



**HAL**  
open science

# Apport du paradigme de production d'informations dans l'étude des dissociations entre les mesures de mémoire

Laurence Taconnat

► **To cite this version:**

Laurence Taconnat. Apport du paradigme de production d'informations dans l'étude des dissociations entre les mesures de mémoire. *L'Année psychologique*, 2005, 105 (3), pp.521-537. hal-03948141

**HAL Id: hal-03948141**

**<https://hal.science/hal-03948141>**

Submitted on 20 Jan 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Apport du paradigme de production d'informations dans l'étude des dissociations entre les mesures de mémoire

L. Taconnat

L'année psychologique, Année 2005, Volume 105, Numéro 3  
p. 521 - 537

[Voir l'article en ligne](#)

SUM effet production correspond la modification de la mémorisation des items produits par le sujet en comparaison avec celle des items lus On observe généralement un effet positif de production sur les items produits mais il est possible également observer un effet négatif de production se traduisant par une diminution du rappel des informations liées au contexte encodage Ces effets seraient principalement dus au renforcement du traitement sémantique mis en uvre au moment de la production ainsi une mobilisation importante des ressources attentionnelles Par le biais un phénomène de compensation augmentation de encodage des items produits se ferait au détriment de encodage du contexte entraînant par exemple un effet production négatif sur le rappel de source Cependant la production informations est susceptible améliorer la récupération informations liée au souvenir du contexte encodage Ainsi étude des mécanismes cognitifs qui sous-tendent effet production pu corroborer les dissociations déjà observées en mémoire épisodique mais également les dissociations entre effets implicite et explicite de mémoire Mots clés effet production mémoire élaboration du traitement mémoire épisodique mémoire de source mémoire item mémoire implicite

### Avertissement

L'éditeur du site « PERSEE » – le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation – détient la propriété intellectuelle et les droits d'exploitation. A ce titre il est titulaire des droits d'auteur et du droit sui generis du producteur de bases de données sur ce site conformément à la loi n°98-536 du 1er juillet 1998 relative aux bases de données.

Les oeuvres reproduites sur le site « PERSEE » sont protégées par les dispositions générales du Code de la propriété intellectuelle.

#### Droits et devoirs des utilisateurs

Pour un usage strictement privé, la simple reproduction du contenu de ce site est libre.

Pour un usage scientifique ou pédagogique, à des fins de recherches, d'enseignement ou de communication excluant toute exploitation commerciale, la reproduction et la communication au public du contenu de ce site sont autorisées, sous réserve que celles-ci servent d'illustration, ne soient pas substantielles et ne soient pas expressément limitées (plans ou photographies). La mention Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation sur chaque reproduction tirée du site est obligatoire ainsi que le nom de la revue et- lorsqu'ils sont indiqués - le nom de l'auteur et la référence du document reproduit.

Toute autre reproduction ou communication au public, intégrale ou substantielle du contenu de ce site, par quelque procédé que ce soit, de l'éditeur original de l'oeuvre, de l'auteur et de ses ayants droit.

La reproduction et l'exploitation des photographies et des plans, y compris à des fins commerciales, doivent être autorisés par l'éditeur du site, Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de

la documentation (voir <http://www.sup.adc.education.fr/bib/> ). La source et les crédits devront toujours être mentionnés.

## NOTE THÉORIQUE

*Université de Tours  
Laboratoire de Psychologie  
EA 2114 – Vieillesse et Développement adulte\**

### APPORT DU PARADIGME DE PRODUCTION D'INFORMATIONS DANS L'ÉTUDE DES DISSOCIATIONS ENTRE LES MESURES DE MÉMOIRE

Laurence TACONNAT<sup>1</sup>

*SUMMARY : Contribution of word generation paradigm to the study of dissociation between memory measures*

*The generation effect indicates that self-generated stimuli are recalled and recognized better than read stimuli. A positive generation effect is generally observed on generated items, but a negative generation effect can also occur, resulting in a reduction in the recall of information related to the context of encoding. These effects are proposed to be mainly due to the reinforcement of the semantic processing implemented at the moment of the production as well as increased mobilization of the attentional resources. The negative generation effect often observed on memory source supports an item-source tradeoff hypothesis in which the encoding of an item and source information are dissociable from one another. However, the generation of information is likely to increase awareness in the recognition memory. Thus, the study of the cognitive mechanisms that underlie the generation effect could corroborate the dissociation already observed in episodic memory, but also dissociation between implicit and explicit memory.*

*Key words : generation effect, elaboration of processes, episodic memory, source memory, item memory, implicit memory.*

\* 3, rue des Tanneurs, 37000 Tours. E-mail : taconnat@univ-tours.fr.

1. *Remerciements* : L'auteur tient à remercier tout particulièrement André Charles et Michel Isingrini pour leurs remarques et leurs suggestions lors de la rédaction de cet article.



L'effet production, décrit la première fois par Slamecka et Graf (1978) et Jacoby (1978) apparaît généralement lorsque les stimuli produits à l'apprentissage à partir d'un mot inducteur et d'un fragment du mot cible (canapé-fau\_\_\_\_) sont mieux rappelés ou reconnus que les stimuli simplement lus (canapé-fauteuil). Plusieurs procédures peuvent être utilisées pour faire produire les informations aux sujets. La plus classique consiste à proposer un mot inducteur et un fragment du mot cible puis à demander au sujet de produire ce mot. Les sujets peuvent également soit compléter une phrase où il manque un mot, soit ordonner les mots d'une phrase pour que celle-ci soit cohérente, soit ordonner des lettres pour qu'elles forment un mot. Dans tous les cas, ces conditions sont comparées à celles où les sujets lisent les informations. Une autre méthode d'étude permet de comparer le rappel d'une construction de solution mathématique au rappel de la solution lorsque celle-ci a été lue. Charles (1988) avait déjà proposé une revue de questions concernant l'effet production, et avait alors montré combien cet effet robuste avait suscité l'intérêt des chercheurs sur la mémoire. Les études présentées dans son article (études portant sur une période de dix ans : 1978-1988) montraient principalement que la production favorisait un traitement sémantique des items (McElroy, 1987) permettant ainsi un meilleur rappel selon la théorie de la profondeur de traitement (Craik et Lockhart, 1972), que l'effet production était dû à l'effort cognitif engendré par la production d'un item cible (Jacoby, 1978) ou bien encore que le fait d'avoir produit un item au moment de l'apprentissage augmentait l'activation du réseau lexical auquel appartenait l'item, permettant ainsi un meilleur accès au lexique au moment du rappel (McElroy et Slamecka, 1982). Ces explications liées au fonctionnement de la mémoire reflétaient bien les modèles dans lesquels elle était étudiée à cette époque. Depuis, les mécanismes d'action de l'effet production ont été précisés, mais les derniers travaux publiés n'ont pas fondamentalement remis en cause les découvertes résumées par Charles (1988). Au contraire, ils ont servi d'appui à de nouvelles recherches en lien avec l'évolution des modèles théoriques en adaptant et en complexifiant les paradigmes. Ainsi, on observe dans la littérature un développement particulier des travaux s'appuyant sur l'étude de l'effet production pour examiner et/ou confirmer les dissociations au sein même de la mémoire épisodique ou entre les systèmes implicites et explicites de mémoire.

L'objectif principal de cette revue est de synthétiser les contributions de l'étude de l'effet production à la compréhension des dissociations entre différentes mesures de la mémoire épisodique ou entre différents systèmes supposés de mémoire (implicite et explicite). L'intérêt porté à l'étude des dissociations fonctionnelles et/ou structurales en mémoire à long terme provient essentiellement d'observations faites en neuropsychologie, depuis que Warrington et Weiskrantz (1974) ont découvert qu'une forme de mémoire pouvait subsister chez des patients amnésiques. Depuis, plusieurs observations de ce type ont été faites dans des populations de

sujets amnésiques, et la question s'est posée de savoir si cette forme de mémoire que Graf et Schacter (1985) ont désignée par le terme de mémoire implicite pouvait s'observer aussi chez les personnes non amnésiques (voir Schacter, 1999, pour une revue de ces observations et des recherches qui s'y rapportent). Ainsi, une grande variété de protocoles expérimentaux a été proposée pour mesurer les effets implicites de mémoire et les distinguer des effets explicites. Ce qui distingue fondamentalement ces deux effets est le niveau de conscience que le sujet a de son apprentissage au moment où il récupère les informations. Ainsi, la récupération est non consciente dans le cas des tâches implicites et consciente dans celui des tâches explicites qui mesurent la mémoire épisodique par exemple. Toutefois, pour cette forme de mémoire, il existerait également différents niveaux de conscience concernant la récupération des informations (Tulving, 1985 ; 1995). Comme d'autres procédures expérimentales, l'étude de l'effet production a pu constituer une méthode d'investigation concernant les éventuelles dissociations entre les différentes mesures de mémoire épisodique.

## 1. LES DISSOCIATIONS EN MÉMOIRE ÉPISODIQUE

Quels que soient le matériel, la procédure ou le type de test utilisés, il est largement admis que la production entraîne une modification fondamentale des processus cognitifs mis en œuvre à l'encodage, et que cette modification provoque une augmentation de la rétention des items produits, parfois au détriment des items appris mais non produits ou des informations contextuelles. Dans cette première partie, nous présentons les différents travaux qui ont fait état de ces modifications, soit en fonction de la nature des traitements qu'implique la production, soit en fonction de l'attitude que les sujets adoptent face à la tâche.

Plusieurs axes de recherche portant sur la mémoire épisodique ont permis de dissocier deux types de souvenirs : le souvenir de l'item appris et le souvenir de la source correspondant au contexte dans lequel cet item a été appris. La mémoire épisodique associe la mémoire d'une information (mémoire d'item) au souvenir des circonstances dans lesquelles elle a été apprise (mémoire de source). Ce type de mémoire est opposé à la mémoire sémantique où le souvenir de la source d'acquisition est absent (Tulving, 1972 ; 1985). Cette distinction entre mémoire épisodique et mémoire sémantique est illustrée dans d'autres dichotomies liées à la récupération des informations telles que la familiarité versus récupération consciente (*Process Dissociation Procedure*, Jacoby et Dallas, 1981 ; Jacoby, 1991), rappel versus savoir (Paradigme R/K, Gardiner 1988) et mémoire de source versus mémoire d'item (Mayes, Meudel et Pickering, 1985 ; McIntyre et Craik, 1987). L'étude de l'effet production a largement contribué à corrobore-

rer ces dissociations, mettant généralement en évidence une interaction entre condition d'apprentissage (e.g., lecture versus production) et type d'information à rappeler.

#### L'EFFET PRODUCTION SUR LA MÉMOIRE DE SOURCE ET LA MÉMOIRE D'ITEM

Plusieurs études ont indiqué d'importantes différences entre la mémoire de contenu et la mémoire de source (voir Johnson, Hashtroudi et Lindsay, 1993, pour une revue de ces études). Ces différences ont été confirmées par des études en neuropsychologie réalisées sur les patients cérébro-lésés. Elles montrent par exemple que les patients qui souffrent de lésions dans les régions frontales présentent peu de trouble de mémoire d'item, mais présentent au contraire des déficits importants en mémoire de source (Schacter, Harbluck et McLachlan, 1984 ; Shimamura et Squire, 1987 ; Janowsky, Shimamura et Squire, 1989 ; Shimamura, Janowsky et Squire, 1990 ; Shimamura et Squire, 1991). Ce qui distingue fondamentalement la mémoire d'item de la mémoire de source est que la première est moins dépendante de l'information contextuelle, tandis que la seconde dépend fortement du contexte spatio-temporel dans lequel l'information a été apprise. Notons cependant que le rappel d'item, en tant que tâche de mémoire explicite, nécessite au moins le souvenir d'un élément contextuel correspondant au moment où l'item a été appris puisque le sujet doit restituer des items appris dans une situation particulière. Dans le modèle de la mémoire de source proposé par Johnson *et al.* (1993), la récupération, ou « recollection » est médiatisée par plusieurs facteurs incluant la mémoire pour l'information perceptive, pour l'information contextuelle (spatio-temporelle), pour les informations affectives, pour les détails sémantiques, et pour les opérations cognitives qui sont utilisées pendant l'encodage. Les performances en mémoire de source sont largement déterminées par l'étendue du traitement de ces facteurs. Si la mémoire d'item est liée à la mémoire de source, on peut suggérer l'hypothèse selon laquelle l'augmentation de la mémoire d'item pourrait être liée à l'augmentation de la mémoire de source. En conséquence, une variable qui influence l'encodage en mémoire pourrait affecter la mémoire de source et la mémoire d'item de la même façon. Il est toutefois possible de penser que la mémoire de source et la mémoire d'item requièrent différents modes de traitement. Les différentes opérations d'encodage pourraient alors être en compétition concernant les ressources attentionnelles disponibles au moment de l'encodage. Il y aurait donc dans ce cas une compensation entre la quantité de traitements réalisés pour mémoriser l'item et la quantité de traitements réalisés pour mémoriser la source. Cette compensation implique que certaines manipulations expérimentales peuvent augmenter l'encodage perceptif ou contextuel d'une information au détriment de l'encodage de l'item

lui-même. Au contraire, d'autres manipulations expérimentales pourraient augmenter l'encodage de détails sémantiques, bénéfique pour le rappel de l'item, au dépend de l'encodage perceptif de détails contextuels. Une hypothèse de compensation item / source suggère alors qu'un effet production positif sur les items implique un effet négatif de production sur la mémoire de source. L'effet production sur le rappel d'items et le rappel de source a été étudié avec différentes procédures expérimentales, où les sujets devaient rappeler, concernant la source, soit les mots contextes (indices de production), soit des éléments concernant l'environnement perceptif, soit la manière dont les items avaient été appris. Les recherches qui ont examiné l'effet production avec un protocole de conversation, par exemple, mettent en évidence un effet négatif de production sur le rappel de la source, ici l'identification de la personne qui a énoncé un fait (Koriat, Ben-Zur et Druch, 1991, expérience 2 ; Brown, Jones et Davis, 1995 ; Jurica et Shimamura, 1999). Avec ce type de protocole, Jurica et Shimamura (1999) observent un effet production positif sur la mémoire d'item et un effet négatif sur la mémoire de source, c'est-à-dire un nombre d'erreurs élevé quand il s'agit de d'identifier le visage qui a posé une question. La production, en revanche, permet de faire diminuer le nombre de fausses reconnaissances. Ces résultats indiquent un effet dissociatif de la production sur la mémoire d'items et la mémoire de source, et suggèrent que ces deux mémoires reposent sur des mécanismes différents : ce qui permet à la mémoire d'item d'augmenter fait diminuer la mémoire de source. Ces résultats corroborent l'hypothèse d'un phénomène de compensation entre les processus mis en œuvre dans la mémorisation d'items et ceux mis en œuvre dans la mémorisation de la source d'acquisition. Schmidt et Cherry (1989) avaient déjà obtenu un effet de production négatif, dans une situation de production difficile (une seule lettre est fournie avec le mot contexte), lorsqu'ils demandaient aux sujets de rappeler non seulement le mot cible, mais également le mot contexte. Goff et Roediger (1998) ont confirmé ces conclusions avec une recherche concernant l'effet de production d'images mentales (imaginaires) qui entraîne à la fois une augmentation des bonnes reconnaissances, mais aussi des fausses reconnaissances, contrairement à Jurica et Shimamura (1999). Marmurek et Hamilton (2000) ont de plus montré que la production d'images mentales provoquait d'autant plus de fausses reconnaissances que les sujets étaient des sujets imageant forts. Pring, Freestone et Katan (1990) ont étudié l'effet production en présentant des images en relief à des enfants voyants à qui on ne permettait pas de voir les images et à des enfants non voyants. Dans la situation correspondant à la lecture, on leur précise ce que représentent les images et en production, on leur fournit un indice associé pour les aider à nommer l'image. Les auteurs mettent en évidence un effet production chez les enfants voyants, mais pas chez les enfants non voyants et interprètent ces résultats par le fait que les enfants non voyants ne peuvent pas se faire mentalement une image visuelle de l'item. Snodgrass et Hirshman (1994) et

Kinjo et Snodgrass (2000) ont étudié l'effet production en présentant des images complètes et incomplètes à l'apprentissage. À l'apprentissage Kinjo et Snodgrass (2000) présentent soit des images complètes, ce qui correspond à la situation « lecture » pour des mots, soit des images incomplètes, c'est-à-dire partiellement dégradées, ce qui correspond à la situation « production ». Au moment du test le sujet se voit présenter des images complètes et incomplètes qui appartenaient ou non à la liste d'apprentissage. Les auteurs mesurent le rappel de la source à l'aide de deux tâches, l'une portant sur « complète/incomplète » et l'autre portant « succès/échec ». Dans la tâche « complète/incomplète », les sujets doivent dire si l'item test a été présenté complet ou incomplet ou s'il s'agit d'un item non étudié. Dans la tâche « succès/échec », les sujets doivent dire si l'item cible correspond à un item correctement identifié ou non lors de sa présentation ou à un item non étudié. Les items sont présentés à l'encodage et à la récupération, soit dans des modalités différentes, soit dans des modalités identiques (e.g., complète ou incomplète). Les auteurs supposent que la tâche de mémoire de source « complet/incomplet » oriente davantage l'attention des sujets vers des caractéristiques perceptives des items, tandis que la tâche « succès/échec » les oriente davantage vers les opérations cognitives réalisées lors de la présentation des items. Globalement, les images produites sont mieux rappelées et reconnues que les images nommées, confirmant ainsi l'effet production sur la mémoire d'items. L'effet production apparaît partiellement sur la tâche « complète/incomplète » et n'apparaît pas sur la tâche « succès/échec », correspondant au souvenir des processus cognitifs mis en œuvre à l'encodage. Récemment, Mulligan (2004) a conduit une série de douze expériences, en examinant l'effet production sur le rappel d'items et de différents types de contextes. Il a confirmé un effet production classique sur le rappel d'items, et des effets production différents en fonction de la nature du contexte à rappeler. Plus précisément, il observe un effet négatif de production sur le rappel de la couleur du mot cible, mais pas sur sa localisation, ni sur la couleur du mot contexte.

La production d'informations semble donc avoir un effet particulièrement délétère sur le rappel de la source. Seule une étude récente de Marsh, Edelman et Bower (2001) montre que la production peut améliorer le rappel de la source d'acquisition d'une information. Dans leur étude, le contexte d'acquisition est représenté soit par des pièces différentes, soit des écrans d'ordinateur différents, soit par des couleurs différentes des mots cibles. Les auteurs observent un effet production dans toutes les conditions, ainsi qu'un effet production pour le rappel de la source, bien que celui-ci nécessite le rappel d'informations perceptives.

L'ensemble de ces recherches, à l'exception de celle de Marsh *et al.* (2001) et de façon plus nuancée, celle de Mulligan (2004), laisse apparaître une dissociation entre la condition d'encodage et la nature des informations à rappeler, dans le sens d'un effet production négatif ou nul sur le rappel de la source et d'un effet production positif sur le rappel de l'information pro-

duite. Cet ensemble de résultats pourrait être interprété en termes de compensation, dans le sens où les traitements impliqués par la production, plutôt de nature majoritairement conceptuelle, améliorent la mémorisation des items mais ne sont pas bénéfiques pour la mémorisation de la source. En effet, il semblerait que la mémorisation du contexte d'acquisition nécessite davantage un traitement des informations perceptives qui ne relèvent pas de la production, mais plutôt de la lecture. En conséquence, l'augmentation du traitement des aspects conceptuels liée à la production pourrait monopoliser la majeure partie des ressources attentionnelles, qui ne seraient plus suffisantes pour l'encodage des aspects perceptifs et contextuels. En effet, dans une situation de production, le sujet est supposé résoudre un problème qui est de produire une information en réponse à un certain nombre de règles et d'indices. Cette situation contraignante, bien que facilitant la mémorisation du résultat de la production, est susceptible d'empêcher le traitement des informations annexes, inutiles à la réalisation de la tâche de production, et par là même, à leur mémorisation.

#### EFFET PRODUCTION ET RÉCUPÉRATION EN MÉMOIRE ÉPISODIQUE

Il existerait deux types de récupération en mémoire épisodique, l'un basé sur la familiarité, relativement automatique, et l'autre basé sur une récupération plus consciente et contrôlée impliquant à la fois le rappel de l'item et le rappel de la source d'encodage. Pour opérationnaliser ces deux processus, deux méthodologies ont été proposées. La première propose, lors d'un test de reconnaissance, de différencier les réponses R et les réponses K (Gardiner, 1988 ; Gardiner et Java, 1993). Les réponses R (rappelées) correspondraient à une récupération consciente de l'épisode d'apprentissage, où le sujet se souviendrait des opérations cognitives mises en œuvre lors de l'apprentissage, comme des associations de mots liés aux mots cibles, ou une image mentale. Au contraire, les réponses K (Know ou C pour connues) correspondraient à un sentiment de familiarité, où le sujet « sait » que l'item était dans la liste, mais ne se souvient pas de l'épisode d'encodage. La seconde méthodologie concerne la procédure de dissociations des processus (PDP) mise au point par Jacoby (1991). Son utilisation nécessite l'apprentissage de deux listes qui se différencient par l'aspect perceptif des items qu'elles contiennent, comme la couleur de l'encre utilisée pour écrire les items par exemple. Les sujets sont ensuite soumis à deux tests de rappel, l'un où ils ont pour consigne de rappeler un maximum d'items quelle que soit la liste (inclusion), et l'autre où ils ont pour consigne de rappeler uniquement les items de la seconde liste (exclusion). Dans le premier cas, les items peuvent être reconnus soit sur la base de la familiarité, soit sur la base du souvenir de l'épisode d'apprentissage. Dans le second cas, les items ne sont reconnus que sur la base de la récupération consciente à la fois de l'item et du contexte dans lequel il a été appris. Au regard des perfor-



mances observées dans ces deux situations, Jacoby (1991) propose de calculer le nombre d'items reconnus uniquement par le biais de la familiarité et le nombre d'items reconnus grâce à la récupération contrôlée de l'épisode d'apprentissage (voir Clarys, 2001 pour une revue détaillée de ces deux processus, ainsi que le détail des consignes fournies aux sujets concernant les réponses R et les réponses K).

Les études sur la mémoire réalisées à l'aide d'épreuves de reconnaissance et qui ont utilisé le paradigme R/K ont montré que le rappel et la connaissance peuvent être systématiquement dissociés et sont fonctionnellement indépendants. Certaines variables affectent le rappel (R), mais pas la connaissance (K), et *vice versa*. Ce modèle pourrait être lié à celui de Jacoby (1991) qui propose que la reconnaissance peut être effectuée sur la base de deux processus relativement indépendants : un processus rapide, automatique de familiarité, et un processus plus contrôlé et conscient de récupération. Jacoby, Yonelinas et Jennings (1997) supposent que les processus de familiarité et de récupération contrôlée donnent lieu respectivement à des expériences de sentiment de savoir et de récupération consciente, mesurées par les réponses K et les réponses R. Gardiner (1988) a été le premier à évaluer l'effet production sur les réponses R et K où il n'observe d'effet production que sur les réponses R. Ces résultats ont été confirmés par Gardiner, Java et Richardson-Klavhehn (1996, expérience 3), Donaldson, MacKenzie et Underhill (1996) Gardiner Ramponi, Richardson-Klavhehn (1999, expérience 2), et Curran et Hildebrandt (1999). Ces travaux indiquent par conséquent à l'unanimité un effet positif de la production d'informations sur le souvenir conscient des opérations cognitives mises en œuvre au moment de l'apprentissage des items reconnus.

En utilisant la procédure de dissociation des processus (PDP, Jacoby, 1991), un certain nombre de recherches (Jennings et Jacoby, 1993, expérience 2 ; Verfaellie et Treadwell, 1993 ; Dodson et Johnson 1996, expérience 1 ; Wagner, Stebbins, Masciari, Fleischman et Gabrieli, 1998, expérience 1) ont montré que la production d'informations permettait également d'augmenter le nombre d'items reconnus sur la base de la récupération consciente et contrôlée, confirmant ainsi les travaux réalisés à l'aide du paradigme R/K.

En résumé, les recherches issues de l'étude de l'effet production pour dissocier le rappel de la source et le rappel d'items aboutissent à des conclusions différentes en fonction du type de mesure utilisée pour opérationnaliser la source. Concernant la mémorisation des informations contextuelles, les observations vont très majoritairement dans le sens d'un effet négatif de production lorsque les sujets doivent rappeler ou reconnaître explicitement ces informations. Les travaux portant sur l'examen des procédures de récupération semblent davantage converger vers un effet production positif sur les souvenirs basés sur la récupération consciente, que ce soit avec des mesures subjectives (paradigme R/K) ou objectives (PDP). Cette convergence n'en est pas moins étonnante si l'on prend en compte le fait que la

méthode requise dans la PDP pourrait être considérée comme une variante des procédures classiques utilisées dans les tâches de rappel de source. En effet, dans les expériences reposant sur ce type de protocole, les sujets sont très clairement invités, dans une des tâches, à ne rappeler (ou reconnaître) que les items appartenant à la seconde liste apprise. Pour répondre à la consigne, les sujets doivent donc à la fois se rappeler des items, mais également du contexte dans lequel ils les ont appris. Par conséquent, un effet production sur le nombre de mots rappelés ou reconnus sur la base d'un processus conscient et contrôlé, s'il corrobore les études réalisées à l'aide du paradigme R/K, va à l'encontre de celles qui utilisent un paradigme plus classique de rappel de la source. Une des différences importantes entre ce dernier et la PDP est que le premier repose sur le rappel de la source d'acquisition de chaque item (la source varie d'un item à l'autre dans une même liste), alors que dans la PDP, les sujets, d'une part, ne rappellent pas explicitement le contexte, mais les items appris dans un contexte particulier, et, d'autre part, il n'y a que deux listes, et donc deux contextes, correspondant chacun à un groupe d'items appris. Il est donc possible de penser que la production n'interviendrait pas de la même façon sur le rappel de source dans ces deux conditions. En revanche, on peut concevoir relativement facilement un effet différent de la production sur les tâches classiques de rappel de source (effet négatif) et les réponses R du paradigme R/K. En effet, dans ce cas les sujets, au moment où ils émettent une réponse R, se souviennent des processus mentaux élaborés au moment de l'encodage (source interne), ce qui est clairement différent du souvenir du contexte (source externe). À l'issue de cette présentation, nous pouvons suggérer que la production d'informations est davantage susceptible d'augmenter la mémoire de la source interne que celle de la source externe, représentée par le contexte perceptif dans lequel une information est apprise. Toutefois, les recherches dans ce domaine ne permettent pas d'aboutir à des conclusions unanimes, et des données supplémentaires s'avèrent nécessaires pour expliciter les différentes contradictions.

## 2. EFFET PRODUCTION ET DISSOCIATION ENTRE TÂCHES IMPLICITES ET EXPLICITES DE MÉMOIRE

Dans les tests indirects ou implicites de mémoire, les sujets ne sont pas formellement invités à retrouver le matériel étudié au moment de la tâche de récupération. La problématique liée à une éventuelle dissociation fonctionnelle entre les systèmes implicites et explicites de mémoire, fondée sur l'observation d'un maintien des performances aux tâches indirectes de mémoire chez les sujets amnésiques, a conduit les chercheurs à utiliser différentes méthodes dans le but de tester cette hypothèse. Par exemple, la manipulation des niveaux de traitement produit un effet significatif sur les



tâches de mémoire explicite, alors qu'il n'est que rarement observé sur les tâches implicites (Roediger et McDermott, 1993 ; Brown et Mitchell, 1994, mais voir Challis et Brodbeck, 1992, et Thapar et Greene, 1994, pour un effet du niveau de traitement sur des tâches implicites dirigées par données). Au contraire, la manipulation des traits de surface (perceptifs) a peu d'effet sur les tâches explicites de mémoire, mais a un effet sur les tâches implicites (Roediger et McDermott, 1993). La manipulation de l'effet production est intéressante parce qu'elle implique des effets contraires sur les tâches implicites et les tâches explicites de mémoire. Cela a été mis en évidence initialement par Jacoby (1983) qui a présenté soit des mots isolés, soit des paires de mots associés soit des mots à produire à l'aide d'un mot associé. La mémoire des sujets a ensuite été testée avec une tâche de reconnaissance (test explicite) ou avec une tâche d'identification perceptive (test implicite). En reconnaissance, on observe de meilleures performances pour les mots produits, c'est-à-dire un effet de production classique, tandis que les performances sont plus faibles pour les mots présentés isolément. Concernant le priming (mesure indirecte de mémoire), des effets inverses sont observés, c'est-à-dire un effet négatif de production. McLeod et Daniels (2000) obtiennent des profils de résultats similaires avec une tâche de vitesse de lecture utilisée comme mesure indirecte de mémoire. Toutefois, ce profil inversé d'effet production n'apparaît pas sur toutes les mesures de mémoire implicite.

Parmi les modèles théoriques proposés pour expliquer les dissociations entre mémoire implicite et mémoire explicite (voir Toth, 2000), une des plus prometteuses est peut-être le modèle du transfert approprié des traitements, ou compatibilité des traitements mis en œuvre entre l'encodage et la récupération (Morris, Bransford et Francks, 1977 ; Blaxton, 1989 ; Roediger, 1990 ; Roediger et McDermott, 1993) qui ont distingué les tâches de récupération dirigées par données et les tâches dirigées par concept. Ainsi, les tâches directes seraient davantage de nature conceptuelle, tandis que les tâches indirectes seraient majoritairement de nature perceptive. Il est toutefois possible de penser que les tests indirects de mémoire se divisent eux-mêmes en tâches perceptives et en tâches conceptuelles. Blaxton (1989 ; 1992 ; voir également Schwartz, 1989) a été la première à observer un effet production sur une tâche implicite de mémoire considérée comme dirigée par concepts, correspondant à une épreuve de connaissances générales. Cet effet a également été observé dans des tâches de production d'exemplaires de catégories (Smith et Branscombe, 1988), d'associations de mots (Srinivas et Roediger, 1990), et d'accès à la catégorie (Maki et Kopman, 1996). Java (1996) a examiné les performances à des tests explicites et implicites de sujets jeunes et âgés devant produire des mots à partir de définitions. Les deux groupes d'âge présentent davantage de priming conceptuel pour les mots produits que pour les mots lus à un test basé sur des associations de mots. Excepté dans une recherche de Komatsu, Naito et Fuke (1996) qui ont observé un effet production avec une tâche de production de nature

conceptuelle à l'encodage et un test de complètement de fragments de mots à la récupération, et donc dirigé par données, la production de mots augmente le priming conceptuel comme les performances aux tâches directes de mémoire. Dans l'étude de Kinoshita (1989) l'effet de production d'anagrammes n'apparaît pas sur une tâche implicite de production d'exemplaires de catégories habituellement sensible à la production d'informations. Ce résultat peut paraître contradictoire avec ce qui vient d'être énoncé. Toutefois, cette contradiction peut être levée si l'on considère que les tâches de production à l'encodage peuvent être de natures différentes en fonction de la règle de production. Il semblerait que la tâche de production d'anagrammes ne soit pas réellement une tâche conceptuelle, mais plutôt perceptive et lexicale, et qu'elle améliore le traitement distinctif non sémantique (Flory et Pring, 1995 ; Kinoshita, 1989 ; Roediger et McDermott, 1993). On peut donc concevoir qu'une telle tâche réalisée à l'encodage n'améliore pas le priming conceptuel. Vaidya, Gabrieli, Keane, Monti, Gutierrez-Rivas et Zarella (1997), Gabrieli (1999) et Light, Prull et Kennison (2000) ont d'ailleurs montré qu'un effet production pouvait apparaître sur un test implicite de mémoire mesurée à l'aide de tâches conceptuelles, si la tâche de production à l'encodage était réalisée à l'aide d'un indice sémantique (tâche dirigée par concept). Une recherche de Mulligan (2002) a permis d'éclaircir ce point de vue. Il utilise une tâche perceptive et lexicale à l'encodage (anagrammes sans mots indices : tâches de production par transposition de lettres) et des tâches de récupération implicite et explicite de nature conceptuelle. Il observe un effet production sur la tâche explicite de rappel indicé par noms de catégories, mais pas sur la tâche implicite de production d'exemplaires de catégories. Sa deuxième expérience montre qu'en revanche, avec une tâche de production plutôt de nature sémantique à l'encodage (complètement de phrases), on peut observer un effet production sur la tâche explicite et sur la tâche implicite. Il semblerait que les tests implicites soient plus sensibles que les tests explicites à la compatibilité des traitements requis à l'encodage et à la récupération (Buchner et Wippich, 2000 ; Toth et Hunt 1990). De la même façon, Nicolas et Tardieu (1996) et Nicolas, Ehrlich et Facci (1996) observent un effet production avec une tâche de transposition de lettres à l'encodage puis une tâche de complètement de trigrammes (tâche implicite) à la récupération. Toutefois, dans leur expérience, l'effet production n'apparaît que lorsque les auteurs prennent en compte les quatre premiers mots complétés (Nicolas et Tardieu, 1996) ou les deux premiers mots (Nicolas *et al.*, 1996), et non pas quand seul le premier mot complété est utilisé comme variable dépendante.

En conclusion, les études réalisées à l'aide d'un protocole de production d'informations ont bien permis de dissocier les tâches implicites et explicites et de préciser les mécanismes qui sous-tendent ces expressions de la mémoire. Elles ont permis en outre d'appuyer le fait que les tâches de production ne reposaient pas toujours sur des traitements cognitifs de même nature (*e.g.*, soit dirigé par données ou dirigé par concept). Les performances

aux tests de mémoire, qu'ils soient dirigés par données ou par concept, sont sensibles à la compatibilité des traitements réalisés à l'encodage et à la récupération, avec cependant une différence entre les tâches directes et indirectes. Ainsi, les tâches directes seraient moins sensibles à la compatibilité des traitements, et une tâche de production dirigée par données peut faire émerger un effet production même sur des tâches dirigées par concept au rappel et à la reconnaissance, ce qui n'est pas le cas pour les tâches indirectes. Cette différence pourrait être expliquée par le fait que même les tâches de production n'impliquant pas directement un traitement sémantique incitent les sujets à en réaliser par traitement de façon auto-initiée et post-production (Mulligan, 2002 ; Taconnat et Isingrini, 2004). De plus, dans les tâches directes de mémoire, les consignes fournies aux sujets les orientent probablement vers des stratégies d'encodage et/ou de récupération qui pourraient compenser les mécanismes de traitement directement liés à la tâche, ce qui n'est pas le cas pour les tâches implicites de mémoire, où les sujets ne reçoivent aucune consigne de récupération.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

À l'issue de cette revue de question, il est intéressant de noter que dans la diversité des protocoles d'étude de l'effet production, les explications et les interprétations se rejoignent et se confirment. L'étude de l'effet production utilisé comme méthode d'investigation a contribué à préciser les dissociations entre différentes mesures de mémoire. Ainsi, si la production d'informations implique une amélioration de la rétention des items appris, une grande partie des recherches converge pour montrer qu'il n'en est pas de même pour la rétention de la source d'acquisition des items. Il est probable que le renforcement du traitement sémantique, bénéfique à la mémorisation des items mais coûteux en attention, implique en compensation une diminution de l'encodage des informations périphériques, principalement de nature perceptive, et nécessaire au souvenir de la source. En revanche, le rappel conscient des informations associées aux processus cognitifs mis en œuvre au moment de l'encodage (voir la partie concernant le paradigme R/K) semble être facilité par la tâche de production. L'effet dissociatif de production sur les aspects conscients et non conscients de la mémoire est confirmé dans les études menées sur la mémoire implicite et la mémoire explicite. Ces études montrent en particulier que pour qu'un effet production puisse émerger dans les tests implicites de mémoire, la production de mots à l'encodage doit impliquer des traitements de même nature que ceux mis en œuvre à la récupération, ce qui n'est pas obligatoirement le cas pour les tâches explicites. Dans ce cas, des stratégies d'encodage et de récupération pourraient venir compenser la difficulté liée au fait que les traitements ne soient pas compatibles aux deux étapes de la mémorisation.

Dans tous les cas, la production d'informations ne peut être assimilée entièrement à un processus d'élaboration du traitement – au même titre que le traitement sémantique, par exemple – habituellement défini comme un processus mis en œuvre au moment de l'encodage et facilitant la mémorisation (Mandler, 1980). Ainsi, on observe un effet différentiel de la production d'informations en fonction de la nature du lien entre le mot inducteur et le mot cible, de la difficulté de la tâche, du type de mesure utilisé pour évaluer la mémoire, mais aussi en fonction du système de mémoire sollicité. La diversité des phénomènes mnésiques engendrée par la production d'informations permet donc de conclure qu'elle implique des traitements cognitifs particulièrement complexes et différents selon les paramètres qui caractérisent la tâche.

## RÉSUMÉ

*L'effet production correspond à la modification de la mémorisation des items produits par le sujet, en comparaison avec celle des items lus. On observe généralement un effet positif de production sur les items produits, mais il est possible également d'observer un effet négatif de production se traduisant par une diminution du rappel des informations liées au contexte d'encodage. Ces effets seraient principalement dus au renforcement du traitement sémantique mis en œuvre au moment de la production ainsi qu'à une mobilisation importante des ressources attentionnelles. Par le biais d'un phénomène de compensation, l'augmentation de l'encodage des items produits se ferait au détriment de l'encodage du contexte, entraînant par exemple un effet production négatif sur le rappel de source. Cependant, la production d'informations est susceptible d'améliorer la récupération d'informations liée au souvenir du contexte d'encodage. Ainsi, l'étude des mécanismes cognitifs qui sous-tendent l'effet production a pu corroborer les dissociations déjà observées en mémoire épisodique, mais également les dissociations entre effets implicite et explicite de mémoire.*

*Mots clés : effet production, mémoire, élaboration du traitement, mémoire épisodique, mémoire de source, mémoire d'item, mémoire implicite.*

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Blaxton T. A. — (1989) Investigating dissociations among memory measures : Support for a transfer-appropriate processing framework, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 15, 657-668.
- Blaxton T. A. — (1992) Dissociations among memory measures in memory-impaired subjects : Evidence for a processing account for memory, *Memory and Cognition*, 20, 549-562.
- Brown A. S., Jones E. M., Davis T. L. — (1995) Age differences in conversational source monitoring, *Psychology and Aging*, 10, 111-122.
- Brown A. S., Mitchell D. B. — (1994) A reevaluation of semantic versus nonsemantic processing in implicit memory, *Memory and Cognition*, 22, 533-541.

- Buchner A., Wippich W. — (2000) On the reliability of implicit and explicit memory measures. *Cognitive Psychology*, 40, 227-259.
- Challis B. H., Brodbeck D. R. — (1992) Level of processing affects priming in word fragment completion, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 18 (3), 595-607.
- Charles A. — (1988) L'effet production : dix ans d'études (1978-1988), *L'Année psychologique*, 88, 563-590.
- Clarys D. — (2001) Psychologie de la mémoire humaine : de nouvelles avancées théoriques et méthodologiques, *L'Année psychologique*, 101, 495-519.
- Craik, F. I. M., Lockhart, R. S. — (1972) Levels of processing : A framework for memory research, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Curran H. V., Hildebrandt M. — (1999) Dissociative effects of alcohol on recollective experience, *Consciousness and Cognition*, 8 (4), 497-509.
- Dodson C. S., Johnson M. K. — (1996) Some problems with the process-dissociation approach to memory, *Journal of Experimental Psychology : General*, 25 (2), 181-194.
- Donaldson W., McKenzie T. M., Underhill C. F. — (1996) A comparison of recollective memory and source monitoring, *Psychonomic Bulletin and Review*, 3 (4), 486-490.
- Flory P., Pring L. — (1995) The effects of data-driven and conceptually driven generation of study items on direct and indirect measures of memory, *Quarterly Journal of experimental Psychology*, 48 (1), 153-165.
- Gabrieli J. D. E. — (1999) The architecture of human memory, in J. K. Foster et M. Jelicic (Edit.), *Memory : Systems, process or function ?* New York, Oxford University Press, 205-231.
- Gardiner J. M. — (1988) Functional aspects of recollective experience, *Memory and Cognition*, 16 (4), 309-313.
- Gardiner J. M., Java R. I. — (1993) Recognition memory and awareness : An experimental approach, *European Journal of Cognitive Psychology*, 5, 337-346.
- Gardiner J. M., Java R. I., Richardson-Klavehn A. — (1996) How level of processing really influences awareness in recognition memory, *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 50, 114-122.
- Gardiner J. M., Ramponi C., Richardson-Klavehn A. — (1999) Response deadline and subjective awareness in recognition memory, *Consciousness and Cognition*, 8 (4), 484-496.
- Goff L. M., Roediger III H. L. — (1998) Imagination inflation for action events : Repeated imaginings lead to illusory recollections, *Memory and Cognition*, 26 (1), 20-33.
- Graf, P., Schacter D. L. — (1985) Implicit and explicit memory for new associations in normal subjects and amnesic patients, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 11, 385-395.
- Jacoby, L. L. — (1978) On interpreting the effects of repetition : Solving a problem versus remembering a solution, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 649-667.
- Jacoby L. L. — (1983) Remembering the data : Analysing interactive process in reading, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 485-508.
- Jacoby L. L. — (1991) A process dissociation framework : Separating automatic from intentional uses of memory, *Journal of Memory and Language*, 30, 513-541.

- Jacoby L. L., Dallas, M. — (1981) On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning, *Journal of Experimental Psychology : General*, 110, 306-340.
- Jacoby L. L., Yonelinas A. P., Jennings J. M. — (1997) The relation between conscious and unconscious (automatic) influence : A declaration of independence, in J. D. Cohen et J. W. Schooler (Edit.), *Scientific approaches to the question of consciousness*, Hillsdale (NJ), Erlbaum, 13-47.
- Janowsky J. S., Shimamura A. P., Squire L. R. — (1989) Source memory impairments in patients with frontal lobe lesions, *Neuropsychologia*, 27, 1043-1056.
- Java R. I. — (1996) Effects of age on state of awareness following implicit and explicit word-association tasks, *Psychology and Aging*, 11 (1), 108-111.
- Jennings J. M., Jacoby L. L. — (1993) Automatic versus intentional uses of memory : Aging, attention and control, *Psychology and Aging*, 8 (2), 283-293.
- Johnson M. K., Hashtroudi S., Lindsay D. S. — (1993) Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Jurica P. J., Shimamura A. P. — (1999) Monitoring item and Source information : Evidence for a negative generation effect in source memory, *Memory and Cognition*, 27 (2), 648-656.
- Kinjo H., Snodgrass J. G. — (2000) Does the generation effect occurs for pictures ?, *American Journal of Psychology*, 113 (1), 95-121.
- Kinoshita S. — (1989) Generation enhances semantic processing ? The role of distinctiveness in the generation effect, *Memory and Cognition*, 17, 563-571.
- Komatsu S., Naito M., Fuke T. — (1996) Age-related and intelligence-related differences in implicit memory : Effects of generation on a word-fragment completion task, *Journal of Experimental Child Psychology*, 62 (2), 151-172.
- Koriat A., Ben-Zur H., Druch A. — (1991) The contextualization of input and output events in memory, *Psychological Research / Psychologische Forschung*, 53, 260-270.
- Light L. L., Prull M. W., Kennison R. F. — (2000) Divided attention, aging and priming, *Memory and Cognition*, 28, 856-872.
- Maki P. M., Kopman D. S. — (1996) Limitations of the distinction between conceptual et perceptual implicit memory : A study of Alzheimer's disease, *Psychology and Aging*, 10, 464-474.
- Mandler G. — (1980) Recognizing : The judgment of previous occurrence, *Psychological Revue*, 87, 252-271.
- Marmurek H. H. C., Hamilton M. E. — (2000) Imagery effects in false recall and false recognition, *Journal of Mental Imagery*, 24 (1 et 2), 83-96.
- Marsch E. G., Edelman G., Bower G. H. — (2001) Demonstration of a generation effect in context memory, *Memory and Cognition*, 29 (6), 798-805.
- Mayes A. R., Meudel P. R., Pickering A. — (1985) Is organic amnesia caused by a selective deficit in remembering contextual information ?, *Cortex*, 21, 167-202.
- McElroy, L. A. — (1987) The generation effect with homographs : Evidence for post-generation processing, *Memory and Cognition*, 15, 148-153.
- McElroy L. A., Slamecka N. — (1982) Memorial consequences of generating non words : Implications for semantic memory interpretations of the generation effect, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 249-259.
- McIntyre J. S., Craick F. I. M. — (1987) Age differences in memory for item source and information. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 175-192.



- McLeod C. M., Daniels, K. A. — (2000) Direct versus indirect tests on memory : Directed forgetting meets the generation effect, *Psychonomic Bulletin Review*, 7 (2), 354-359.
- Morris C. D., Bransford, J. D., Francks, J. J. — (1977) Levels of processing versus transfer-appropriate processing, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Mulligan N. W. — (2002) The effects of generation on conceptual implicit memory, *Journal of Memory and Language*, 47 (2), 327-342.
- Mulligan N. W. — (2004) Generation and Memory for contextual detail, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 30 (4), 838-855.
- Nicolas S., Tardieu H. — (1996) The generation effect in a word-stem completion task : The influence of conceptual processes, *European Journal of Cognitive Psychology*, 8 (4), 405-424.
- Nicolas S., Ehrlich M. F., Facci G. — (1996) Implicit memory and aging : Generation effect in a word-stem completion test, *Cahiers de psychologie cognitive*, 15 (5), 513-533.
- Pring L., Freestone S. E., Katan S. A. — (1990) Recalling pictures and words : Reversing the generation effect, *Current Psychology Research and Review*, 9 (1), 35-45.
- Roediger H. L. — (1990) Implicit memory : Retention without remembering, *American Psychologist*, 45, 1043-1056.
- Roediger H. L., McDermott K. B. — (1993) Implicit memory in normal human subjects, in F. Boller et J. Grafman (Edit.), *Handbook of Neuropsychology*, 8, Amsterdam, Elsevier, 63-131.
- Schacter D. L. — (1999) *À la recherche de la mémoire, le passé, l'esprit et le cerveau*, traduit par B. Desgranges et F. Eustache, De Boeck Université, Bruxelles.
- Schacter D. L., Harbluk J., McLachlan D. — (1984) Retrieval without recollection : An experimental analysis of Source Amnesia, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 593-611.
- Schmitt F. A., Cherry K. — (1989) The negative generation effect : Delineation of a phenomenon, *Memory and cognition*, 17, 3, 359-369.
- Schwartz B. L. — (1989) Effects of generation on indirect measures of memory, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 15 (6), 1119-1128.
- Shimamura A. P., Janowsky, Squire L. R. — (1990) Memory for the temporal of events in patients with frontal lobes lesions and amnesic patients, *Neuropsychologia*, 28, 803-813.
- Shimamura A. P., Squire L. R. (1987) A neuropsychological study of fact memory and source amnesia, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 13, 464-473.
- Shimamura A. P., Squire L. R. (1991) The relationship between fact and source amnesia : Findings from amnesic patients and normal subjects, *Psychobiology*, 19, 1-10.
- Slamecka N., Graf P. (1978) The generation effect : Delineation of a phenomenon, *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 4, 592-604.
- Smith E. R., Branscombe N. R. — (1988) Category accessibility as implicit memory, *Journal of Experimental Social Psychology*, 24, 490-504.
- Snodgrass J. G., Hirshman E. — (1994) Dissociations among implicit and explicit memory tasks : The role of stimulus familiarity, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 20, 150-160.

- Srinivas K., Roediger H. L. — (1990) Classifying implicit memory tests : Category association and anagram solution, *Journal of Memory and Language*, 29, 389-412.
- Taconnat L., Isingrini M. — (2004) Cognitive operation in the generation effect on a recall test : Role of Aging and divided attention, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 30 (4), 827-837.
- Thapar A, Greene R. L. — (1994) Effects of level of processing in implicit and explicit tasks, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 20 (3), 671-679.
- Toth J. P. — (2000) Nonconscious forms of human memory, in E. Tulving et F. I. M. Craik (Edit.), *The Oxford Handbook on Memory New York*, Oxford University Press, 245-261.
- Toth J. P. Hunt R. R. — (1990) Effect of generation on a word-identification task, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 16 (6), 993-1003.
- Tulving E. — (1972) Episodic and semantic memory, in E. Tulving et W. Donaldson (Edit.), *Organization of Memory New York*, Academic Press, 381-403.
- Tulving E. — (1995) Organization of memory : Quo Vadis ?, In M. S. Gazzaniga (Edit.), *The Cognitive Neuroscience*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 839-848.
- Tulving E. — (1985) Memory and consciousness, *Canadian Psychology*, 26, 1-12.
- Verfaellie M., Traedwell J. R. — (1993) Status of recognition memory in amnesia, *Neuropsychology*, 7 (1), 5-13.
- Viaidya C. J., Gabrieli J. D. E., Keane M. M., Monti L. A., Gutierrez-Rivas H., Zarella M. M. — (1997) Evidence for multiple mechanisms of conceptual priming on implicit memory tests, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 23, 1324-1343.
- Wagner A. D., Stebbins G. T., Masciari F., Fleischman D., Gabrieli J. E. — (1998) Neuropsychological dissociation between recognition familiarity and perceptual priming in visual long-term memory, *Cortex*, 34, 4.
- Warrington E. K., Weiskrantz L. — (1974) The effect of prior learning on subsequent retention in amnesic patients, *Neuropsychologia*, 12, 419-428.