

In L. Tacconat, S. Vanneste, D. Clarys, & M. Isingrini (Eds.) *Manifestations cognitives du vieillissement psychologique* (pp. 139-144). Publibook, 2005.

Christine BASTIN* et Martial VAN DER LINDEN*°

* Département des Sciences Cognitives, Université de Liège, Belgique

° Unité de Psychopathologie Cognitive, Université de Genève, Suisse

Mémoire du contexte temporel : Effets du vieillissement, des consignes d'encodage et des stratégies de récupération

* Département des Sciences Cognitives, Université de Liège, Boulevard du Rectorat, B33, B-4000 Liège, Belgique. Christine.Bastin@ulg.ac.be

° Unité de Psychopathologie Cognitive, Université de Genève, 40, Boulevard du Pont d'Arve CH-1211 Genève 4, Suisse

Résumé

Cette étude a exploré les effets du vieillissement sur la mémoire du contexte temporel, au moyen d'une tâche de discrimination de listes de visages non familiers. Dans l'expérience 1, nous avons comparé l'encodage incident et intentionnel du contexte temporel chez des sujets jeunes et âgés. Les résultats ont montré un déclin lié à l'âge de la performance de discrimination de listes. De plus, l'encodage intentionnel du contexte temporel n'améliore les performances d'aucun des deux groupes comparativement à l'encodage incident. Dans l'expérience 2, chaque liste a été associée à un contexte d'encodage différent. Les résultats montrent une différence liée à l'âge dans la performance de discrimination de listes lorsque les sujets essaient de se souvenir du contexte d'encodage des items comme indice pour retrouver à quelle liste ils appartenaient. Cependant, il n'y a pas d'effet de l'âge lorsque les sujets utilisent d'autres processus, impliquant principalement une évaluation de la force du souvenir de l'item. La difficulté des sujets âgés à utiliser un processus de reconstruction pourrait être en partie due à un encodage insuffisant de l'information contextuelle nécessaire pour reconstruire le contexte temporel des événements.

Abstract

We explored the effects of aging on memory for the temporal context, assessed by a list discrimination task with unfamiliar faces. In a first experiment, we compared incidental and

intentional encoding of the temporal context in young and older adults. The results indicated that list discrimination performance declines with aging. Moreover, intentional encoding of the temporal context does not improve performance of neither group, compared to incidental encoding. In a second experiment, each list was associated with a different encoding context. The results showed age differences on list discrimination performance when participants tried to remember the encoding context of the items as a cue to retrieve their list of occurrence. However, there is no age difference when participants relied on some other processes, mainly involving the assessment of the strength of the memory for the item. The difficulty of older adults to use a reconstruction process may be partly due to a less efficient encoding of the contextual information necessary to reconstruct the temporal context of the event.

Plusieurs études ont suggéré que la mémoire du contexte temporel était plus affectée par l'âge que la mémoire de l'item (Fabiani & Friedman, 1997 ; Newman, Allen, & Kaszniak, 2001). Cependant, peu de travaux ont essayé d'identifier si la nature des difficultés des sujets âgés dans la mémoire du contexte temporel concernait la phase d'encodage ou de récupération. Dans la première expérience, nous avons exploré l'hypothèse selon laquelle les personnes âgées se souviennent moins bien du moment où des informations ont été présentées parce qu'elles ne développeraient pas les stratégies d'encodage efficaces. Dans une deuxième expérience, nous avons examiné dans quelle mesure le vieillissement affecterait particulièrement la capacité à reconstruire le contexte temporel des événements lors de la phase de récupération.

EXPERIENCE 1

Quarante-huit sujets jeunes (âge moyen = 21.81 ± 2.51) et 48 sujets âgés (âge moyen = 64.08 ± 2.94) ont participé à cette expérience. Aucun sujet ne présentait de troubles neurologiques ou psychiatriques. Les deux groupes étaient appariés sur le nombre d'années d'études effectuées (sujets jeunes : 14.31 ± 1.73 ; sujets âgés : 14.12 ± 1.70 , $F(1,90) < 1$). Chaque sujet était testé individuellement et réalisait une tâche de discrimination de listes. Lors de la phase d'étude, deux listes de 10 visages d'hommes non familiers étaient présentées via un ordinateur. Chaque visage apparaissait pendant 6 secondes. Les deux listes étaient séparées par un délai de 3 minutes occupé par une tâche distractive. Il y avait trois conditions d'encodage différentes, chacune réalisée par un groupe différent de sujets. Dans une première condition, les sujets devaient dire s'il trouvait chaque visage sympathique ou non (encodage incident des items et du contexte). Dans une deuxième condition, les sujets devaient essayer de mémoriser les visages, mais ils n'étaient pas avertis du test de jugement temporel

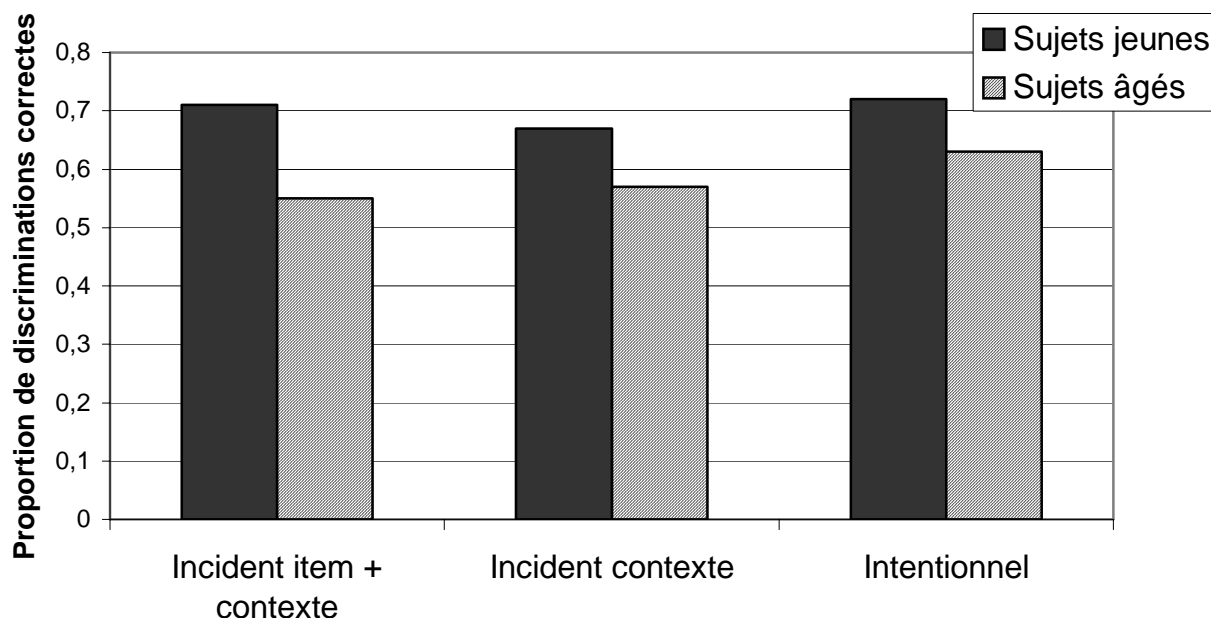
(encodage incident du contexte, mais intentionnel des items). Dans une troisième condition, les sujets devaient essayer de mémoriser les visages et leur liste d'appartenance (encodage intentionnel des items et du contexte). Après une tâche distractive de 30 secondes, la phase de test commençait. Les 20 visages présentés et 20 nouveaux visages apparaissaient un à un, dans un ordre aléatoire. Les sujets devaient dire pour chaque visage, s'il le reconnaissait, et si oui, dans quelle liste il avait été présenté.

Résultats et discussion

Les sujets jeunes reconnaissent correctement (scores d') plus de visages que les sujets âgés, $F(1,90) = 33.60$, $p < .001$. La proportion d'items reconnus qui sont correctement attribués à leur liste d'appartenance est présentée dans la Figure 1. Les sujets âgés se souviennent moins bien de la liste dans laquelle sont apparus les visages, $F(1,90) = 18.98$, $p < .001$. Il n'y a aucun effet de la condition d'encodage, $F(2,90) = 1.79$, $p > .17$, ni d'interaction, $F(2,90) = .34$, $p > .71$.

Figure 1. Performances de discrimination de listes en fonction du groupe d'âge et de la condition d'encodage.

List discrimination performance as a function of age group and encoding conditions.



Les résultats de cette première expérience montrent que l'encodage intentionnel n'améliore pas les performances de discrimination de listes des sujets jeunes, ni des sujets âgés, par rapport à un encodage incident. De plus, les sujets âgés discriminent moins bien les listes que les sujets jeunes, et cela indépendamment de la condition d'encodage. Une

interprétation pourrait être que l'information temporelle est automatiquement associée à l'information cible à l'encodage et que le vieillissement perturberait cet étiquetage temporel (Hasher & Zacks, 1979). Une autre interprétation serait que le contexte temporel n'est pas un marqueur encodé avec l'événement, mais qu'il est plutôt reconstruit sur base d'informations concernant la force de la trace mnésique de l'item (processus basés sur la distance) ou sur base d'informations contextuelles naturellement encodées avec l'item et qui, par référence à des patterns temporels conventionnels, permettent de situer l'événement dans le temps (processus basés sur la localisation ; Friedman, 2001). Ainsi, l'effet de l'âge sur la mémoire du contexte temporel pourrait résulter d'une difficulté touchant l'un et/ou l'autre de ces processus. Dans l'expérience 2, nous avons exploré si les sujets âgés étaient capables d'utiliser une stratégie de reconstruction (de localisation) aussi bien que les sujets jeunes.

EXPERIENCE 2

Quarante sujets jeunes (âge moyen = 20.82 ± 2.11) et 39 sujets âgés (63.77 ± 3.26) ont pris part à cette expérience. Les deux groupes étaient appariés sur le nombre d'années d'études, $t(77) = 1.13$, $p > .26$. Dans un test de vocabulaire (Mill Hill, partie B), les sujets âgés avaient de meilleures performances que les sujets jeunes, $t(75) = -2.06$, $p < .05$.

Le matériel et la procédure étaient identiques à ceux de l'expérience 1, à l'exception des consignes d'encodage et de récupération. Lors de la phase d'étude, chaque liste était encodée selon une condition différente. Pour l'une des listes, les sujets devaient dire dans quelle mesure la personne sur la photo leur semblait intelligente, tandis que pour l'autre liste, le jugement portait sur l'honnêteté. L'attribution de chaque liste à chaque type de jugement était contrebalancée. Lors de la phase de test, les sujets étaient répartis dans deux conditions. Dans la condition 1, les sujets recevaient les consignes de test standard (voir expérience 1). Dans la condition 2, les sujets étaient encouragés à se souvenir du type de jugement fait à l'encodage (intelligence versus honnêteté) pour récupérer la liste d'appartenance des visages. Après la tâche, la stratégie utilisée par les sujets était vérifiée via un questionnaire. Enfin, une tâche évaluant la mémoire pour le type de jugement fait à l'encodage était administrée : les 20 visages étudiés étaient présentés dans un ordre aléatoire et les sujets devaient indiquer s'ils avaient fait un jugement d'« intelligence » ou d'« honnêteté ».

Résultats et discussion

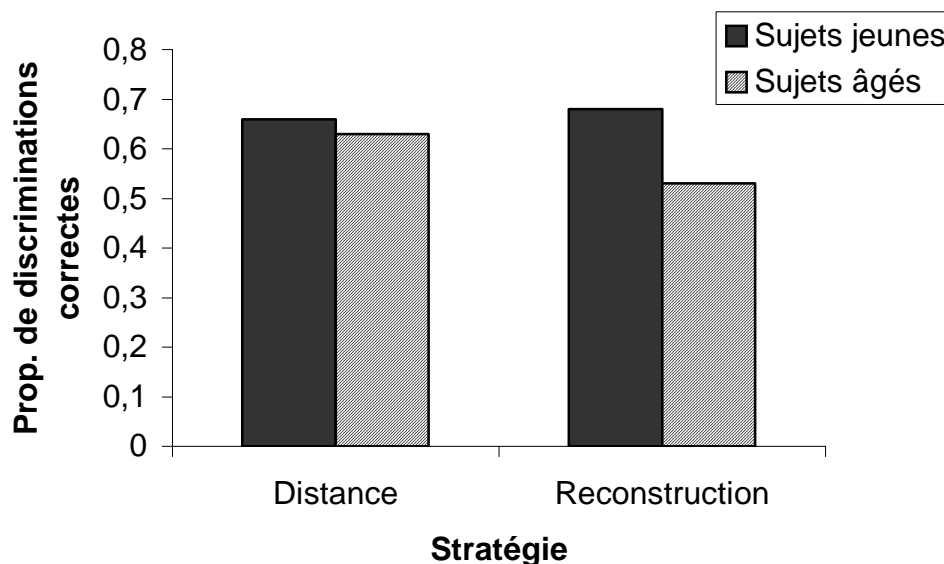
Les réponses au questionnaire ont permis de répartir les sujets selon la stratégie qu'ils ont réellement utilisée pour réaliser la tâche : 25 sujets jeunes et 24 sujets âgés ont utilisé le souvenir du jugement fait à l'encodage comme indice pour retrouver la liste (groupe

« Reconstruction »), et 15 sujets jeunes et 15 sujets âgés ont plutôt tenté d'évaluer la force du souvenir de l'item pour le situer dans le temps (groupe « Distance »).

Les performances de reconnaissance des visages sont équivalentes pour les sujets jeunes et âgés, $F(1,75) = 1.14$, $p > .29$. Par ailleurs, le type de jugement n'affecte pas la capacité à se souvenir des visages. En ce qui concerne la discrimination de listes (voir figure 2), les sujets jeunes ont une meilleure performance que les sujets âgés, $F(1,75) = 6.23$, $p < .05$. Il n'y a pas d'effet de la condition de récupération, $F(1,75) = 2.04$, $p > .16$. L'interaction entre le groupe d'âge et la condition de récupération est marginalement significative, $F(1,75) = 3.18$, $p < .08$. Des comparaisons planifiées montrent que dans la condition « Distance », il n'y a pas de différence liée à l'âge ($p > .65$), alors que les performances des sujets jeunes sont meilleures que celles des sujets âgés dans la condition « Reconstruction » ($p < .001$). Les sujets jeunes ont d'aussi bonnes performances dans la condition « Distance » que dans la condition « Reconstruction » ($p > .80$). Par contre, les sujets âgés se souviennent mieux de la liste d'appartenance des items dans la condition « Distance » que dans la condition « Reconstruction » ($p < .05$).

Figure 2. Performances de discrimination de listes en fonction du groupe d'âge et de la condition de récupération.

List discrimination performance as a function of age group and retrieval condition



Dans la tâche de mémoire du contexte d'encodage, les sujets jeunes se souviennent mieux du type de jugement associé à chaque visage que les sujets âgés, $F(1,71) = 4.27$, $p < .05$. Chez les sujets jeunes, la performance dans cette tâche et la performance de

discrimination de liste corrèlent significativement dans la condition « Distance », $r = .69$, $p < .01$, mais pas dans la condition « Reconstruction », $r = .26$, $p > .30$. Par contre, chez les sujets âgés, la corrélation est significative dans le condition « Reconstruction », $r = .52$, $p < .01$, mais pas dans la condition « Distance », $r = .01$, $p > .98$.

Des différences liées à l'âge dans la discrimination de listes ont donc été trouvées lorsque les sujets essaient de se souvenir du contexte d'encodage (jugement d'honnêteté ou d'intelligence) pour récupérer le contexte temporel. Par contre, les sujets âgés se souviennent aussi bien que les sujets jeunes de la liste d'appartenance des items lorsqu'ils évaluent la distance dans le temps sur base de la force des souvenirs. Par ailleurs, la mémoire pour le jugement fait à l'encodage est plus faible chez les sujets âgés et est positivement corrélée avec la performance de discrimination de liste. Cela suggère que le vieillissement affecte les processus basés sur la localisation, en partie à cause d'un encodage appauvri des détails contextuels des événements. Par contre, les processus basés sur la distance seraient moins affectés par l'âge.

CONCLUSIONS

Nous avons réexaminé l'effet du vieillissement normal sur la mémoire du contexte temporel, en utilisant une tâche de discrimination de listes. Nous avons confirmé l'existence d'un effet de l'âge sur la mémoire du contexte temporel, en l'absence d'effet de l'âge sur la mémoire des items (du moins dans l'expérience 2). Les résultats des deux expériences suggèrent que cet effet de l'âge sur la mémoire du contexte temporel serait le résultat d'un encodage moins efficace des détails contextuels associés aux items et d'une difficulté à utiliser une stratégie de reconstruction de l'information temporelle lors de la phase de récupération. Par contre, les sujets âgés garderaient la capacité d'évaluer le moment d'apparition des items sur base de la force du souvenir de ces items.

Fabiani, M. & Friedman, D. (1997). Dissociations between memory for temporal order and recognition memory in aging. Neuropsychologia, 35, 129-141.

Friedman, W. J. (2001). Memory processes underlying humans' chronological sense of the past. In C. Hoerl & T. McCormack (Eds.), Time and memory : Issues in philosophy and psychology (pp. 139-167). Oxford: Clarendon Press.

Hasher, L. & Zacks, R. T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. Journal of Experimental Psychology : General, 108, 356-388.

Newman, M. C., Allen, J. J. B., & Kaszniak, A. W. (2001). Tasks for assessing memory for temporal order versus memory for items in aging. Aging, Neuropsychology, and Cognition, 8, 72-78.