclusion.....	22
Références.....	25

Remerciements

L'auteure tient surtout à remercier son directeur de recherche, Monsieur Sylvain Gagnon, Ph.D., maintenant professeur au département de psychologie à l'Université d'Ottawa, pour son assistance éclairée et constructive. L'auteure remercie également Karina Duguay pour l'élaboration de la tâche d'interférence utilisée lors de l'expérimentation. Enfin, un remerciement est adressé à tous ceux qui se sont portés volontaires à la participation de cette étude.

Contexte Théorique

De nombreuses études évaluant la mémorisation à long terme à l'aide de tests dits explicites ont clairement démontré la présence d'un déclin significatif chez les personnes âgées (Craik & Jennings, 1992; Howard, Fry & Brune, 1991; Kausler, 1993; Van der Linden & Hupet, 1994; Zacks, Hasher & Li, 2000). Lors de ces tests, le participant met volontairement en branle les processus qui lui permettront d'accéder à l'information préalablement emmagasinée. Aux tâches mnésiques de nature implicite (tâche d'amorçage), à l'opposé, la mémorisation s'observe via une amélioration du temps de réaction ou de la précision dans l'exécution d'une tâche et ce, en l'absence d'un recours conscient aux expériences antérieures. Dans une méta-analyse traitant de l'amorçage chez les personnes âgées, Fleischman et Gabrieli (1998) ont observé que 85% des études révisées ne relèvent pas de déclin attribuable au vieillissement. De même, Light, Prull, La Voie et Healy (2000) discernent dans leur méta-analyse qu'une majorité des études militent en faveur d'une préservation des capacités de mémoire implicite avec le vieillissement. Par ailleurs, ces auteurs concluent que la présence, même minoritaire, d'études observant des différences entre les jeunes et les personnes âgées à certaines tâches de mémoire implicite (Davis, Cohen, Gandy, Colombo, VanDesseldorp, Simolke & Romano, 1990, Exp. 1-2; Howard, 1988, Exp. 1-2; Hultsch, Masson & Small, 1991; Schacter, Church & Osoviecki, 1994, Exp. 1; Small, Hultsh & Masson, 1995) oblige à considérer l'hypothèse d'une détérioration (sous certaines modalités) de ce type de mémoire avec le vieillissement. Ainsi, même si l'on présume souvent de la robustesse de la mémoire implicite face aux effets néfastes du vieillissement normal sur la cognition, les impacts de l'âge sur les tâches mnésiques de nature implicite font toujours l'objet de certaines controverses.

Une des interprétations visant à expliquer la divergence des résultats s'inspire du concept de traitement approprié au transfert développé initialement par Morris, Bransford et Frank (1977)

et propose l'existence d'une dissociation associée aux traitements perceptif ou conceptuel de l'information. Ainsi, Rybash (1996) s'est intéressé à la dissociation perceptive-conceptuelle afin de l'appliquer à la compréhension des effets du vieillissement normal sur l'amorçage. Il a réalisé une méta-analyse examinant, entre autres, ces deux types de traitement de l'information dans les tâches d'amorçage en fonction de l'âge des participants. De manière intéressante, son analyse ne révèle pas de différence entre les jeunes adultes et les personnes âgées lors des tâches d'amorçage dites perceptives. Toutefois, il observe une différence en faveur des jeunes adultes aux tâches d'amorçage dites conceptuelles et plus particulièrement lors des tâches requérant l'élaboration de nouvelles associations (tâches de complètement de débuts de mots pour de nouvelles associations sémantiques). L'objectif principal de la présente étude consiste à évaluer empiriquement la validité de cette interprétation.

La dissociation perceptive-conceptuelle repose essentiellement sur la nature des processus impliqués dans la réalisation des tâches d'amorçage. Dans cet esprit, Roediger et ses collègues (McDermott & Roediger, 1996; Roediger & Blaxton, 1987 ; Roediger, Marsh & Lee, 2001; Roediger, Weldon & Challis, 1989; Srinivas & Roediger, 1990; Weldon & Roediger, 1987), proposent que la variété des tâches d'amorçage utilisées peut être caractérisée comme étant de nature perceptive ou conceptuelle. Selon eux, l'amorçage perceptif est à son maximum lorsque les stimuli présentés reposent sur des processus d'analyse des caractéristiques physiques, lesquelles devraient être identiques à la phase étude et à la phase test. L'amorçage conceptuel, pour sa part, prend place lorsque les stimuli nécessitent une analyse s'appuyant sur la signification du stimulus. Un tel traitement s'observe dans les paradigmes nécessitant la classification ou la production de mots sur la base d'attributs sémantiques. Cette forme de traitement possède également la propriété de demeurer insensible aux changements perceptifs des stimuli entre les phases d'encodage et de test.

D'autre part, les résultats traitant des bases neuroanatomiques des structures cérébrales supportent l'affirmation de Rybash (1996) selon laquelle le vieillissement affecterait davantage les tâches d'amorçage impliquant un traitement conceptuel. En effet, les tâches d'amorçage de nature conceptuelle relèveraient des aires associatives du cortex temporo-parietal (Moscovitch & Winocur, 1992; Tulving & Schacter, 1990) et des lobes frontaux (Cabeza & Nyberg, 2000; Winocur, Moscovitch & Stuss, 1996). Quant aux tâches d'amorçage perceptif, elles seraient principalement sous le contrôle des aires perceptives correspondantes, notamment le cortex occipital en ce qui concerne l'information présentée visuellement (Cabeza & Nyberg, 2000; Desgranges, Lebreton & Eustache, 1998; Keane, Gabrieli, Mapstone, Johnson & Corkin, 1995). Selon Jelicic, Craik, et Moscovitch (1996), la perte neuronale au niveau des cortex frontaux et temporaux, accompagnée d'une atrophie moins importante dans les autres régions encéphaliques, présagent un déficit relié au vieillissement plus important pour les tâches conceptuelles que perceptives, tel qu'exposé par Rybash (1996).

Dans l'analyse de Rybash (1996), la tâche d'amorçage qui a révélé un déclin plus important chez la personne âgée est la tâche de complétement de débuts de mots pour de nouvelles associations sémantiques élaborée initialement par Graf et Schacter (1985). Cette tâche consiste, en premier lieu, à présenter aux participants des paires de mots non-reliés sémantiquement (par exemple, gentillesse - bâton) à partir desquels ils doivent générer une phrase logique. Chaque paire de mots comprend un mot-contexte (gentillesse) et un mot-cible (bâton). Après une tâche d'interférence, les mots-cibles de chaque paire sont présentés sous une forme incomplète (trigramme, par exemple, bât__ pour bâton) et les participants reçoivent pour consigne de compléter les trigrammes par le premier mot qui leur vient à l'esprit. Certains trigrammes sont accompagnés par le même mot-contexte (condition même contexte) et d'autres par un mot-contexte différent (condition contexte différent). Selon Rybash (1996), ces

différentes conditions expérimentales permettraient d'isoler les types d'amorçage en fonction des traitements perceptif ou conceptuel. Dans ce paradigme, l'amorçage perceptif serait estimé à partir de la condition contexte différent (CD) dans laquelle le seul indice de récupération valable réside dans la composante perceptive du trigramme. Puisque le mot-contexte de cette condition n'a pas été présenté à l'encodage, aucune composante perceptive ni conceptuelle ne peut lui être attribuée. Quant à l'amorçage conceptuel, il est mesuré par la condition même contexte (MC). Il est postulé que l'encodage basé sur la signification de l'information aura permis de produire un lien sémantique entre deux mots n'en ayant à l'origine aucun. L'effet d'amorçage observé à cette condition serait le résultat de la réactivation, par la présentation du même mot-contexte et du trigramme, du lien conceptuel créé à l'encodage.

Quelques études ont par la suite tenté de contre-vérifier les observations de Rybash (1996). Ergis, Van der Linden et Deweer (1998) ont mesuré l'effet d'amorçage pour de nouvelles associations verbales chez les personnes âgées normales. Pour ce faire, ils ont reproduit la tâche de complètement de débuts de mots pour de nouvelles associations sémantiques incluse dans l'étude de Rybash (1996). Ergis et al. (1998) ont également voulu mesurer l'effet du hasard en ajoutant, à la phase d'amorçage, une condition comprenant des paires de mots non-manipulés lors de la phase d'encodage. L'effet d'amorçage dans les conditions expérimentales se calcule en soustrayant l'effet du hasard du nombre de trigrammes bien complétés dans chacune des conditions. Les résultats de l'étude d'Ergis et al. (1998) démontrent un effet d'amorçage significativement inférieur chez les personnes âgées seulement dans la condition MC (même contexte), c'est-à-dire, lorsque le traitement de l'information serait de nature conceptuelle.

Toutefois, Fleischman et Gabrieli (1998) soulèvent une importante critique concernant la valeur conceptuelle attribuée à la condition MC. Selon eux, la répétition d'un même mot-

contexte à l'encodage et à l'amorçage constitue un élément perceptif additionnel qui devrait être considéré dans l'interprétation du type de traitement cognitif suscité par la tâche. De plus, une tâche d'amorçage conceptuel devrait demeurer insensible aux changements perceptifs. Or, ni Rybash (1996), ni Ergis et al. (1998) n'abordent cet aspect (Fleischman & Gabrieli, 1998; Vaidya, Gabrieli, Keane, Monti, Gutiérrez-Rivas & Zarella, 1997).

Pelletier (2000) s'est intéressé spécifiquement à examiner la validité conceptuelle de la condition MC dans la tâche de complètement de début de mots pour de nouvelles associations sémantiques. Sans contester la présence d'une composante conceptuelle, Pelletier a voulu contourner l'obstacle majeur concernant l'implication d'un traitement perceptif dans la condition MC. En effet, l'insertion du mot-contexte présenté à l'encodage, en plus de la présentation du trigramme, constituent des indices perceptifs significatifs de récupération puisqu'ils ont été vus et manipulés au moment de l'encodage. La nature du traitement impliqué dans la condition MC diffère donc de la condition CD de par la composante conceptuelle pouvant provenir du lien sémantique, mais également en raison de la composante perceptive associée au mot-contexte et au trigramme.

Afin de valider la dissociation entre les traitements perceptif et conceptuel, Pelletier a reproduit la tâche expérimentale d'Ergis et al. (1998) en y ajoutant une condition dans laquelle le mot-contexte de chaque paire est remplacé, lors de l'amorçage, par un mot-synonyme (Contexte Synonyme, CS). Par l'ajout de cette condition, Pelletier a voulu préserver l'accès sémantique dans une situation où les influences perceptives sont réduites. En effet, le mot-synonyme permet d'éliminer la valeur perceptive du mot-contexte tout en conservant la probabilité d'activer le lien conceptuel créé lors de la phase d'étude. Ainsi, le degré de similitude entre le niveau d'amorçage obtenu aux conditions MC et CS permet de se prononcer sur la nature du traitement de la condition MC. Plus les effets d'amorçage de ces deux conditions sont similaires, plus il est

possible de croire que l'amorçage à cette condition est réellement engendré par un traitement conceptuel.

Telles les conclusions obtenues par Ergis et al.(1998), de même que par Rybash (1996), Pelletier (2000) observe un effet d'amorçage significativement inférieur chez les personnes âgées dans la condition MC en comparaison au groupe de jeunes adultes. Toutefois, ses résultats ne permettent pas de conclure définitivement en faveur d'un traitement conceptuel dans la condition MC. En effet, contrairement à ses prédictions, les conditions MC et CS n'ont pas généré des niveaux d'amorçage comparables. De plus, le niveau d'amorçage de la condition CS s'apparente davantage à celui de la condition CD qu'à celui de la condition MC. D'après Pelletier, deux interprétations sont envisageables : 1) les synonymes ne représenteraient pas le meilleur moyen de réactiver efficacement le lien sémantique créé à l'encodage, 2) en accord avec Fleischman et Gabrieli (1998), l'amorçage reposerait principalement sur la composante perceptive attribuable à la présence du mot-contexte et du trigramme .

De façon à donner suite aux résultats obtenus par Pelletier (2000) et évaluer les deux explications proposées par ce dernier, nous utilisons, dans la présente étude, un devis expérimental similaire, dans lequel la condition CS est remplacée par une condition dite d'Associés Sémantiques (AS) où des associés sémantiques forts servent de mot-contexte. Les associés sémantiques ne possèdent pas les mêmes similitudes sémantiques que partagent les synonymes. Par contre, ils représentent des concepts fortement reliés (par exemple, mouton – laine; araignée - toile) puisque ce sont les premiers mots qui viennent à l'esprit lorsque le mot d'origine est activée, ce qui n'est pas nécessairement le cas pour les synonymes. L'esprit de cette manipulation est, comme pour la condition CS de l'étude de Pelletier (2000), de réactiver le plus efficacement possible les nouvelles associations sémantiques développées à l'encodage, tout en éliminant la valeur perceptive du mot-contexte.

Si la condition MC dépend effectivement d'un traitement conceptuel, le niveau d'amorçage observé à la condition AS devrait s'en rapprocher. Par ailleurs, sur les bases des conclusions de Rybash (1996), exprimant que l'amorçage ne serait réduit chez les personnes âgées que dans les tâches de nature conceptuelle, nous devrions observer un effet d'amorçage réduit chez les personnes âgées dans les conditions MC et AS. Finalement, puisque l'effet d'amorçage dans la situation CD repose essentiellement sur les processus perceptifs, nous prédisons ici des différences minimales entre les deux groupes d'âge.

Méthode

Participants

Soixante et onze individus (34 jeunes adultes et 37 personnes âgées) ont pris part à cette expérience sur une base volontaire. Les participants du groupe des jeunes adultes (16 hommes et 16 femmes, $M=22,73$ ans, $ET=4,29$) ont principalement été recrutés parmi les étudiantes et étudiants de première année inscrits au baccalauréat en psychologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les participants âgés (17 hommes et 16 femmes, $M=72,12$ ans, $ET=3,39$) font partie d'une banque de volontaires associée au Groupe de Recherche en Neurosciences de la même université et n'ont jamais participé à une expérience traitant d'amorçage auparavant.

Au moment de l'évaluation, chaque participant a affirmé avoir une santé exempte de problèmes majeurs et n'avoir aucun antécédent neurologique ou psychiatrique. Toutes les personnes âgées qui ont participé à l'étude ont présenté un score supérieur ou égal à 25/30 au Mini-Mental State (MMS) (Folstein, Folstein & Mc Hugh, 1975) confirmant qu'elles ne souffraient pas d'un déclin cognitif généralisé. En raison d'importantes difficultés d'élaboration syntaxique à la phase d'encodage, quatre participants âgés ont dû être exclus. Ces derniers n'arrivaient pas à générer des phrases logiques combinant les paires de mots-cibles et les mots-contexte. Finalement, deux participants dans le groupe des jeunes adultes ayant affirmé, lors du

questionnaire post-expérimental, s'être référés de façon volontaire aux mots étudiés à la tâche d'encodage, ont également été exclus. Ces deux exclusions expliquent la disparité entre le nombre de participants recrutés et le nombre d'entre eux qui ont été pris en compte dans l'analyse des résultats.

Matériel

Tests et questionnaires complémentaires. En plus du questionnaire d'informations démographiques et médicales et du MMS administré au terme de la rencontre, le sous-test Vocabulaire de l'Épreuve Individuelle d'Habilités Mentales (EIHM) (Chevrier, 1989) a été complété par tous les participants afin d'obtenir un indice de leur rendement intellectuel verbal.

Appareillage et stimuli. Pour chacune des trois étapes (phase étude, phase test et rappel explicite), les stimuli sont présentés sur un écran de 19 pouces relié à un ordinateur de type PC (Seanix Pentium II, 266 mhz). Les lettres composant les mots et les trigrammes sont de couleur noire et sont présentées sur un fond blanc en employant une police de 24 points. Les consignes sont montrées en blanc sur un fond bleu. La programmation de la tâche s'est effectuée à partir du logiciel *E-Prime (version Beta 4.0)* de la compagnie *Psychology Software Tools, Inc.*

Quatre-vingt-dix paires de mots non-reliés sémantiquement sont développées pour cette expérience. Les mots-cibles, les mots-contextes et les mots servant de distracteurs sont repérés dans l'ouvrage *Fréquences d'utilisation des mots en français écrit contemporain* (Baudot, 1992). Tous les mots sélectionnés ont une fréquence maximum de 10 par million de mots écrits dans la langue française. Une double vérification est préalablement effectuée : 1) l'existence d'au moins 12 mots débutant par le même trigramme est corroborée par le dictionnaire de la langue française *Micro Robert*, 2) l'existence d'au moins deux mots commençant par le même trigramme est recherchée parmi les mots à haute fréquence d'utilisation dans le répertoire de Baudot (1992). De plus, un mot désigné (par exemple, patineur) sera exclu s'il existe un mot de la même famille

parmi les mots ayant une fréquence d'utilisation de 12 et plus par million (par exemple, patin ou patiner). Ensuite, les paires de mots sont formées de façon quasi aléatoire et sont réparties en deux listes équivalentes pour la phase d'étude (encodage). Tel qu'il sera décrit plus tard, des mots sémantiquement distincts composent les paires créées. La production de deux listes parallèles sert à accentuer la généralisation des résultats en rapport à l'utilisation des associés sémantiques. Deux paires de mots supplémentaires sont insérées à titre d'exemples au début des deux listes. Dans chacune de ces listes, aucun mot-contexte ne débute par les mêmes lettres que les trigrammes des mots-cibles. Chaque participant est soumis à une seule des deux listes.

En regard de la manipulation de la force d'association dans la condition Associés Sémantiques, le mot-contexte présent à l'encodage et son associé sémantique qui le remplace dans la situation d'amorçage, ont été prélevés d'une adaptation française d'un test d'association libre de Kent et Rosanoff (Vikis-Freibergs & Freibergs, 1976) dans lequel les participants devaient exprimer le premier mot qui leur venait à l'esprit à partir d'un mot stimulus. Ces chercheurs ont établi des normes d'association à partir d'un échantillon de plus de 300 participants montréalais âgés de 17 à 59 ans. Les paires de mots que nous avons retenues sont celles qui présentent les associations les plus fortes, c'est-à-dire celles pour lesquelles au moins 20 % des participants ont fourni la même réponse. Ainsi, nous misons sur la force d'association pré-établie qui unit le mot-contexte et son associé sémantique, pour que le mot-contexte à la tâche d'amorçage (mot-stimulus) soit réactivé par son associé sémantique présenté en guise de mot contexte dans la condition Associé Sémantique. Il est postulé que cette réactivation s'exécute de manière non-consciente. Le mot-contexte présenté à l'encodage répond aux caractéristiques précitées de Baudot (1992).

Afin de valider les paires de mots créées pour la tâche expérimentale, nous avons procédé à des études préliminaires auprès de participants volontaires. D'abord, nous avons vérifié, auprès

de 48 sujets naïfs, la fréquence de complètement aléatoire des débuts de mots-cibles en demandant aux participants de compléter le trigramme de chacun d'eux par le premier mot qui leur venait à l'esprit. Afin de préserver l'authenticité de la tâche expérimentale, le trigramme de chaque mot-cible a été présenté en dyade avec le mot-contexte présumé. Au terme de cette première étude, seules les paires de mots dont la fréquence de complètement du mot-cible s'est avérée inférieure à 10 % ont été retenues. Ensuite, afin de vérifier que les paires de mots destinées au développement de nouvelles associations sémantiques lors de la tâche d'encodage sont non-relies sémantiquement, nous avons demandé à 26 autres participants d'évaluer à quel point les deux mots de chaque paire pouvaient être mis spontanément en association.

L'évaluation a été effectuée à l'aide d'une échelle de Lickert s'étalant de 1 (*aucun lien*) à 4 (*lien évident*). En moyenne, les réponses obtenues indiquent que les mots de chacune des paires ont un lien moyen de 1,34 avec un minimum 1,0 et un maximum de 2,19. En somme, les paires de mots utilisées ne correspondent pas à des représentations sémantiques pré-établies. Dans ce pré-test, nous avons également inséré les associés sémantiques prélevés de l'étude de Vikis-Freisbergs et Freisbergs (1976) afin de valider la force du lien existant entre les mots à l'encodage (mot-contexte) pour la condition Associés Sémantiques et leur supposé associé sémantique. Les résultats montrent une association moyenne de 3,90, allant de 3,73 à 4, un résultat en conformité avec les résultats originaux de Vikis-Freibergs et Freibergs (1976) et qui nous assure de la pertinence de l'utilisation des associations sémantiques du point de vue du lien conceptuel qui les unit aux mots-cibles sélectionnés.

Déroulement

Les explications fournies au début de l'expérimentation laissent croire aux participants qu'ils prennent part à une étude portant sur le langage et dont le propos vise à vérifier l'effet du vieillissement normal sur la capacité à générer des phrases et des mots.

Tâche d'encodage. Dans cette première phase de l'étude, 47 paires de mots non-reliés sémantiquement (par exemple, laine - domino) sont présentées consécutivement sur un écran d'ordinateur. Les participants doivent, pour chaque paire, générer une phrase logique incluant les deux mots des paires présentées. Deux paires de mots servent d'essai de pratique avant de débiter la tâche expérimentale. Après l'élaboration de chaque phrase, les participants estiment le niveau de difficulté de la tâche d'association sur une échelle de Lickert en cinq points (un score de cinq correspondant à un niveau de difficulté élevé), afin de s'assurer que le niveau de difficulté à mettre les mots en association dans une phrase n'ait pas d'effet substantiel sur l'amorçage. La vitesse de présentation des paires de mots dépend de la rapidité d'élaboration des phrases. Ainsi, aucune limite de temps n'est imposée et les personnes âgées peuvent bénéficier de conditions optimales d'encodage. Ceci réduit le risque que la différence observée au niveau des effets d'amorçage soit attribuable à des altérations des processus attentionnels ou de la mémoire de travail considérées comme des traits caractéristiques du vieillissement cognitif (Howard et al. 1991). Cette procédure nous permet également d'éviter que les jeunes adultes puissent bénéficier d'un temps d'étude supplémentaire des paires de mots après avoir généré les phrases.

Tâche d'interférence. Pendant le délai imposé entre la phase d'encodage et le test d'amorçage, les participants ont été soumis à une tâche de distraction dont la nature n'interférerait pas avec le traitement verbal de la tâche expérimentale. Dans cette tâche, les participants devaient, dans un premier temps, mémoriser la position d'items (images ou jetons) déposés sur une surface quadrillée, tout en répétant à voix haute le mot « ordinateur » pendant la totalité des trois minutes allouées pour cette tâche. Dans un deuxième temps, les participants ont eu à exécuter un rappel indicé des positions spatiales. L'administration de cette tâche, à laquelle

s'ajoute une pause de cinq minutes, a nécessité en moyenne 49 minutes ($ET = 11,04$). Cette tâche ne fait toutefois pas l'objet d'analyses statistiques dans le contexte de la présente étude.

Tâche de complètement de débuts de mots. À cette étape de l'étude, les participants devaient générer le premier mot qui leur venait à l'esprit à partir de 60 trigrammes répartis en quatre conditions : 15 paires de mots pour lesquelles les mots-contextes sont les mêmes que ceux présentés à l'encodage (par exemple : laine - dom___, condition Même Contexte, MC), 15 paires de mots dans lesquelles le mot-contexte qui accompagne les trigrammes est substitué par un mot servant de distracteur (par exemple: raquette - dom___, condition Contexte Différent, CD), 15 paires de mots-distracteurs non étudiés lors de l'encodage et servant à mesurer la ligne de base (par exemple: agriculteur – div___, pour divan, Condition Distracteurs, D) ainsi que 15 paires de mots dans lesquelles le mot-contexte de chaque paire est remplacé par un associé sémantique du mot présenté à la phase d'encodage (par exemple: mouton - dom___, Associés Sémantiques, AS). Les participants reçoivent la consigne de lire à voix haute le mot-contexte avant de fournir le premier mot que leur inspire le trigramme l'accompagnant. Les mots générés par les participants sont notés manuellement sur un protocole de réponses dédié à cette fin. Le nombre de trigrammes bien complétés pour chacune des conditions sert à quantifier l'effet d'amorçage.

Tâche de rappel indicé. Cette tâche se réalise immédiatement après la tâche de complètement de débuts de mots. Chaque paire de mots manipulée à l'encodage est présentée successivement sur l'écran d'ordinateur dans un ordre aléatoire. Le mot-contexte est présenté avec le trigramme du mot-cible correspondant. Le participant reçoit la consigne de lire le mot-contexte à voix haute avant d'effectuer le rappel du mot-cible pour chacune des 45 paires de mots. Les réponses données par les participants à cette tâche sont également inscrites et calculées manuellement.

Questionnaire post-expérimental. Un questionnaire post-expérimental est administré aux participants afin de vérifier s'ils ont pris conscience que des mots de la tâche d'encodage se répétaient lors de la tâche d'amorçage et surtout, pour s'assurer que la tâche d'amorçage n'a pas été contaminée par une récupération volontaire des mots étudiés.

Résultats

Tâche d'amorçage

La première analyse vise à évaluer l'équivalence de la ligne de base (effet du hasard) chez les deux groupes d'âge. Pour ce faire, une comparaison du nombre de trigrammes bien complétés à la condition de mots-distracteurs (D) a été effectuée pour les deux groupes de participants et pour les deux listes de mots. L'analyse de variance (ANOVA) Groupe X Liste indique que ni l'effet groupe [$F(1, 61) = 0.14$, n.s.], ni l'effet liste, [$F(1, 61) = 3.83$, n.s.], ni l'effet d'interaction Groupe X Liste, [$F(1, 61) = 0.64$, n.s.], n'ont atteint le seuil de signification. Puisque la ligne de base est équivalente pour les deux groupes et pour les deux listes, le score d'amorçage de chaque participant a été calculé pour chacune des trois autres conditions (MC, AS, CD), en soustrayant le nombre de trigrammes bien complétés à la condition D du nombre de trigrammes bien complétés à chacune des trois conditions (MC-D; AS-D; CD-D). Si la différence obtenue suite à la soustraction est négative, un score d'amorçage de 0 est attribué.

Une ANOVA révèle que le niveau d'amorçage varie de manière significative en fonction du groupe $F(1, 61) = 14.67$, $p < .001$ et des conditions d'amorçage $F(2, 122) = 9.34$, $p < .001$. En effet, le nombre total de trigrammes bien complétés chez les jeunes adultes ($M=5,25$, $ET=3,20$) s'avère supérieur ce qui est observé chez les personnes âgées ($M=2,58$, $ET=2,44$). Par ailleurs, pour l'ensemble des participants, le niveau d'amorçage est supérieur à la condition MC ($M=1,77$, $ET=1,89$) par rapport aux conditions AS ($M=0,89$, $ET=1,08$) et CD ($M=1,23$, $ET=1,26$). Des comparaisons multiples a posteriori indiquent que la variation du niveau d'amorçage est

significative entre les conditions MC et AS, de même qu'entre les conditions MC et CD. Par contre, aucune différence significative n'est notée entre les conditions AS et CD. L'interaction Groupe X Condition n'atteint pas le seuil de signification $F(2, 122) = 1.44$, n.s. L'analyse de variance démontre également la présence d'un effet liste [$F(1, 122) = 12.46$, $p < .001$] et d'interactions Groupe X Liste, [$F(1, 122) = 11.12$, $p < .01$] et Liste X Condition [$F(2, 122) = 4.51$, $p < .05$], significatives. En effet, le niveau d'amorçage est significativement plus élevé à la liste A ($M=4,82$, $ET=4,57$) qu'à la liste B ($M=2,94$, $ET=4,15$). De plus, en décomposant l'effet Liste X Groupe afin d'en comparer les moyennes, nous observons que cet effet est particulièrement induit par la variation de l'amorçage des personnes âgées, alors que le niveau moyen d'amorçage est de 1,43 ($ET=1,44$) pour la liste A et de 0,31 ($ET=0,58$) pour la liste B, comparativement à respectivement 1,76 ($ET=1,59$) et 1,73 ($ET=1,63$) chez le groupe des jeunes adultes. La triple interaction Groupe X Liste X Condition n'atteint pas le seuil de signification, $F(2, 122) = 1.63$, n.s.

Afin de déterminer si le niveau de difficulté à générer des phrases à l'encodage pouvait avoir un effet sur la différence d'amorçage observée entre les deux listes, une ANOVA Groupe X Liste a été réalisée sur la variable Difficulté, telle qu'estimée à l'aide de l'échelle de Lickert (le score de cinq correspondant au niveau de difficulté le plus élevé). Les résultats ne révèlent aucun effet groupe $F(1, 61) = 0.04$, n.s., aucun effet liste $F(1, 61) = 0.62$, n.s. et aucun effet d'interaction Groupe X Liste $F(1, 61) = 1.22$, n.s. Ces résultats indiquent que le fait d'appartenir à un groupe d'âge ou d'être soumis à une liste de mots particulière n'a pas d'effet sur l'estimation, par les participants, du niveau de difficulté à générer des phrases lorsqu'ils sont évalués avec la liste B (personnes âgées, $M=2,61$, $ET=0,73$; jeunes adultes, $M=2,58$, $ET=0,35$; liste A, $M=2,54$, $ET=0,65$; liste B, $M=2,65$, $ET=0,48$). Les variations observées sur les effets

d'amorçage chez les personnes âgées ne peuvent donc être attribuables à une difficulté plus importante à générer des phrases à partir de deux mots non-reliés sémantiquement.

Rappel explicite

Une analyse ANOVA Groupe X Liste révèle la présence d'un effet groupe significatif $F(1,61) = 35.02, p < .0001$. Ainsi, sur une possibilité de 45 mots, les jeunes adultes en rappellent significativement plus ($M=29,53, ET=8,26$) que les personnes âgées ($M=12,33, ET=14,25$). Compte tenu du déclin de la mémoire explicite chez les personnes âgées (Craik & Jennings, 1992; Howard & al., 1991; Kausler, 1993; Van der Linden & Hupet, 1994; Zacks, & al., 2000) et de l'impact que peut avoir sur l'amorçage la contamination causée par la récupération volontaire (Fleischman & Gabrieli, 1998; Mitchell & Bruss, 2003), nous avons mis en corrélation le nombre de trigrammes bien complétés des jeunes adultes au rappel explicite et les effets d'amorçage observés dans les trois conditions afin de vérifier que la différence observée entre les deux groupes à la tâche d'amorçage ne soit pas le produit de l'utilisation de la récupération volontaire de la part des jeunes adultes. Aucune relation significative n'est observée entre le rappel explicite et les niveaux d'amorçage (voir Tableau 1). Par ailleurs, les effets attribuables à l'utilisation de listes de mots parallèles retrouvés dans l'analyse des effets d'amorçage ne s'observent plus lors du rappel explicite. Nous n'observons donc pas d'effet Liste, [$F(1, 61) = 2.81, n.s.$] ni d'interaction Groupe X Liste [$F(1, 61) = 0.51, n.s.$] significative.

Insérer le Tableau 1 ici

Discussion

Le but de la présente recherche consistait à vérifier l'impact du vieillissement normal sur l'amorçage pour de nouvelles associations sémantiques, de clarifier la nature du traitement

cognitif sous-jacent à ce type de tâche et de valider ainsi la proposition de Rybash (1996) quant à la dissociation perceptive-conceptuelle. Pour ce faire, nous avons reproduit une tâche d'amorçage pour de nouvelles associations sémantiques et y avons ajouté une condition d'associés sémantiques (AS) destinée à vérifier la valeur conceptuelle telle que lui est attribuée par Rybash (1996). Dans cette condition, le mot-contexte présenté à l'encodage est substitué, lors de l'amorçage, par un mot qui lui est fortement associé du point de vue de sa signification. Le but de cette manœuvre vise à éliminer la composante perceptive du mot-contexte tout en conservant la probabilité d'activer le lien sémantique créé à l'encodage par l'entremise d'opérations conceptuelles. Les résultats de notre étude expriment que 1) le niveau d'amorçage est significativement plus élevé chez les jeunes adultes sur l'ensemble des conditions, 2) que le niveau d'amorçage à la condition MC est supérieur aux autres conditions d'amorçage pour l'ensemble des participants. Ainsi, nos résultats ne nous permettent pas de spécifier que la supériorité d'amorçage chez les jeunes adultes se retrouve principalement à la condition MC. Par ailleurs, le niveau d'amorçage à la condition AS s'apparente davantage au traitement perceptif suscité lors de la condition CD, et conséquemment, cette condition n'a pas permis de valider la nature conceptuelle de la condition MC tel que prévu.

Les résultats de notre étude vont partiellement à l'encontre de ce qui a été observé par Rybash (1996) et Ergis et al. (1998) à l'effet que les jeunes adultes présentent un niveau d'amorçage supérieur à celui des personnes âgées lorsque le contexte d'encodage reste inchangé (condition MC). Les résultats de Pelletier (2000) révèlent, à leur tour, la présence d'un niveau d'amorçage inférieur à la condition MC chez les personnes âgées. Toutefois, Pelletier (2000), tout comme nous l'avons noté dans le contexte de la présente étude, a observé que les personnes âgées pouvaient, elles aussi, bénéficier du mot contexte puisque le niveau d'amorçage est plus élevé à la condition MC qu'à la condition CD. Par ailleurs, les résultats de la présente étude ne

permettent pas de corroborer les observations de Howard et al. (1991), indiquant des niveaux d'amorçage équivalents chez les jeunes adultes et chez les personnes âgées à la condition MC. Christensen et Birrell (1991) obtiennent un résultat similaire qu'ils n'observent aucune différence d'amorçage à la condition MC entre les différents groupes de leur échantillon (personnes âgées avec un niveau d'intelligence supérieur, personnes âgées avec un niveau d'intelligence normal et jeunes adultes).

Afin de mieux nous positionner par rapport aux résultats de ces études, il importe de clarifier la nature des traitements cognitifs engendrés par l'exécution d'une tâche d'amorçage pour de nouvelles associations sémantiques. Si Rybash (1996) avait raison de qualifier la condition MC comme étant de nature conceptuelle, nous devrions y observer un niveau d'amorçage similaire à celui de la condition AS. Rappelons que cette condition a pour but de réactiver le lien sémantique créé à l'encodage tout en éliminant la valeur perceptive du mot-contexte. Considérant que la valeur perceptive du trigramme à elle seule s'annule puisqu'elle est équivalente dans chacune des conditions, la composante conceptuelle demeure la seule à être commune aux conditions MC et AS. La présente étude démontre, pour la condition AS, un niveau d'amorçage inférieur à celui observé en condition MC. Sur les bases des observations de Pelletier (2000), ce résultat n'est pas totalement surprenant. Par contre, nous nous attendions à ce que le niveau d'amorçage de la condition AS soit supérieur à l'amorçage observé à la condition CD, ce qui n'a pas été le cas.

Face à ces résultats, il importe de se questionner sur l'implication des traitements perceptif et conceptuel à l'intérieur de la tâche d'amorçage pour de nouvelles associations. Premièrement, il est évident que la présentation du même mot-contexte que celui utilisé à l'encodage est fortement responsable de la supériorité d'amorçage à la condition MC par rapport aux autres conditions. Puisque dans cette procédure le mot-contexte d'origine est représenté pour

faciliter l'amorçage, il peut soit induire un traitement conceptuel en donnant accès plus facilement au mot-cible (puisque'il demeure le meilleur accès au lien sémantique créé à la phase étude) ou simplement constituer un indice perceptif supplémentaire pouvant également faciliter l'amorçage. En s'appuyant sur la théorie du traitement approprié au transfert de Morris et al. (1977), la réponse serait fonction de la nature du traitement engendré par la phase test. Par l'application de cette théorie aux tâches de mémoire implicite, Roediger et ses collègues (Roediger & McDermott, 1993; Roediger & al., 1989) ainsi que Nicolas (1998) proposent que la manifestation d'un effet d'amorçage résultent des tâches de transfert. Autrement dit, l'efficacité d'un type d'encodage (perceptif ou conceptuel) est mesuré en sollicitant, lors de la récupération non intentionnelle (amorçage), le même type de traitement de l'information. Rybash (1996) est d'avis que la présentation du même mot-contexte est un indice sémantique et qu'il a pour effet de solliciter le lien sémantique nécessaire à l'amorçage du mot-cible. Toutefois, malgré tous les efforts dispensés à l'élaboration d'une phase d'encodage suscitant un traitement conceptuel, la consigne de la tâche d'amorçage exigeant des participants de générer le premier mot qui leur vient à l'esprit à partir d'une représentation perceptive (trigrammes) engendre un traitement davantage perceptif que conceptuel (Fleischman & Gabrieli, 1998; Meulemans, 1998). Ceci est appuyé dans la présente étude par des différences entre les jeunes adultes et les personnes âgées aux trois conditions d'amorçage. Ainsi, nous croyons que la tâche d'amorçage, de par sa consigne mettant l'emphase sur les aspects perceptifs des stimuli, n'a pas permis de tirer parti de l'association conceptuelle développée au moment de l'encodage. Cette dernière aurait été davantage sollicitée si la tâche d'amorçage avait suscité un traitement cognitif de nature conceptuelle. À notre défense, rappelons que les participants ont reçu comme instruction de s'inspirer du mot contexte qui était présenté pour compléter le trigramme. Est-ce que cette procédure est suffisante pour réactiver le lien conceptuel préalablement établi, nous doutons que

ce soit le cas. Par ailleurs, il faut se questionner sur la possibilité d'activer à l'aide d'un associé sémantique (ou d'un synonyme, Pelletier 2000) les nouvelles associations sémantiques créées au moment de l'encodage. Il est probable que ces associations forment des entités sémantiques qui dépendent essentiellement d'un contexte épisodique spécifique (le contexte d'encodage) les rendant par ailleurs difficilement pénétrables, que ce soit par des associés sémantiques forts ou par des synonymes. Malgré cela, nous sommes d'avis que la condition AS de la présente étude (de même que la condition Synonymes de l'étude de Pelletier, 2000) a le potentiel de valider la valeur conceptuelle de la condition MC, à condition de trouver une façon d'impliquer le traitement conceptuel lors de la tâche d'amorçage en donnant par exemple des indices de récupération sémantiques par catégorie (par exemple, animal serait l'indice sémantique à partir duquel le participant s'inspirerait pour générer le premier mot qui lui vient à l'esprit et solliciter les animaux manipulés lors de l'encodage).

Considérant maintenant que la tâche d'amorçage utilisée dans la présente étude serait de nature perceptive, comment expliquer que les personnes âgées aient produit moins d'amorçage que les jeunes adultes, alors que la méta-analyse de Rybash (1996) ne relevait pas d'effet du vieillissement sur les tâches d'amorçage perceptif? Tandis que Fleischman et Gabrieli (1998) propose une autre dissociation des traitements cognitifs exigés pour la tâche d'amorçage, sur la base de la dissociation identification-production, Isingrini (1998) conjugue cette dissociation avec la dissociation perceptive-conceptuelle et propose que la tâche de complètement de trigrammes soit une tâche d'amorçage perceptive de production. La dissociation identification-production fait référence aux caractéristiques de la condition d'amorçage. Certaines d'entre elles nécessitent la production d'une réponse (par exemple, les compléments de trigrammes,) alors que d'autres nécessitent l'identification de stimuli (tâche de décision lexicale). L'analyse d'Isingrini (1998) révèle que la plupart des tâches implicites sont préservées chez la personne âgée, mais que les

tâches d'amorçage perceptif basées sur la production du mot-cible seraient davantage affectées par le vieillissement. Isingrini (1998) ajoute que la tâche d'amorçage de production impliquerait principalement les fonctions frontales et ainsi, les altérations neuronales de ces régions interviendraient dans la diminution de l'effet d'amorçage dans les tâches de complètement de trigrammes.

Les résultats de notre étude (ainsi que ceux de Pelletier, 2000) mettent en lumière une limite additionnelle importante. Bien que nous n'observons aucune différence d'amorçage entre les conditions expérimentales, peu importe la liste, le rendement global à la tâche d'amorçage varie significativement en fonction de la liste de mots utilisée. Nous observons un effet liste qui se manifeste par une tendance, chez les personnes âgées, à générer plus d'amorçage dans chaque condition où la liste A a été employée. Nous avons utilisé les valeurs de l'échelle de Lickert pour déterminer si la faiblesse de l'amorçage de la liste B ne pouvait pas être occasionnée par une plus grande difficulté d'association pour les mots de cette liste. Les résultats nous révèlent que l'effet liste ne s'explique pas par le niveau de difficulté à générer des phrases avec les paires de mots de cette liste. Cependant, le degré de difficulté à associer les deux mots d'une même paire n'indique en rien la profondeur du lien sémantique qui a été créé. Il a été montré que l'élaboration sémantique produit à la phase étude est nécessaire pour obtenir un effet d'amorçage (Schacter et al., 1994) et que les paires de mots qui bénéficient d'un meilleur lien sémantique sont mieux récupérées dans les tâches d'amorçage (Howard et al., 1991). Le faible niveau d'amorçage de la liste B pourrait donc s'expliquer par de plus faibles associations sémantiques à l'encodage, en supposant que le lien sémantique ait un impact sur le niveau d'amorçage. Comme les participants génèrent eux-mêmes les phrases, il a fort à parier que la profondeur du lien sémantique varie d'une personne à l'autre et même d'une phrase à l'autre pour un même participant. À cet égard, il serait approprié de développer une tâche d'encodage où les nouvelles

associations sémantiques sont les mêmes pour tous les participants. On pourrait imaginer une tâche où des phrases déjà générées sont présentées et où la tâche du participant consiste à déterminer qui est le plus susceptible de générer une telle phrase (professeur, étudiant, plombier, vendeur d'automobile, etc.).

Une des critiques les plus souvent présentées contre la tâche de complètement de débuts de mots est la contamination de l'amorçage par la récupération explicite. D'ailleurs, Fleischman et Gabrieli (1998) émettent cette critique parce qu'il est clairement démontré qu'elle se traduit par un amorçage plus faible chez les patients amnésiques (Schacter & Graf, 1986; Shimamura & Squire, 1989) et, par conséquent, ne pourrait être examinée indépendamment des influences de la récupération explicite. Toutefois, il est possible que les différences attribuables à l'âge s'observent pour d'autres raisons que la contamination explicite. En effet, bien que les tests dits indirects ou implicites ne révèlent presque jamais de déficits chez les amnésiques, la mémoire d'association est absente ou significativement altérée (Howard et al., 1991). Considérant cette possibilité, l'utilisation d'un questionnaire post-expérimental s'avère pertinente afin de permettre l'investigation des stratégies employées pour exécuter la tâche d'amorçage. Il s'agit d'une autre façon de déterminer si la tâche de complètement de trigrammes pour de nouvelles associations a été contaminée par la récupération explicite. Par l'entremise de ce questionnaire, les participants qui ont révélé avoir intentionnellement fait référence aux mots étudiés pour produire leurs réponses à la tâche d'amorçage ont été retirés de l'échantillon. Donc, même s'il y a intrusion de récupération explicite chez les participants maintenus dans l'échantillon, on ne peut parler délibérément de contamination, puisqu'il n'y a pas utilisation volontaire de stratégies de récupération (Rybash, 1996). Finalement, bien que cette critique soit souvent soulevée, plusieurs études n'établissent aucun lien entre l'intention de mémoriser et le rendement à une tâche d'amorçage (Hultsch et al., 1991; Nicolas, 1998; Small et al., 1995). À cet égard, nous avons

démontré qu'il n'y a aucun lien entre les résultats au rappel explicite des jeunes adultes et leur performance aux différentes conditions d'amorçage. L'existence d'un lien entre rappel explicite et amorçage devrait se métamorphoser par des corrélations significatives. Une telle analyse fait face à certaines limites puisque le test de rappel explicite est administré après les conditions d'amorçage. Ceci implique que la situation d'amorçage pourrait induire un certain effet au niveau du test de rappel explicite. Malheureusement, il ne peut en être autrement puisque le contraire (rappel explicite précédant l'amorçage) serait dévastateur. Par ailleurs, dans la présente étude, seulement le quart des stimuli tests utilisés dans les conditions d'amorçage et dans le rappel indicé étaient indiqués. En effet, 15 paires de mots seulement ont été utilisées dans la condition même contexte. L'impact de la situation d'amorçage sur le rappel indicé nous apparaît négligeable dans le but d'une évaluation de l'influence du rappel explicite chez les jeunes adultes.

Conclusion

Les résultats de la présente étude révèlent que les personnes âgées présentent un niveau d'amorçage général nettement inférieur à celui des jeunes adultes aux trois conditions d'amorçage. Tant chez les jeunes adultes que chez les personnes âgées, le niveau d'amorçage s'avère supérieur à la condition même contexte. À l'opposé de nos prédictions, la condition associée sémantiques (AS) n'a pas permis de se prononcer sur la valeur conceptuelle de la condition MC. La présentation d'un associé sémantique ne s'est pas avérée suffisante pour activer les représentations sémantiques développées à la phase d'encodage. Bien que les résultats nous incitent à croire que le traitement perceptif a été davantage sollicité dans la condition Même Contexte, la seule ayant engendré un niveau d'amorçage supérieur et la seule fournissant des indices perceptifs accentués, nous n'éliminons pas pour autant la contribution du traitement conceptuel et nous croyons que d'autres études devraient se pencher sur l'implication de la nature du traitement sous-jacent à l'amorçage pour de nouvelles associations sémantiques. Toutefois,

celles-ci méritent d'être examinées à l'aide d'une approche méthodologique pouvant pallier aux limites relatives à l'équivalence des listes tout en se souciant, telle que nous l'avons précisé en discussion, de maximiser le traitement approprié au transfert. Que ce soit l'approche du traitement approprié au transfert et de la dissociation perceptive-conceptuelle ou de la dissociation identification-production, aucune n'est suffisante pour élucider complètement la controverse ressortie des études sur la mémoire implicite et particulièrement en ce qui a trait à la tâche de complètement de trigrammes. En accord avec Insignini (1998), puisque les différentes études traitant du vieillissement normal et de l'amorçage n'arrivent pas à faire consensus, le défi actuel de la recherche sur la mémoire implicite concerne davantage la compréhension des différences obtenus aux différentes tâches d'amorçage que l'effet du vieillissement lui-même.

Tableau 1

Coefficient de corrélation de Pearson entre les résultats au rappel explicite et les niveaux d'amorçage aux trois conditions expérimentales pour les jeunes adultes.

	Même contexte	Associés sémantiques	Contexte différent
Pearson r	0,16308	0,30602	-0,20834
Probability	(0,3725)	(0,0855)	(0,2525)

Références

- Beaudot, J. (1992). *Fréquences d'utilisation des mots en français écrit contemporain*.
Montréal : P.U.M.
- Cabeza, R., & Nyberg, L. (2000). Imaging cognition II : A empirical review of 275 PET and fMRI studies. *Journal of Cognitive Neurosciences*, 12, 1-47.
- Chevrier, J. M. (1989) *Épreuve individuelle d'habiletés mentales (EIHM)*. Montréal: Institut de recherches psychologiques.
- Christensen, H., & Birrell, P. (1991). Explicit and implicit memory in dementia and normal ageing. *Psychological Research*, 53, 149-161.
- Craik, F. I. M., & Jennings, J. M. (1992). Human Memory. Dans F. I. M. Craik & T. A. Salthouse (Éds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 51-110). Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, H. P., Cohen, A., Gandy, M., Colombo, P., VanDsseldorp, G., Simolke, N., & Romano, J. (1990). Lexical priming deficits as function of age. *Behavioral Neuroscience*, 104, 288-297.
- Desgranges, B., Lebreton, K., & Eustache, F. (1998). Mémoire implicite et imagerie cérébrale. *Psychologie Française*, 43(1), 97-110.
- Ergis, A.-M., Van der Linden, M., & Deweer, B. (1998) Priming for new associations in normal aging and in mild dementia of the Alzheimer type. *Cortex*, 34, 357-373.
- Fleischman, D. A., & Gabrieli, J. D. E. (1998). Repetition priming in normal aging and Alzheimer's disease: a review of findings and theories. *Psychology and Aging*, 13(1), 88-119.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & Mc Hugh, P. R. (1975) « Mini Mental State » a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.

- Graf, P., & Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *11*, 501-518.
- Howard, D. V. (1988) Implicit and explicit assessment of cognitive aging. Dans M. L. Howe & C. J. Brainerd (Éds.), *Cognitive development in adulthood : progress in cognitive development research* (pp. 3-37). New York: Springer-Verlag.
- Howard, D. V., Fry, A. F., & Brune, C. M. (1991). Aging and memory for new associations: Direct versus indirect measures. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *17*(4), 779-792.
- Hultsch, D. F., Masson, M. E. J., & Small, B. J. (1991). Adult age differences in direct and indirect tests of memory. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, *46*, 22-30.
- Isingrini, M. (1998). Vieillesse et tâches implicites de mémoire. *Psychologie Française*, *43*(1), 38-54.
- Jelicic, M., Craik, F. I. M., & Moscovitch, M. (1996) Effects of aging on different explicit and implicit memory tasks. *European Journal of Cognitive Psychology*, *8*(3), 225-234.
- Kausler, D. H. (1993). *Learning and memory in normal aging*. San Diego: Academic Press.
- Keane, M. M., Gabrieli, J. D. E., Mapstone, H. C., Johnson, K. A., & Corkin, S. (1995). Double dissociation of memory capacities after bilateral occipital-lobe or medial temporal-lobe lesions. *Brain*, *118*, 1129-1148.
- Light, L. L., Prull, M., Lavoie, D., & Healy, M. (2000). Dual process theories of memory in aging. Dans T. Perfect & E. Maylor (Éds.), *Theoretical Debates in Cognitive Aging*. Oxford University Press.

- McDermott, K. B., Roediger, H. L. (1996). Exact and conceptual repetition dissociate conceptual memory tests: Problems for transfer appropriate processing theory. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 50, 57-71.
- Mitchell, D. B., & Bruss, P. J. (2003). Age differences in implicit memory : Conceptual, perceptual, or methodological? [version électronique]. *Psychology and Aging*, 18(4), 807-822.
- Meulemans, T. (1998). Apprentissage implicite, mémoire implicite et développement. *Psychologie Française*, 43(1), 27-37.
- Morris, C. D., Bransford, J. D., & Franks, J. J. (1977). Levels of processing versus transfer appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Moscovitch, M., & Winocur, M. (1992). The frontal lobes and memory. Dans Squire, L. R. (Éd.), *The encyclopedia of learning and memory: Neuropsychology*. (pp. 190-201). New York: MacMillan.
- Pelletier, C.- A. (2000) *Effet du vieillissement normal sur la mémoire consciente et inconsciente d'informations verbales: traitement perceptif vs conceptuel*. Mémoire de maîtrise, inédit, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Roediger, H. L., III., & Blaxton, T. A. (1987). Retrieval modes produce dissociations in memory for surface information. Dans D. Gorfein & R. R. Hoffman (Éds), *Memory and cognitive processes: The Ebbinghaus centennial conference* (pp. 349-379). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Roediger, L. H., III., Marsh, E. J., & Lee, S. C. (2002). Kinds of memory. Dans D. Medin (Éd), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology : Memory and cognitive processes* (volume 2), (3^e éd.) (pp. 1-41). New York : John Wiley & Sons.

- Roediger, H. L., III., & McDermott, K. B. (1993). Implicit memory in normal human subjects. Dans H. Spinnler & F. Boller (Éds.), *Handbook of neuropsychology* (Vol. 8), (pp. 63-131). Amsterdam: Elsevier.
- Roediger, H. L., III., Weldon, M. S., & Challis, B. H. (1989). Explaining dissociations between implicit and explicit measures of retention: a processing account. Dans H. L. Roediger & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness : essays in honour of Endel Tulving* (pp. 3-41). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Rybash, J. M. (1996). Implicit memory and aging: A cognitive neuropsychological perspective. *Developmental Neuropsychology, 12*, 432-444.
- Schacter, D. L., Church, B., & Osowiecki, D. M. (1994). Auditory priming in elderly adults: Impairment of voice-specific implicit memory. *Memory, 2*, 295-323.
- Schacter, D. L., & Graf, P. (1986). Preserved learning in amnesic patients: Perspectives on research on direct priming. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 8*, 727-743.
- Shimamura, A. P., & Squire, L. R. (1989). Impaired priming for new associations in amnesia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 5*, 721-728.
- Small, B. J., Hultsch, D. F., & Masson, M. E. J. (1995). Adult age differences in perceptually based, but not conceptually based in implicit tests of memory. *Journal of Gerontology : Psychological sciences, 50B*, 162-170.
- Srinivas, K., & Roediger, H. L., III. (1990) Classifying implicit memory tests: category association and anagram solution. *Journal of Memory and Language, 29*, 389-412.
- Tulving, E., & Schacter, D. L. (1990) Priming and human memory systems. *Science, 247*. 301-306.

- Vaidya, C. J., Gabrieli, J. D. E, Keane, M. M., Monti, L. A., Gutiérrez-Rivas, H., & Zarella, M. M. (1997). Evidence for a multiple mechanisms of conceptual priming on implicit memory tests. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 23(6), 1324-1343.
- Van der Linden, M., & Hupet, M. (1994). *Le vieillissement cognitif*. Presses Universitaires de France: Paris.
- Vikis-Freibergs, V., & Freibergs, I. (1976). Free association norms in French and English: Inter-linguistic comparisons. *Canadian Journal of Psychology*, 30, 123-133.
- Weldon, M. S., & Roediger, H. L., III. (1987) Altering retrieval demands reverses the picture superiority effect. *Memory & Cognition*, 15, 269-280.
- Winocur, G., Moscovitch, M., & Stuss, D. T. (1996). Explicit and implicit memory in the elderly: Evidence for a double dissociation involving medial, temporal and frontal lobe functions. *Neuropsychology*, 10, 57-65.
- Zacks, R. T., Hasher, L., & Li, K. Z. H. (2000). Human Memory. Dans T. A. Salthouse & F. I. M. Craik (Eds.), *Handbook of Aging and Cognition* (2^e éd) (pp. 293-357). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.