

**Prise en charge cognitive et émotionnelle
auprès de personnes atteintes de la maladie
d'Alzheimer en début d'évolution :
des stratégies pour les aidants naturels
et les intervenants**

Lise Gagnon Ph.D. (neuropsychologue)
Professeure agrégée
Département de psychologie, Univ. Sherbrooke
Chercheure au CdRV



1

Cognition et vieillissement

- Au Canada, près de 1 million de personnes seront affligées d'une forme de démence d'ici 2031
- Si vous atteignez l'âge de 80 ans vous aurez une chance sur 4 d'être atteint de la maladie d'Alzheimer...
- Entre 20 et 70 ans, nous perdrons jusqu'à 50% de notre efficacité intellectuelle (capacités attentionnelles, de mémoire)...

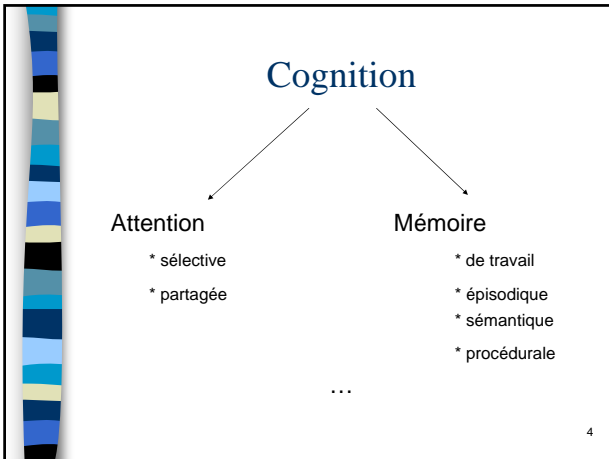
2

• PAR AILLEURS...

*cela ne fait pas de nous des personnes moins intelligentes;

*certaines habiletés cognitives vont être meilleures chez la personne âgée que chez les personnes plus jeunes, notamment la mémoire sémantique !

3



Quand est-il de l'attention sélective ?

= la capacité à faire attention à un événement en particulier parmi un ensemble d'événements;

implique souvent de devoir en plus contrôler une certaine « attirance » envers les autres événements...

ex: ne pas passer au feu vert si un ballon passe devant notre voiture

5

Quand est-il de l'attention sélective ?

**Pas aussi efficace
parce que nous sommes plus lents**
Cornall, Wapner & Werner (1962)

Aussi détériorée dans la maladie d'Alzheimer...
Rouleau, Belleville, & Van der Linden, 2001

6

De manière plus générale dans la maladie d'Alzheimer:

- Processus automatiques (préservés...) vs contrôlés(atteints).

- Ex: Adam, Van der Linden, & Jullerat, 1999; Collette, Van der Linden, Bechet, et al, 1999;

10

Quand est-il de la MÉMOIRE ?

= diminution significative de la quantité d'informations rappelées « librement » (sans indice)

11

Quelles sont les différentes mémoires

tiré de : Meulemans, Desgranges, Adam & Eustache (2003)
Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques, Solal, 425p.

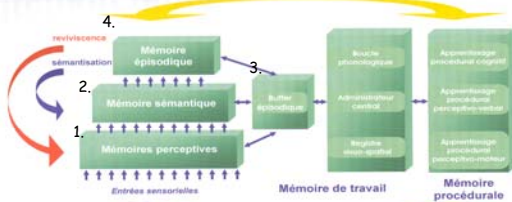
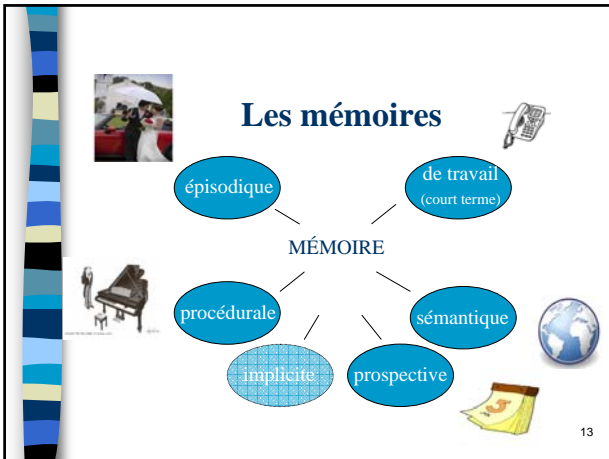


Figure 7: MNESIS pour Modèle Neo-Structural Inter-Systemique de la mémoire humaine. Ce modèle, qui comprend cinq systèmes de mémoire et intègre notamment les conceptions de Tulving (2001) et de Baddeley (2000), s'inspire de ses travaux réalisés entre les différents systèmes pour rendre compte du caractère dynamique et reconstructif de la mémoire humaine en référence aux travaux proposés par Conway (2001) et Schacter (1999).



Mémoire de travail (à court terme)

Elle a pour fonction de maintenir temporairement une petite quantité d'information.

exemples:

- composer un numéro de téléphone non appris
- retenir ce que l'on vient de voir (ex: quel personnage d'un téléroman)
- lire...

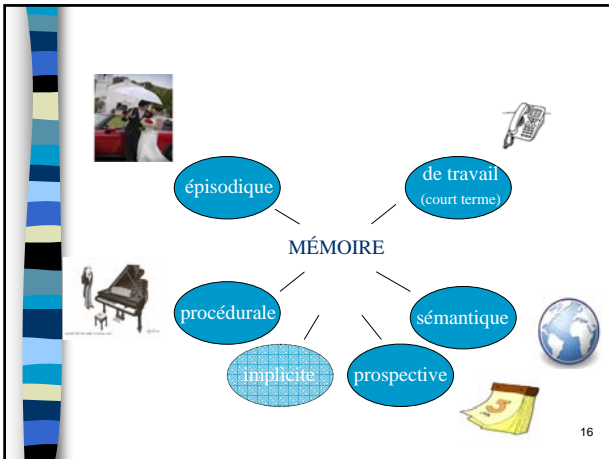
20/10/2010 14

Mémoire de travail (à court terme)

***légèrement diminuée au cours du vieillissement...**
Feyereisen & Van derLinden (1992)

***peu être touchée en début d'évolution de la DTA**
(par rapport au vieillissement sans déficit cognitif)
 Colette, Van der Linden, Bechet, et al. (1999)

15



Mémoire épisodique

Elle permet de se souvenir et de prendre conscience des événements que nous avons personnellement vécus dans un contexte spatial et temporel particulier.

exemples:

- le jour de notre mariage
- l'assassinat de John F. Kennedy

20/10/2010 17

***diminuée au cours du vieillissement, en terme de quantité d'informations rappelées librement (sans indice)**

Rabinowitz & Craik (1986) Prior retrieval effects in young and old adults. *Journal of gerontology*, 41, 368-375.

➡ **MAIS**

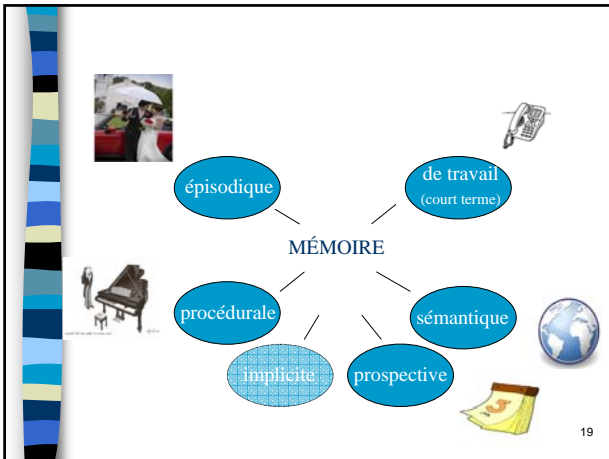
maintien de notre capacité à profiter des indices, et à profiter d'un traitement plus approfondi.

Eysenck (1974) Age differences in incidental learning. *Developmental psychology*, 10, 936-941.

***la première et la plus touchée dans la maladie d'Alzheimer (avec très peu d'aide apportée par les indices)**

Van der Linden, Coyette, Wijns, & GRECO, 2001; Backman, Small, & Fratiglioni, 2001; ...

18



Mémoire sémantique

Réfère à nos connaissances générales sur le monde.

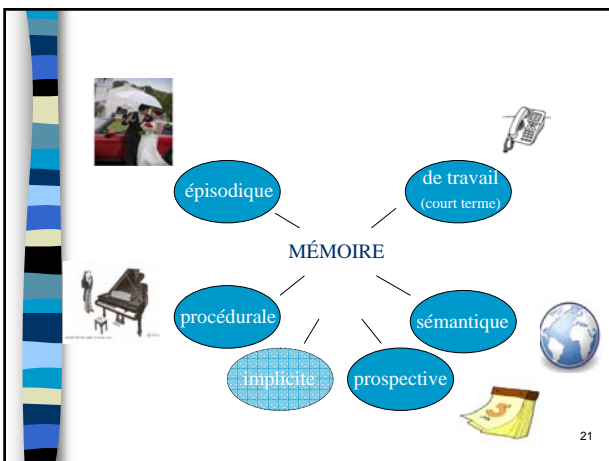
exemples:

- qu'est-ce qu'un piano
- avec quoi couper une feuille de papier

***bien préservée au cours du vieillissement
MÊME QUE
meilleure que celle des plus jeunes !**

***touchée dans la DTA, même au début de la maladie**

20/10/2010 20



Mémoire procédurale

= Habiletés perceptivo-motrices et cognitives et dans le conditionnement.

exemples:

- faire du vélo
- conduire sa voiture

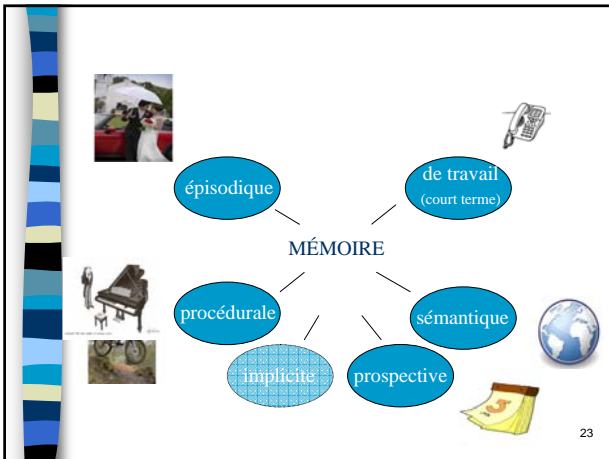
***bien préservée au cours du vieillissement**

***mieux préservée dans la DTA (atteinte le plus souvent tard au cours de la progression de la maladie)**

Jacobs et al. (1999); Dick, Hsieh, Dick-Muehlke, Davis, & Cotman (2000)

20/10/2010

22



23

Mémoire prospective

Capacité à se rappeler ultérieurement des informations ou des actions à accomplir.

exemples:

- aller chez le médecin vendredi dans 2 semaines.
- acheter un cadeau pour l'anniversaire de mon petit-fils dans deux semaines

***affectée par l'âge si:**

*** il existe plus d'une activité (interférente) à accomplir entre temps**

ou

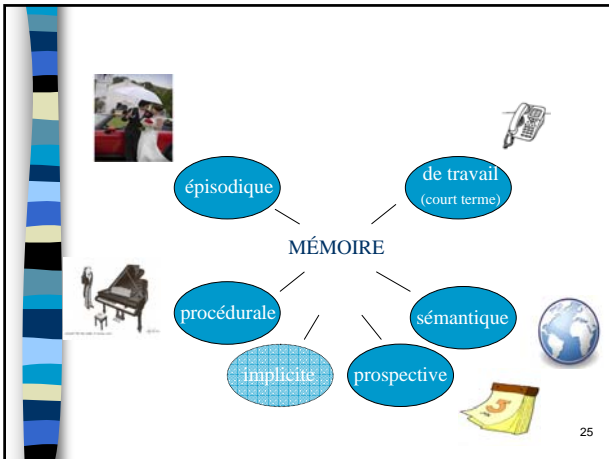
*** la tâche à accomplir entre temps mobilise beaucoup les capacités d'attention**

Einstein, G.O., et al., 1990

20/10/2010

24

***touchée dans la DTA**



Mémoire implicite

Permet de récupérer non consciemment des informations.

exemple:
- se souvenir via la première chose qui nous vient à l'esprit

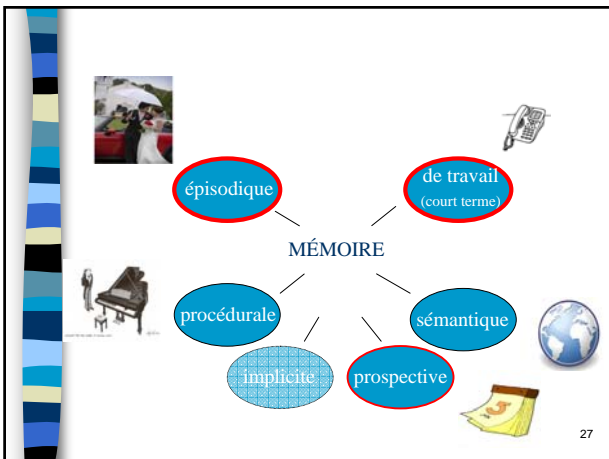
***préservée tant au cours du vieillissement normal**
Light & Singh (1987)*

que dans la DTA en début de maladie !!!!!
Verfaellie, Keane, & Johnson (2000)*

Donc: faire confiance aux
« il me semble que ... » !!

20/10/2010

26



Cognition et vieillissement

sans déficit cognitif:

RÉSUMÉ des difficultés

- Ralentissement de la pensée
- Difficulté accrue à faire 2 choses en même temps
- Difficulté accrue à alterner rapidement entre deux activités
- Difficultés à utiliser spontanément de bonnes façons de mettre en mémoire les informations

28

Cognition et DTA en début d'évolution: ce qui la caractérise

- Une atteinte significative (objectivée) des fonctions exécutives (de contrôle)
- Une atteinte significative (objectivée) de la mémoire épisodique
- Une préservation des processus de mémoire automatiques (référant notamment à la mémoire procédurale)
- Une préservation de la mémoire implicite

29

Les troubles de la mémoire: des outils pour y faire face

**au cours du vieillissement
comme dans la maladie
d'Alzheimer en début
d'évolution**

30

par le biais de:

- Méthodes d'apprentissage: ont pour but de faciliter l'apprentissage d'une petite quantité d'informations.

31

Utiles pour plusieurs types d'apprentissages

- Exemples pour la DTA en début de maladie:

- difficulté à retenir la date du jour
- difficulté à retenir des noms de personnes
- difficulté à retenir des dates importantes
- questions répétitives
- problème dans l'apprentissage de l'utilisation d'un appareil électroménager, etc.

32

NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION
2008, 18 (3), 343-371

Psychology Press
Taylor & Francis Group

Face-name association learning in early Alzheimer's disease: A comparison of learning methods and their underlying mechanisms

Nathalie Bier¹, Martial Van der Linden², Lise Gagnon¹, Johanne Desrosiers¹, Stéphane Adam³, Stéphanie Louveaux¹ and Julie Saint-Mleux¹

¹Research Center on Aging, CSSS-Sherbrooke Geriatric University Institute Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada, ²Cognitive Psychopathology and Neuropsychology Unit, University of Geneva, Geneva, Switzerland, ³Neuropsychology Unit, University of Liège, Liège, Belgium

This study compared the efficacy of five learning methods in the acquisition of face-name associations in early dementia of Alzheimer type (AD). The contribution of error production and implicit memory to the efficacy of each method was also examined. Fifteen participants with early AD and 15 matched controls were exposed to five learning methods: spaced retrieval, vanishing cues, errorless, and two trial-and-error methods, one with explicit and one with implicit memory task instructions. Under each method, participants had to learn a list

Downloaded By: [University of Laval] At 19:42 4 June 2008

1) Apprentissage d'une routine

- « comment faire » une activité
- routine: ensemble de gestes que l'on fait toujours dans le même ordre et dans le même contexte
- Réfère à la mémoire procédurale = habileté préservée !

37

Exemples de routines

- > utilisation d'un appareil électroménager
- > utilisation d'un téléphone portable
- > utilisation d'un calepin de notes pour prendre les messages téléphoniques
- > apprentissage d'un trajet
- > apprentissage d'une recette simple
- > enfiler un vêtement, etc.

38

1) Apprentissage d'une routine (suite)


1) Trouver toutes les étapes de la routine.

- Ex :
- 1) ouvrir la porte
 - 2) mettre le plat dans le four à micro-ondes
 - 3) fermer la porte
 - 4) peser sur « time »
 - 5) peser sur 2-0-0
 - 6) peser sur « start »

2) Faire tous les gestes avec la personne:

attention aux erreurs!!!

39




1) Apprentissage d'une routine (suite)

3) Répéter plusieurs fois la routine

4) Diminuer progressivement notre aide:

- toutes les étapes, sauf la dernière
- toutes les étapes, sauf les 2 dernières
- toutes les étapes, sauf les 3 dernières, etc.

40




1) Apprentissage d'une routine: RÉSUMÉ

■ En résumé :

- bien choisir la tâche: pas plus de 8 étapes en moyenne
- bien répéter la routine et diminuer notre aide progressivement :
attention aux erreurs!
- attention au contexte qui entoure la routine

41



2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne

- Date du jour
- Noms de personnes
- Numéro de téléphone
- Réponse à une question répétitive
- Adresse
- L'endroit où se trouve un objet
- etc.

42

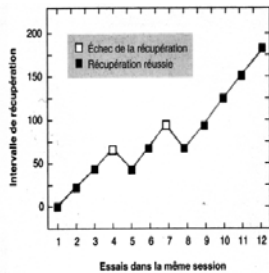
2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne (suite)

■ Choix de l'information: doit être simple et très courte.

■ Méthode: répéter l'information après différents intervalles de temps de plus en plus longs.

→ méthode de récupération espacée;

43



Influence des échecs et des réussites sur l'intervalle de récupération.

Source: - Memory interventions for persons with dementia
C. Camp, J. Foss, A. O'Hanlon, et A. Stevens, 1996, Applied
Cognitive Psychology, 10, 193-210. Copyright 1996.
Reproduction autorisée par John Wiley and Sons, Inc.

44

2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne (suite)

■ Par exemple: date du jour

1) Donner l'information

2) Immédiatement après :
« On est quel jour aujourd'hui? »

45

2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne (suite)

- 20 secondes: « On est quel jour aujourd'hui? »
- 40 secondes: « On est quel jour aujourd'hui? »
- 1 minute ...
- 1 minute 30 ...
- 2 minutes, 2 minutes 30, etc... jusqu'à 5 minutes.

46

2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne (suite)


- Erreur: corriger l'erreur.
- Revenir au dernier intervalle réussi.
- Reprendre la procédure.

47

2) Apprentissage d'informations générales de la vie quotidienne: RÉSUMÉ

- Principe: faire répéter l'information à plusieurs reprises, avec des intervalles de temps de plus en plus longs entre chacune des réponses.
- Attention au contexte!
- Bien choisir l'information.


48



■ Ces méthodes fonctionnent mais à 3 conditions:

- 1) bien choisir la routine ou l'information pertinente
- 2) être patient et bien appliquer les procédures
- 3) répéter...

49




L'avenir de la prise en charge:

LES GÉRONTECHNOLOGIES

- Agenda électronique
- Habitat intelligent
- Calendrier électronique

50



AP@LZ:
 Agenda électronique destiné aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer

*H. Imbeault^{1,2}, N. Bier⁴, H. Pigot^{2,3}, L. Gagnon^{1,2},
 S. Giroux^{2,3},
 N. Marcotte^{2,3}, T. Fülöp^{1,2}.*

Centre de recherche sur le vieillissement CSSS-IUGS¹,
 Université de Sherbrooke²,
 Laboratoire DOMUS³,

51

INTRODUCTION

- Maladie d'Alzheimer (MA): problèmes mnésiques, exécutifs et de désorientation temporelle et spatiale

Impact dans les activités courantes

→ mémoire prospective

52

AP@LZ

Cinq fonctionnalités:

- *Rendez-vous*
- *Personnel*
- *Médical*
- *Contacts*
- *Bloc-notes*

53

OBJECTIFS

- Tester AP@LZ avec des personnes âgées ^{FS1} sans déficit cognitif
- Tester une méthode d'apprentissage appliquée à une nouvelle technologie

54

Diapositive 54

- FS1 Le verbe devrait être au présent général plutôt qu'au passé (l'objectif était de développer une version...)
François Schächter; 2010-05-22

MÉTHODOLOGIE : cas uniques

	Participant 1	Participant 2
Genre	M	M
Âge	74 ans	72 ans
Scolarité	9 ans	15 ans
MMSE	27/30	28/30
MoCA	24/30	18/30
DRS	133/144	134/144

MMSE: Mini-mental, MoCA: Montreal cognitive assessment, DRS: Échelle de démenche de Mattis

55

Méthode d'apprentissage

- Sohlberg & Mateer (1989)
 - Acquisition
 - Application
 - Adaptation

56

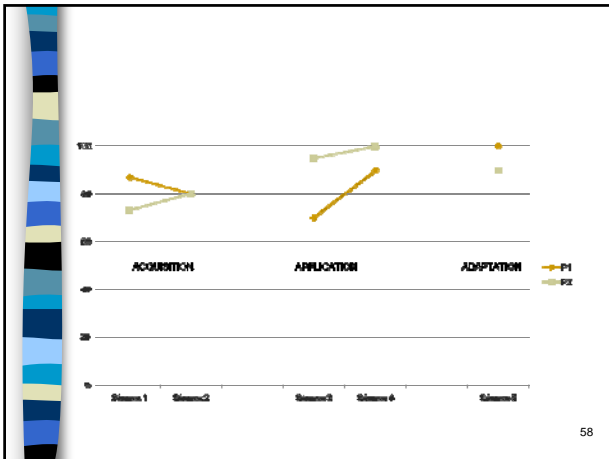
RÉSULTATS

Apprentissage:

Méthode Sohlberg & Mateer

- Une seule rencontre requise pour l'apprentissage des différentes fonctions
- Utilisation sur une période de 12-18 jours

57



CONCLUSION

Commentaires des participants:

- Facile d'utilisation!
- Section « contact » plus simple que leur portable personnel
- Interface intuitive

Importance de la phase pré-expérimentale pour corriger différents points et simplifier AP@LZ

CONCLUSION

Méthode Sohlberg & Mateer pertinente, mais:

- Utiliser en combinaison avec l'apprentissage sans erreur
- Privilégier une difficulté croissante des questions
- Favoriser une réponse motrice et manipulation concrète de l'appareil

CONCLUSION

- AP@LZ est présentement en cours d'expérimentation avec des personnes atteintes de MA...

61

et la musique ?!





Cognition 68 (1998) 111–141

COGNITION

Music and emotion: perceptual determinants, immediacy, and isolation after brain damage

Isabelle Peretz^{a,*}, Lise Gagnon, Bernard Bouchard

*Department of Psychology, University of Montreal, C.P. 6128,
succ. Centre-ville, Montreal, Québec H3C 3J7, Canada*

Received 18 December 1997; accepted 5 June 1998

Abstract

This study grew out of the observation of a remarkable sparing of emotional responses to music in the context of severe deficits in music processing after brain damage in a non-musician. Six experiments were designed to explore the perceptual basis of emotional judgments in music. In each experiment, the same set of 32 excerpts taken from the classical repertoire and intended to convey a happy or sad tone were presented under various transformations and with different task demands. In Expts. 1 to 5, subjects were required to judge on a 10-point scale whether the excerpts were happy or sad. Altogether the results show that emotional judgments are (a) highly consistent across subjects and resistant to brain damage, (b) determined by musical structure (mode and tempo), and (c) immediate. Experiments 4 to 6 were designed to assess whether emotional and non-emotional judgments reflect the operations of a single perceptual analysis system. To this aim, we searched for evidence of dissociation in our brain-damaged patient, I.R., by using tasks that do not require emotional interpretation. These non-emotional tasks were a 'same-different' classification task (Expt. 4), error detection tasks (Expt. 5A,B) and a change monitoring task (Expt. 6). I.R. was impaired in these non-emotional tasks except when the change affected the mode and the tempo of the excerpts, in which case I.R. performed close to normal. The results are discussed in relation to the possibility that emotional and non-emotional judgments are the products of distinct pathways. © 1998 Elsevier Science B.V. All rights reserved.

Keywords: Music; Emotion; Perception; Amnesia; Brain; Mode; Tempo

63

Neurobiology
2008, Vol. 23, No. 1, 66–67

© 2008 American Psychological Association
0894-0206/08/\$12.00 DOI: 10.1037/a0013796

Musical Structural Determinants of Emotional Judgments in Dementia of the Alzheimer Type

Lise Gagnon
Université de Sherbrooke

Isabelle Peretz
Université de Montréal

Tamás Fülöp
Université de Sherbrooke

People with dementia of the Alzheimer type (DAT) may well be emotionally swayed by listening to music. However, very few systematic studies have been conducted to support the anecdotal evidence. DAT does damage certain cerebral structures that subserve emotional processing, and some studies have demonstrated deficits affecting emotional judgments of facial expression and prosody in DAT. Accordingly, this study addressed the question of whether DAT might leave musical emotional judgment intact. Twelve early DAT participants and 12 healthy elderly participants took part in this study. Emotional judgments were examined in relation to mode and tempo, two important structural properties that contribute to the happy-sad distinction in music. Their respective contributions were assessed in four different experimental conditions. The DAT participants' responses were similar to those of healthy elderly participants, showing spared ability to employ tempo and mode as cues for emotional interpretation. The DAT participants' performance was not correlated with their global cognitive functioning. These results constitute a preliminary empirical demonstration that, in early DAT, musical emotional judgments appear to be based on normal structural analysis of musical input.

Keywords: dementia, music, emotion, recognition

Happy and Sad structural determinants of emotional judgments of music

HAPPY: Major mode / Fast tempo

SAD: Minor mode / Slow tempo

(...Peretz, 2001; Gagnon & Peretz, 2002; Gagnon & Peretz, 2003) 65

Table 1
Demographic Characteristics of Participants and Level of General Cognitive Functioning

Characteristics	DAT participants	Healthy elderly participants	Differences between groups (level of significance) ^a
Age	74.3 (56–85)	71.3 (64–84)	0.132
Sex (number of women)	7	11	—
Years of education	9 (6–18)	8.83 (5–15)	0.555
MMSE (/30)	23.08 (16–27)	27.75 (25–30)	<0.001

^a Mann-Whitney U-tests.

66

Conditions Expérimentales

1. Condition: **ORIGINALE**
= extraits au piano synthétisé
2. Condition: **MODE**
= extraits transposés dans le mode opposé à l'original
3. Condition: **TEMPO**
= tous les tempi à une même valeur médiane
4. Condition: **TEMPO + MODE**
= combinaisons des modifications apportées en 2 et 3

Table 3
Mean Ratings (and Standard Errors) for DAT and Healthy Elderly Participants in the Different Conditions as Defined by the Type of Modification Applied to the Musical Excerpts

Condition	DAT participants (12)		Healthy elderly participants (12)		*Effect sizes
	Happy	Sad	Happy	Sad	
Original	8.8 (0.5)	4.4 (1)	8.2 (0.9)	4.4 (0.8)	.60 (-0.20, 1.60)
Mode change	8.3 (0.9)	4.7 (1.1)	7.6 (1.1)	4.5 (0.9)	.44 (-0.51, 1.62)
Tempo change	7.9 (0.8)	5.2 (1.2)	7.0 (1.1)	5.1 (1)	.67 (-0.09, 1.61)
Mode + tempo change	6.7 (1.1)	6.1 (1.2)	6.3 (0.9)	5.4 (1)	.30 (-0.99, 0.47)

*Effect sizes for the comparisons between groups for each condition (with Confidence Intervals at 95%).

Merci de votre attention !
