

## Les souvenirs définissant le soi : dernier bastion de souvenirs épisodiques dans le vieillissement normal ?

### *Self-defining memories: last episodic memories bastion in normal aging?*

PÉNÉLOPE MARTINELLI  
PASCALE PIOLINO

Laboratoire Psychologie  
et neurosciences cognitives,  
CNRS UMR 8189,  
Groupe mémoire  
et apprentissage,  
Université Paris Descartes  
<pascale.  
piolino@parisdescartes.fr>

Tirés à part :  
P. Piolino

**Résumé.** La mémoire autobiographique est composée de différents types de représentations allant du savoir général sur soi (composante sémantique) aux événements personnels spécifiques (composante épisodique). Certains souvenirs anciens peuvent rester très vivaces parce qu'ils sont particulièrement importants pour déterminer l'identité personnelle. L'objectif de cet article est de présenter, dans un premier temps, une revue sur les propriétés de ces souvenirs appelés *souvenirs définissant le soi* qui comportent certaines caractéristiques des souvenirs épisodiques tout en étant intimement liés à la sémantique personnelle et au modèle d'identité du sujet. Dans un second temps, nous présentons les résultats d'une étude préliminaire visant à préciser les effets de l'âge sur les *souvenirs définissant le soi* par comparaison avec des souvenirs autobiographiques épisodiques ou sémantiques. Ces résultats indiquent que les personnes âgées présentent des performances déficitaires lors d'une tâche de récupération épisodique alors que leurs performances sont identiques à celles d'un groupe de sujets jeunes pour la récupération de *souvenirs définissant le soi* et les souvenirs sémantiques. Pourtant les *souvenirs définissant le soi* sont majoritairement composés de caractéristiques épisodiques pour les deux groupes d'âge. Bien que de nature épisodique, ces souvenirs entretiennent un lien étroit avec le modèle d'identité des sujets, ce qui préserve efficacement l'accessibilité aux détails spécifiques au cours du vieillissement normal. Ces résultats pourraient contribuer à l'amélioration de la prise en charge des troubles de mémoire autobiographique chez les patients présentant un biais de surgénéralisation, notamment dans la maladie d'Alzheimer et la dépression des sujets âgés.

**Mots clés :** mémoire épisodique, mémoire sémantique, mémoire autobiographique, identité, vieillissement

**Abstract.** *Autobiographical memory is constituted by different representations including general knowledge about one's past (semantic component) and specific personal events (episodic component). Some old memories can remain very vivid because they are particularly important for the subject's identity. The aim of this paper is, in the first part, to present a review of the properties of these memories, called self-defining memories, which present episodic characteristics and are closely related to personal semantics and subject's identity model. In the second part, we analyse the results of a preliminary study designed to assess the effect of age on self-defining memories compared to episodic and semantic memories. The results show that the elderly subjects' performance is impaired during the retrieval of episodic memories, while no difference was found between young and older group for retrieving semantic and self-defining memories. However, self-defining memories were predominantly constituted of episodic characteristics in the two age groups. In spite of their episodic nature, their close relationship to the subject's identity model enables to maintain an efficient access to most specific details of memories in normal aging. These results could contribute to improve autobiographical memory rehabilitation in old patients with depression and Alzheimer's disease who suffer from overgeneralization of memories.*

**Key words:** episodic memory, semantic memory, autobiographical memory, self, aging

« ...Je me souviens des Malabars achetés chez la confiseuse au coin de la rue... Je me souviens de l'odeur enivrante des livres, à la rentrée scolaire... Je me souviens de la seule claque reçue par mon père, j'avais 14 ans, pour une histoire d'eau entre ma sœur et moi... Je me souviens des stylos BIC jaunes dont on retirait la mine pour faire des lance-boulettes et des colères que cela provoquait chez mes parents... Je me souviens de l'odeur de la colle que l'on utilisait à l'école... Je me souviens des soirées au coin du feu en famille, à raconter nos envies, nos craintes, nos peurs, nos joies, nos colères, nos désaccords, nos émotions, jusqu'à plus de bois... »

George Perec, « *Je me souviens* », 1978

## La mémoire autobiographique : définition et fonctionnement

### Dichotomie épisodique/sémantique autobiographique

La mémoire autobiographique (MAu) est considérée comme une mémoire spécifiquement humaine, la mémoire par excellence, celle qui nous permet de répondre à la vaste question : « Qui suis-je ? » et de conserver du passé des images chargées d'émotion et le souvenir de chaque moment clé de notre vie. Philosophes et psychologues ont souligné de tout temps que, sans cette capacité de remonter dans notre passé, nous ne pourrions simplement pas avoir d'identité. À partir des années 1970, un des premiers défenseurs de l'étude expérimentale de la MAu a été Neisser [1] qui prônait une étude d'observation naturaliste en dehors du laboratoire. Il suggérait alors aux psychologues cognitivistes de ne pas se confiner aux études de laboratoire pour comprendre la mémoire, mais de l'étudier dans le contexte d'activités naturelles dotées d'un sens véritable pour le sujet.

Quarante ans de recherche dans ce domaine ont conduit à une conception théorique de ce système mnésique et de ses différentes propriétés. La MAu est nécessaire pour maintenir un sentiment d'identité et de continuité dans le temps [2]. Elle contribue à la construction du modèle d'identité personnelle et à la poursuite des buts intimes : c'est la mémoire de soi (*Self*), de ce que nous avons été, de ce que nous sommes maintenant et de ce que nous pourrions devenir. Elle est souvent définie comme un système mnésique servant à encoder, stocker à très long terme et récupérer un ensemble de représentations dont le *Self* est le sujet

central : c'est un processus de mémorisation du vécu. Cette mémoire régit à la fois des souvenirs d'événements phénoménologiquement riches comportant un nombre important de détails perceptivo-sensoriels et des informations personnelles liées au modèle d'identité du sujet. Ainsi, tous nos souvenirs autobiographiques n'ont pas le même statut. Selon les modèles structuraux de la mémoire, certains auteurs ont considéré que MAu et mémoire épisodique représentent la même notion [3], d'autres, à l'inverse, que la MAu est un type spécifique de mémoire épisodique [4], et d'autres encore que la mémoire épisodique est une partie de la MAu [5-7]. Selon cette dernière conception, actuellement largement partagée, la MAu est considérée comme multiple, composée de différents types de représentations allant du savoir général sur soi (composante sémantique) aux événements personnels spécifiques (composante épisodique).

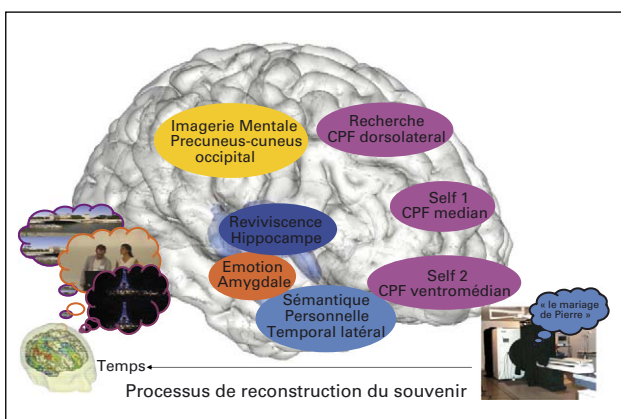
L'autobiographie d'une personne comporte donc, outre les souvenirs personnels d'événements singuliers, phénoménologiquement riches et détaillés, des connaissances personnelles détachées de tout contexte particulier. Cette dernière composante stocke un ensemble de connaissances très abstraites sur soi et des souvenirs d'événements généraux répétés ou étendus, issus de sources d'encodage multiples, sans accès spontané à un contexte d'encodage particulier. Elle résulte d'un processus normal de sémantisation dû à la répétition d'événements similaires et à l'allongement de l'intervalle de rétention qui façonnent la représentation d'un événement générique comportant les caractéristiques communes de ces événements aux dépens des caractéristiques spécifiques [8-10]. Ce phénomène détermine une transition de la mémoire épisodique vers la mémoire sémantique par un processus d'abstraction [8, 11]. Ainsi, les aspects sémantiques et épisodiques sont interdépendants et forment un continuum. La nature prépondérante d'un souvenir autobiographique est déterminée par le rapport épisodique/sémantique [12]. Ce rapport dépend de plusieurs facteurs dont l'âge des souvenirs (les souvenirs récents sont plus épisodiques), la fréquence d'occurrence des événements (les événements uniques sont plus épisodiques), la fréquence de répétition (les souvenirs répétés sont moins épisodiques), l'âge des sujets (les souvenirs des sujets âgés sont moins épisodiques) et les perturbations de la MAu (en général, les souvenirs sont moins épisodiques chez les patients atteints de troubles neurologiques ou psychiatriques). Au-delà de la richesse de l'imagerie mentale, l'émotion est une caractéristique phénoménologique importante pour le

maintien des souvenirs vivaces et persistants. Brewer [13] et Dolan *et al.* [14] ont montré une récupération préférentielle des souvenirs autobiographiques émotionnels. Toutefois, Rubin et Kozin [15] ont pu mettre en évidence la fonction essentielle de l'importance personnelle dans la formation des souvenirs épisodiques les plus vivaces. Dans leur étude, 97 % des souvenirs épisodiques les plus vivaces étaient associés à leur importance personnelle.

Contrairement aux travaux portant sur la mémoire évaluée en laboratoire, peu d'études en neuro-imagerie visent à préciser les substrats neuroanatomiques de la distinction épisodique/sémantique en MAu. La plupart des expériences comparent les activations cérébrales sous-tendant la récupération de souvenirs épisodiques autobiographiques avec des processus sémantiques non autobiographiques (tâches de définition de mots ou complètement de phrases). Ces études montrent que la récupération en MAu implique un large réseau cérébral comprenant des régions antérieures et postérieures [16] (*figure 1*). La récupération autobiographique repose sur les cortex préfrontaux et médio-temporaux, en particulier l'hippocampe, mais également sur des régions postérieures pariétales, comme le précuneus et la jonction temporo-pariétale, le gyrus cingulaire postérieur et le cortex rétrosplénial, les régions occipitales et le cervelet [17]. Plusieurs régions du cortex pré-frontal gauche semblent associées aux processus de reconstruction en MAu : les régions ventromédiales sont impliquées dans les pro-

cessus de vérification (vérification des réponses pour éviter les erreurs, répétitions et sentiment de justesse), les régions dorsolatérales dans la manipulation des informations récupérées en mémoire de travail et le cortex ventrolatéral pré-frontal dans la spécification des indices et dans la récupération contrôlée d'informations des régions postérieures. De façon générale, les régions médianes comprenant le cortex préfrontal médian et les régions cingulaires seraient particulièrement impliquées dans les processus de référence à soi [16].

Les bases cérébrales de la distinction épisodique/sémantique en MAu ont été étudiées dans une expérience d'Addis *et al.* [18]. Ces auteurs ont pu montrer que les souvenirs épisodiques autobiographiques activaient plutôt des régions en lien avec l'imagerie mentale comme le précuneus gauche, le lobule pariétal supérieur gauche et le cunéus droit tandis que les souvenirs sémantiques autobiographiques (souvenirs d'événements répétés) activaient le gyrus temporal inférieur droit, le cortex frontal médian droit et le thalamus gauche. Une autre étude [19] a mis en évidence une activation commune du cortex préfrontal antéro-médian gauche pour la récupération épisodique et sémantique de souvenirs d'événements récents. La récupération de souvenirs épisodiques activait spécifiquement les régions temporales médiales, cingulaires postérieures, diencéphaliques et le cortex temporo-pariétal droit. La récupération sémantique engageait, quant à elle, le système temporo-pariétal gauche et pariéto-frontal droit. Les auteurs montraient également une désactivation temporale latérale gauche associée à la récupération de souvenirs autobiographiques d'épisodes phénoménologiquement riches par rapport aux souvenirs sémantiques. Une autre étude plus récente [20] a permis de préciser que la récupération épisodique était sous-tendue spécifiquement par l'hippocampe et le cortex préfrontal droit médian, alors que la récupération sémantique activait principalement le cortex préfrontal gauche. Dans une série d'études réalisées en collaboration avec l'unité Inserm U923 de Caen, nous avons montré que l'accès aux souvenirs épisodiques autobiographiques anciens active spécifiquement l'hippocampe, mais peut également activer d'autres régions cérébrales impliquées dans le rappel de connaissances sémantiques autobiographiques (lobe temporal inférieur latéral gauche), notamment pour les souvenirs de la période 'jeune adulte', particulièrement importante pour la construction et le maintien de l'identité personnelle [21].



**Figure 1.** Représentation schématique du réseau cérébral impliqué dans les souvenirs autobiographiques. (CPF : cortex pré-frontal, Self 1 : processus de référence à soi, Self 2 : processus de vérification et de cohérence de soi).

*Figure 1. Cerebral network involved in autobiographical memory (CPF: pre frontal cortex, Self 1: Self-reference processes, Self 2: self-consistency and verification processes).*

Cette brève revue souligne l'existence d'un réseau cérébral commun aux différentes composantes de la MAu, mais également l'existence de régions spécifiques, ce qui confirme l'idée d'une dissociation fonctionnelle entre les aspects épisodiques et sémantiques. Elle suggère que le système hippocampique et pariéto-occipital est impliqué de façon permanente dans l'évocation de souvenirs épisodiques plus ou moins anciens, alors que le système fronto-temporal latéral est impliqué dans les processus stratégiques et l'accès aux connaissances autobiographiques. Ces données concordent avec les études en neuropsychologie effectuées chez les patients cérébrolésés qui montrent que la MAu est atteinte dans les lésions frontales et/ou temporales, mais aussi dans des lésions plus postérieures ou par des disconnexions entre ces régions [21].

### Fonctionnement de la mémoire autobiographique : le modèle constructiviste de Conway

Au-delà des deux composantes de la MAu, un modèle de la mémoire de soi met l'accent sur le fait que les souvenirs autobiographiques sont des reconstructions mentales complexes. Pour rendre compte de l'organisation des souvenirs en mémoire, Conway [5, 21] a en effet proposé un modèle général de la MAu (le *self memory system*) dans lequel modèle d'intégrité personnelle (le *Self*) et MAu sont intimement liés. Il propose un modèle d'organisation dans lequel les souvenirs autobiographiques sont construits de façon dynamique à partir de différents types de représentations organisés hiérarchiquement du plus général au plus spécifique. Au niveau le plus général, le *self conceptuel* est constitué de représentations très abstraites du *Self*, non spécifiées temporellement comme les « soi » possibles, les valeurs, attitudes et croyances sur soi. Il s'agit d'unités permettant de définir le *Self*, mais aussi les interactions avec les autres et l'environnement. Il est connecté avec la base de *connaissances sémantiques* autobiographiques et avec la *mémoire épisodique*, et il permet au *self exécutif* de mettre en œuvre les processus contrôlés actifs liés aux buts et projets. Conway propose une organisation des connaissances sémantiques en trois niveaux :

- le *schéma historique personnel* (niveau le plus abstrait) qui correspond à une généralisation de thèmes dominants ou de chapitres de vie (exemple : la vie professionnelle). Il permet de développer une histoire élaborée et joue un rôle important dans l'identité ;
- les *périodes de vie* (niveau abstrait) qui se mesurent en années ou décennies et qui peuvent être regroupées

en thèmes (exemple : mon parcours universitaire). Ces représentations contiennent des connaissances sur les personnes, les activités et les sentiments appartenant à une période. Elles peuvent contenir des connaissances peu détaillées et plusieurs périodes de vie peuvent être regroupées sous la forme d'un thème commun ;

- les *événements généraux* (niveau moins abstrait) qui représentent des connaissances qui reflètent des expériences mesurées en jours, semaines ou mois avec des événements répétés (exemple : les conférences à l'université) ou des événements spécifiques supérieurs à une journée (exemple : le congrès à Montréal). Ces souvenirs d'événements génériques peuvent être organisés sous forme de mini-histoires (exemple : ma formation doctorale). Ils représentent la porte d'entrée privilégiée pour l'accès à nos souvenirs pendant le processus de construction du souvenir.

Conway isole ensuite des représentations épisodiques constituées de *détails perceptivo-sensoriels* d'événements spécifiques qui sont mesurés en secondes, minutes ou heures, donc inférieurs à 24 heures (exemple : la luminosité de la salle et la question d'untel lors de la dernière conférence), et qui correspondent au registre phénoménologique de la trace mnésique (exemple : image, sentiment, odeur). Ces détails permettent le rappel de souvenirs spécifiques, situés dans le temps et l'espace et dont le contexte d'encodage est réexpérimenté mentalement. Toutefois, ils sont rapidement oubliés, sauf s'ils sont fréquemment réactualisés (en y repensant, en les racontant, de façon vivace) et associés à des connaissances générales.

À chaque étape du processus mnésique, les 4 représentations sont organisées en mémoire à long terme sous l'influence du *modèle d'intégrité personnelle* (le *Self*) qui comprend les désirs, les croyances et les buts actuels du sujet et permet d'organiser les souvenirs (*self exécutif* ou *working self*). Pour Conway [5], la MAu émerge de deux exigences qui sont gérées par le *self exécutif* : celle de correspondre à l'expérience vécue avec une représentation proche de la réalité (but à court terme au détriment de la cohérence du *Self*) et celle d'être cohérent par rapport au *Self* (but à long terme au détriment de la réalité de l'événement) pouvant provoquer la distorsion du souvenir. Selon le principe de correspondance, les souvenirs doivent refléter le contexte d'origine, c'est-à-dire notre expérience de la réalité. Selon le principe de cohérence, les souvenirs doivent être en accord les uns avec les autres et avec nos croyances, nos images et nos connaissances conceptuelles sur nous-mêmes [22]. Chaque souve-

nir est le résultat d'un équilibre entre correspondance et cohérence. Trop de correspondance suscite l'émergence de souvenirs très détaillés et vivaces qui focalisent notre attention et nos ressources cognitives et affectives. À l'inverse, trop de cohérence peut provoquer un passé livré aux fantasmes et un *Self* infondé sur les expériences vécues – à l'extrême un faux *Self*. Le rôle du *self exécutif* est d'évaluer les discordances et de tenter de les résoudre. Il permet l'organisation du moment psychologique caractérisé par un but à court terme et une allocation des ressources attentionnelles avec un début et une fin (souvenir épisodique). Dans ce système, la plupart des souvenirs épisodiques sont oubliés, mais ceux qui ont un rapport avec les croyances et les buts de l'individu sont intégrés au *Self* à long terme et deviennent pour la plupart des souvenirs autobiographiques plus ou moins sémantisés (processus de sémantisation). Certains souvenirs anciens peuvent rester épisodiques, notamment lorsque l'événement à la base du souvenir a engendré chez l'individu des émotions intenses ou lorsque le souvenir revêt une importance personnelle pour le *Self*. Dans la conception de Conway [5], une place prépondérante est attribuée aux souvenirs particulièrement importants dans la vie personnelle de l'individu car ils sont intimement liés à ses croyances et ses buts intimes.

## Les souvenirs d'événements définissant le soi

### Définition

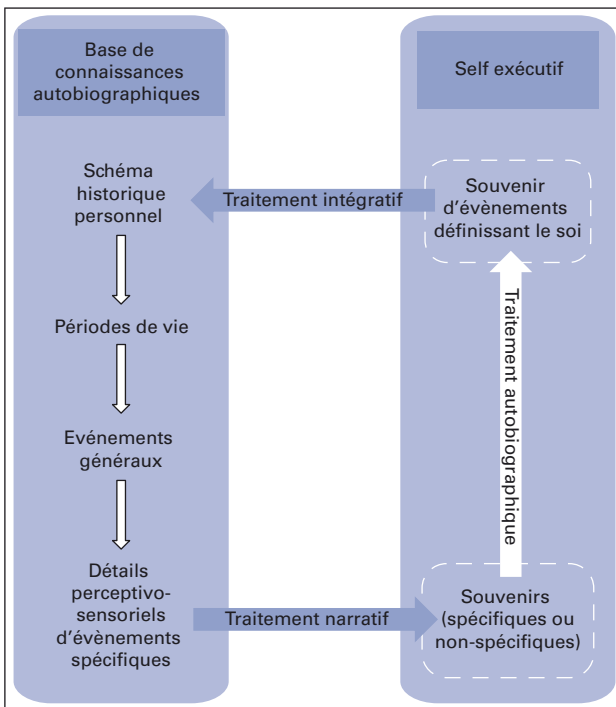
Comme le propose Conway, on peut ajouter à la distinction souvenirs d'événements spécifiques et souvenirs d'événements génériques en MAu, un type de souvenir particulièrement lié au *Self* appelé souvenirs d'événements définissant le soi (*self-defining memories*) [23-25]. Il s'agit de souvenirs importants pour le maintien du sentiment d'identité puisqu'ils permettent de définir et d'expliquer qui nous sommes vraiment (exemple : le jour où j'ai compris ce que je voulais faire comme métier dans la vie). Ils sont caractérisés par leur vivacité, leur importance et leur signification personnelle (en rapport avec les intérêts actuels ou les conflits non résolus), leur intensité émotionnelle et en imagerie visuelle mentale, la forte fréquence de rappels et de répétitions internes, et la connexion à d'autres souvenirs similaires. Ces souvenirs sont particulièrement résistants aux effets du temps.

Il est important de distinguer ces souvenirs d'autres types de souvenirs vivaces, comme les souvenirs flashbacks [22]. Ces souvenirs, définis par Brown et Kulik [26], sont des souvenirs d'événements personnels particulièrement vivaces et émotionnels en lien avec des événements publics (exemple : le moment où j'ai pris connaissance de l'événement du 11 septembre 2001) [27]. Ils sont associés à quatre propriétés essentielles : la surprise, la conséquentialité, l'importance personnelle et l'émotion [28]. D'après Conway *et al.* [22], le fait de posséder ces caractéristiques ne signifie pas nécessairement que le souvenir est central pour les buts personnels du sujet. Finalement, les deux critères qui permettent de distinguer les souvenirs définissant le soi d'autres types de souvenirs vivaces sont leur lien étroit avec d'autres souvenirs personnels partageant le même thème et leur pertinence avec les intérêts actuels et les conflits non résolus du sujet.

D'un point de vue théorique, en référence à la dichotomie épisodique/sémantique de la MAu, les souvenirs définissant le soi pourraient aisément être catégorisés comme des souvenirs de type épisodique (spécificité spatiotemporelle, reviviscence, émotions, importance personnelle). Toutefois, le lien particulier qu'ils entretiennent avec le *Self* et la perception de soi, donc avec un savoir personnel extrêmement abstrait et sémantisé, mais aussi le fait qu'ils fassent partie d'un ensemble de souvenirs d'événements reliés et qu'ils soient fréquemment rappelés mentalement et révoqués, leur confère un statut particulier à mi-chemin entre l'épisodicité et la sémantisation. Toutefois, aucune étude n'a réellement permis de préciser cela à ce jour.

### Souvenirs définissant le soi et *Self*

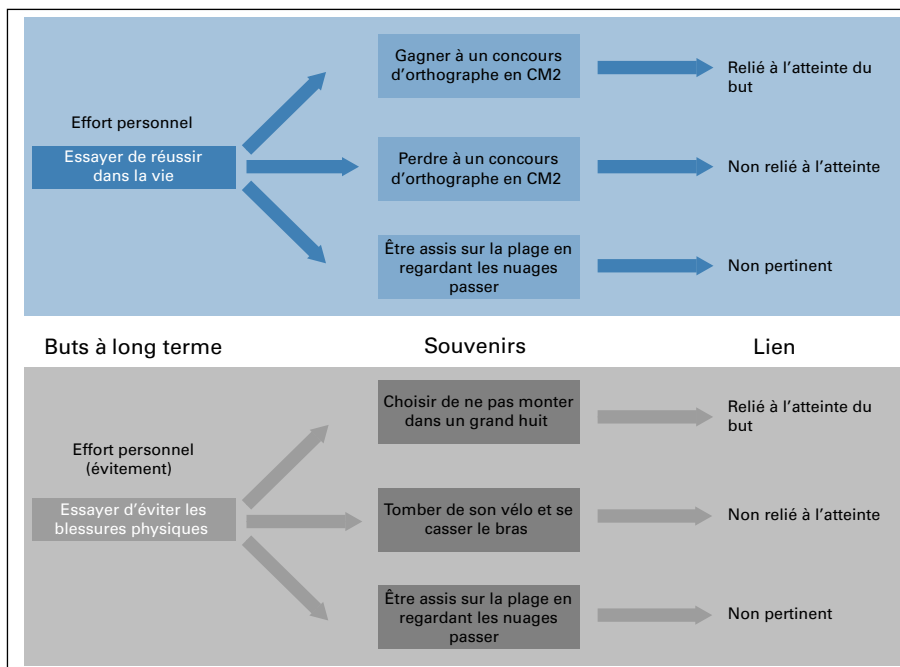
À partir du modèle de Conway, on peut considérer que les souvenirs définissant le soi sont des intégrations particulièrement puissantes des schémas historiques personnels du *self conceptuel* et de la base de connaissances autobiographiques qui sont fortement liées thématiquement à ces schémas (*figure 2*). Au fil du temps peu de souvenirs épisodiques sont intégrés au *self à long terme*, y compris les souvenirs définissant le soi. Les structures des connaissances autobiographiques qui sont le plus fortement associées aux buts et à l'image de soi actuels du *Self* sont d'accès plus aisé que les structures les moins pertinentes pour le *self actuel*. Le type de souvenir qui semble le plus accessible au sein même de la MAu, grâce à son lien avec le *self actuel*, est le souvenir définissant le soi.



**Figure 2.** Rôle des souvenirs définissant le soi dans le modèle de Conway 2005 (adapté de [24]).

Figure 2. Role of self-defining memories in the Conway's model (adapted from [24]).

Pour que des souvenirs définissant le soi soient associés au *self à long terme*, il est nécessaire qu'un souvenir ou un ensemble de souvenirs contiennent des connaissances hautement pertinentes pour les buts les plus importants dans la hiérarchie des buts du *self exécutif*. Les souvenirs définissant le soi sont ainsi étroitement liés aux buts développementaux majeurs (exemple : autonomie, réussite, vieillesse) et également aux émotions intenses associées aux changements de ces buts. Ces souvenirs deviennent particulièrement actifs lorsque les buts évoluent. Singer [29] a pu montrer le lien qui existait entre ces souvenirs particuliers et les buts à long terme des individus. Dans une étude réalisée chez des sujets jeunes, la valence émotionnelle (positive ou négative) qu'attribuaient les sujets à leurs souvenirs d'événements définissant le soi était prédite par l'atteinte d'un but au cours de l'événement rappelé : plus un souvenir était associé à l'atteinte d'un but, plus cet événement était évalué positivement par le sujet. Dans une étude plus approfondie, Moffit et Singer [30] (figure 3) se sont intéressés aux liens qui pouvaient exister entre la nature des buts à long terme (exemple : essayer de réussir dans la vie), l'atteinte de ces buts (réussite ou échec) et les émotions associées aux souvenirs définissant le soi (exemple : le jour où j'ai gagné un prix d'orthographe en CM2). Cette



**Figure 3.** Exemple de lien entre les buts à long terme et les souvenirs autobiographiques (adapté de [30]).

Figure 3. Link between long term goals and autobiographical memories (adapted from [30]).

étude a permis de montrer que nos évaluations de l'émotion associée à un souvenir ne sont pas seulement liées à la réalité du passé, mais qu'elles sont également fortement associées à l'atteinte de nos buts actuels.

Sanitioso a montré qu'avoir une perception de soi positive constitue une des plus importantes motivations dirigeant les comportements des individus [31]. Des études expérimentales ont indiqué que la motivation à se percevoir positivement influence le rappel des souvenirs autobiographiques, y compris les souvenirs définissant le soi. Une opérationnalisation de la motivation à se percevoir positivement est la motivation à se percevoir comme possédant plus de caractéristiques menant au succès (ou à d'autres résultats désirables) et moins de caractéristiques menant à l'échec (et à des conséquences négatives). Par exemple, il était indiqué à des sujets jeunes que l'extraversion ou l'introversion menait au succès à l'université et dans la vie professionnelle. Les participants croyant que l'extraversion mène au succès (et l'introversion à l'insuccès) se percevaient comme plus extravertis et moins introvertis que ceux qui croyaient que l'introversion mène au succès. Ils justifiaient leur réponse en produisant plus des souvenirs d'extraversion que d'introversion. Selon Sanitioso, les souvenirs produits étaient généraux quand les sujets s'attribuaient l'extraversion comme typiques du soi, ou spécifiques quand ils attribuaient l'extraversion à des facteurs situationnels plutôt qu'au soi. Ainsi, la motivation influencerait non seulement la quantité de souvenirs mais aussi leur qualité.

Ces résultats confortent les théories comme celle de l'affect de Roseman *et al.* [32], selon laquelle la valence émotionnelle des événements est liée à la contribution de ces événements à l'atteinte ou à l'échec de l'atteinte des buts personnels. Pour Moffitt et Singer [30], les souvenirs définissant le soi qui sont rappelés mentalement et ré-évoqués de multiples fois, pourraient nous informer sur ce que nos buts doivent être : en répétant de façon importante certaines scènes de notre passé, nous procéderions à un processus de régulation du *Self* permettant de réajuster notre comportement actuel pour identifier nos buts personnels. De cette manière, ce serait nos souvenirs et la valence de l'émotion qu'on leur attribue qui façonneraient l'évolution de nouveaux buts du *Self*.

L'évolution du *Self* serait donc étroitement liée à ces souvenirs particuliers. Blagov et Singer [32] ont d'ailleurs pu montrer qu'il existait un lien entre certaines caractéristiques des souvenirs définissant le soi et certains traits de personnalité, comme l'attitude défensive

ou la retenue. Pour cela, ils ont mis au point un système objectif de cotation des souvenirs définissant le soi qui comprend quatre dimensions : la spécificité, l'émotion ressentie, la signification (souvenirs intégrés ou non) et le contenu du souvenir. La spécificité correspondait à la capacité des sujets à accéder, au cours de leur évocation, à un niveau de détails correspondant aux souvenirs épisodiques. L'émotion liée aux souvenirs des participants pouvait être la joie, la tristesse, la colère, la peur, la surprise, la honte, le dégoût, la culpabilité, l'intérêt, le mépris, la fierté ou la confusion. La signification faisait référence à l'extraction d'une leçon transcendant l'événement évoqué. Les récits des souvenirs intégrés devaient contenir des phrases servant à attribuer une signification au souvenir en faisant référence à ce que l'événement vécu avait enseigné à l'individu (par exemple : « À partir de ce jour, je me suis rendu compte que... »). Le contenu correspondait au thème développé dans le souvenir : menace (mort, accidents, agression, maladie), relation interrompue (rupture, séparation, divorce, conflits interpersonnels), relation ininterrompue (relation sans conflit), réussite (succès du type gagner une compétition, réussite scolaire...), échec (tentative échouée), loisirs (jeux, joie), culpabilité/honte, alcool/drogue, événements non classifiables. Les résultats obtenus dans l'expérience ont permis aux auteurs de comparer les différences inter-individuelles sur ces quatre dimensions aux scores obtenus sur des échelles de traits de personnalité. La spécificité des souvenirs et la tendance défensive entretenaient un lien négatif : plus les souvenirs étaient spécifiques, moins le sujet était défensif. La signification des souvenirs était liée à des niveaux importants ou modérés de retenue. Le contenu des souvenirs et les émotions prédisaient le degré d'angoisse du sujet.

Ces résultats confirment un lien étroit entre souvenir définissant le soi et *Self*. Pour Conway [22], les souvenirs définissant le soi fournissent des informations qui permettent à l'individu d'être guidé dans sa vie de tous les jours. Deux expériences ont révélé la fonction de régulation de l'humeur de ces souvenirs. Josephson *et al.* [34] ont pu montrer que les sujets modérément déprimés avaient moins tendance à récupérer des souvenirs positifs qu'un groupe de sujets sains (voir aussi [45]). Moffitt *et al.* [30] ont aussi mis en évidence que les patients déprimés avaient moins tendance à récupérer des souvenirs définissant le soi quand on leur demandait de rappeler un souvenir positif. Blagov *et al.* [32] précisent que le *self exécutif* permet de rechercher en MAu des événements en lien avec les buts actuels du sujet ; les stratégies de recherche sont

conduites à un niveau général et abstrait, et lorsque sont trouvées des catégories thématiques pertinentes avec les buts actuels, la recherche se porte sur des souvenirs plus spécifiques. Les souvenirs répétés, vivaces et émotionnellement intenses en lien avec le *self exécutif* peuvent devenir des souvenirs définissant le soi. Le savoir abstrait de ces souvenirs s'intègre à d'autres souvenirs sémantiques liés au *Self* qui permettent la mise en place de schéma d'histoire de vie (*life story schema*) [33]), index permanent, mais en perpétuelle évolution, des périodes de vie et des thèmes importants. Avec l'âge, les schémas de vie prennent de plus en plus d'importance dans leur capacité à influencer le *self exécutif*.

## Effet de l'intervalle de rétention et de l'âge des sujets

### Intervalle de rétention, souvenirs autobiographiques et *Self*

Les souvenirs ne sont pas distribués de façon égale tout au long de la vie, leur distribution semble se construire en parallèle des évolutions du *Self* et des buts du sujet [35]. Lorsque l'on demande à des sujets de produire des souvenirs spécifiques à partir d'une liste de mots-indices et de les dater, on obtient une courbe de fréquence de rappels en fonction de l'âge des souvenirs définie en trois composantes : la fonction de rétention, l'amnésie infantile et, à partir de la quarantaine, le pic de réminiscence. La fonction de rétention concerne les souvenirs des vingt dernières années et correspond à une courbe d'oubli classique au cours du temps avec un effet de récence très net. L'amnésie infantile caractérise la pauvreté du rappel des événements vécus avant l'âge de 5-6 ans, avec une absence presque totale de souvenirs des trois premières années de vie [36]. À partir de la quarantaine, un pic de réminiscence apparaît en plus [37]. Ce pic correspond à la supériorité de la fréquence du rappel des souvenirs encodés à l'adolescence et à l'âge de jeune adulte par rapport aux autres périodes du passé. Avec l'avancée en âge des sujets, ce pic devient de plus en plus ancien, mais il coïncide toujours avec les événements encodés entre 10 et 30 ans. Ce pic serait observé uniquement pour les souvenirs d'événements positifs [38]. Plusieurs auteurs ont tenté d'expliquer le pic de réminiscence. Certains l'expliquent par la proportion importante d'expériences nouvelles pendant cette période particulière qui confère à ces souvenirs une sorte de mémorabilité exceptionnelle [39]. Fitzgerald [40] a pu montrer que seulement

20 % des souvenirs du pic de réminiscence se rapportaient effectivement à des premières expériences. Le facteur 'expérience nouvelle' paraît donc peu probable pour expliquer la mémorabilité exceptionnelle de cette période étant donné la proportion relativement peu importante de ce type d'expériences durant cette période. D'autres auteurs ont proposé l'hypothèse du script de vie [41]. Les scripts de vie seraient des schémas d'organisation culturellement déterminés qui concernent l'occurrence d'événements clés positifs au cours de la vie (comme la fin des études ou le début de la carrière professionnelle). Il semblerait qu'une proportion importante d'événements clés positifs se produise au cours de la période du pic de réminiscence et soit souvent rappelée. Par opposition, les événements négatifs feraient beaucoup moins l'objet de discussions à cause de la censure sociale et il n'existerait donc pas de pic de réminiscence pour les événements tristes ou traumatiques. Pour ces auteurs, cela montrerait que le pic de réminiscence pour les événements importants et positifs s'explique par le désir de présenter un script de vie culturellement acceptable et valorisant.

Des études plus récentes ont permis de montrer un lien direct entre le pic de réminiscence et la construction du *Self*. Pour Rathbone *et al.* [35], le *Self* change pendant l'enfance et il se stabilise ensuite dans une forme plus définitive au moment de la fin d'adolescence ou au début de l'âge adulte [42]. Plusieurs études portant sur des immigrants [43, 44] ont permis de montrer que le pic de réminiscence pouvait être déplacé à une autre période de vie, par exemple la période de l'immigration, quand celle-ci correspondait au développement d'une nouvelle identité. Ces résultats vont dans le sens d'une explication du pic de réminiscence en lien étroit avec le *Self*. En effet, les périodes de changement de buts et d'expériences nouvelles impliquent nécessairement le *Self*. Conway et Pleydell-Pearce [5] proposent d'expliquer ce phénomène d'hyper accessibilité des souvenirs de cette période par leur relation durable au *Self*. Ces expériences uniques et nouvelles pourraient jouer un rôle crucial dans la formation finale d'un *Self* et d'une identité stable à la fin de l'adolescence et au début de l'âge adulte. Pendant cette période, un unique « Je suis... » (image de soi) se transformerait en multiples « Je suis : un fils, un étudiant, un petit ami... » et, au même moment, se formeraient plusieurs images possibles du futur *Self* « Je deviendrai... », avec l'émergence finale d'une hiérarchie complète des buts du *self exécutif* et du *self conceptuel*. L'augmentation de l'accessibilité des souvenirs définis-



sant le soi pourrait ensuite servir aux processus en lien avec la cohérence du *Self* dans le temps.

Certains auteurs proposent d'expliquer le pic de réminiscence par l'existence d'un grand nombre de souvenirs définissant le soi au cours de cette période [40, 45]. Comme Rathbone *et al.* [35] le suggèrent dans leur étude de la relation entre accessibilité des souvenirs et *Self*, quand une nouvelle image du *Self* se forme, elle est associée à l'encodage de souvenirs qui sont pertinents pour ce *Self* et qui restent ensuite très accessibles au sujet pendant toute sa vie car fortement lié à celui-ci. Ainsi, certains événements spécifiques sont conservés dans les détails tout au long de la vie car ils sont marquants dans la constitution de notre *Self* et représentent un changement de but.

### Âge des sujets, souvenirs autobiographiques et *Self*

Les sujets âgés ont souvent l'impression que leur MAu ancienne est nettement meilleure que leur mémoire récente. Or, des études récentes montrent qu'il s'agit le plus souvent d'une erreur d'appréciation. Plusieurs expériences sur les effets de l'âge sur la MAu ont permis de montrer que l'étendue des déficits dépendait en réalité du type de souvenir à récupérer, les souvenirs sémantiques étant peu déficitaires par rapport aux souvenirs épisodiques [46, 47]. Dans le vieillissement normal, il apparaît que les représentations de soi et leurs caractéristiques, comme la valence, la consistance ou l'importance, se modifient peu au cours du temps. En revanche, l'aspect épisodique ou phénoménologique qui peut être associé à la représentation décline avec l'âge [48]. Ainsi, Duval *et al.* ont étudié les effets de l'âge sur les représentations les plus abstraites de soi (self conceptuel) en comparant 95 sujets jeunes et 63 sujets âgés sains avec une échelle d'évaluation du self conceptuel (*Tennessee self concept scale*) qui permet d'évaluer aussi bien le versant catégoriel (*self* physique, moral, social, comportemental...) que dynamique (valence, consistance des représentations). Les résultats indiquent l'absence d'effets notables de l'âge sur l'état global du *self conceptuel* (estime de soi et consistance). En fait, l'humeur des sujets était plus déterminante que leur âge. En 2002, Levine *et al.* [46] ont également montré que, comparativement aux adultes jeunes, les adultes âgés rappelaient moins de détails épisodiques concernant ce qui s'était passé, le lieu, les perceptions et les pensées alors qu'ils restituaient plus de détails sémantiques qui n'étaient pas connectés à un lieu et un moment particulier. Piolino *et al.* [36] ont également évalué la capacité

de participants âgés de 40-79 ans à rappeler à la fois des informations générales (composante sémantique) et des événements spécifiques détaillés situés dans le temps et l'espace (composante épisodique) provenant de plusieurs décennies de vie (entre 6 et 9 selon l'âge des sujets). Ils ont montré que la récupération de souvenirs épisodiques déclinait avec l'âge et l'ancienneté, alors que les informations personnelles génériques semblaient plus permanentes puisque leur rappel ne dépendait pas de l'âge des participants ni de l'intervalle de rétention. Dans une étude plus récente chez des sujets jeunes, âgés et très âgés [47], Piolino *et al.* [49] ont développé une méthode d'évaluation très stricte des rappels épisodiques en mesurant le sentiment de reviviscence (du contexte d'encodage) ou de familiarité qui accompagne la récupération du souvenir. Les résultats ont souligné que le sentiment de familiarité augmente au fil du temps, mais aussi avec l'âge des sujets, au détriment du sentiment de reviviscence du contexte d'encodage.

Concernant les souvenirs définissant le soi, une seule étude, à notre connaissance, s'est intéressée aux effets de l'âge sur ces souvenirs. Singer *et al.* [50] ont demandé à un groupe de sujets jeunes et à un groupe de sujets âgés de récupérer 5 souvenirs définissant le soi et d'évaluer leur reviviscence, leur importance personnelle et l'émotion associée. Ils ont montré que les souvenirs définissant le soi sont, chez les personnes âgées, plus positifs, plus génériques et moins détaillés que chez les sujets jeunes. Ils ont également observé que les personnes âgées rapportaient plus de souvenirs accompagnés d'une signification ou d'une interprétation personnelle (signification intégrée). Ces résultats suggèrent que les personnes âgées auraient une plus grande proportion de souvenirs sémantisés définissant le soi. Ce pattern de résultats pour les souvenirs définissant le soi semble en accord avec les résultats qui montrent un déficit de mémoire épisodique dans le vieillissement normal. On peut penser que c'est ce déficit épisodique qui serait à la base de la supposée sémantisation des souvenirs définissant le soi dans le vieillissement. Les études tentant d'expliquer le pic de réminiscence vont, a contrario, plutôt dans le sens d'une accessibilité plus importante des souvenirs définissant le soi de nature épisodique car ils sont encore plus intimement liés au *Self*. D'après ces derniers résultats, on pourrait plutôt supposer que les personnes âgées bénéficieraient de cette accessibilité lors du rappel de souvenirs définissant le soi par rapport à des sujets jeunes, et ne serait donc pas particulièrement déficitaire par rapport à ces derniers.

Au terme de cette revue, il apparaît que les propriétés des souvenirs définissant le soi sont essentielles dans le maintien des buts personnels et motivations actuelles du *Self* et donc au sentiment de bien-être. Il est de ce fait important de mieux comprendre la nature épisodique/sémantique des souvenirs définissant le soi et les effets de l'âge dans le vieillissement normal avant d'étudier ce type de souvenir particulier dans le vieillissement pathologique.

## Étude des souvenirs définissant le soi dans le vieillissement normal

Nous nous sommes intéressés à la récupération des souvenirs définissant le soi chez des sujets jeunes et âgés en comparaison avec la récupération de souvenirs épisodiques et sémantiques autobiographiques habituels. Notre but était de mieux comprendre les relations entretenues entre souvenirs définissant le soi, âge et *Self* en tentant de savoir si la récupération de ces souvenirs particuliers serait facilitée chez les sujets âgés grâce à une meilleure stabilité du *Self* liée à l'âge. Nous nous sommes également intéressés à la nature prépondérante des souvenirs définissant le soi en terme d'épisodicité et de sémantisation puisque, comme nous l'avons vu, les caractéristiques de ces souvenirs semblent à mi-chemin entre souvenirs épisodiques et sémantiques avec la coexistence de la reviviscence, de l'importance personnelle mais aussi de la répétition et de l'association à d'autres souvenirs similaires.

### Méthodes

#### • Participants

L'expérience a été proposée à 22 jeunes adultes (dont 11 hommes ; âge moyen :  $22,04 \pm 2,23$  ans) et 20 personnes âgées (dont 6 hommes ; âge moyen :  $71,1 \pm 5,97$  ans). Les sujets âgés n'avaient pas de trouble des fonctions cognitives évaluées par le MMSE (score moyen :  $29,45 \pm 0,60$ ) et possédaient un niveau de vocabulaire dans les normes, évalué avec une version française du test Mill Hill (moyenne :  $37,35 \pm 5,52$ ). L'absence de dépression a été évaluée par l'échelle de BECK sur l'ensemble des sujets jeunes et âgés (score moyen :  $5,04 \pm 5,06$ ). Les sujets ne présentaient pas d'antécédents neurologiques ou psychiatriques et ils ne prenaient pas de médicaments connus pour leur impact délétère sur la mémoire. Les jeunes adultes étaient des étudiants en psychologie de l'Université Paris 5 et les personnes âgées ont été recrutées dans

différents clubs de troisième âge de la région parisienne.

#### • Matériel expérimental

L'expérience a été programmée sous E-Prime. Le programme était proposé sur un ordinateur portable et incluait la présentation d'une consigne ainsi que 10 items par condition expérimentale. La police utilisée était Courier New de taille 18 en blanc sur fond noir. Les stimuli étaient des mots généraux (exemple : amis, famille, profession). L'utilisation de stimuli identiques pour chaque condition présente l'intérêt d'un contrôle strict de l'effet des stimuli présentés puisque ceux-ci sont fixés de la même manière pour chaque type de souvenir.

#### • Procédure

L'expérience s'est déroulée en box expérimental à l'Université Paris 5 pour les sujets jeunes. Les personnes âgées ont été examinées à leur domicile. L'expérience durait environ une heure et quinze minutes. La présentation des indices était réalisée par blocs constitués de 10 souvenirs du même type (épisodiques, sémantiques ou définissant le soi). Nous avons choisi ce type de présentation pour faciliter la récupération du type de souvenir attendu dans chaque condition et éviter au maximum les confusions et erreurs des sujets. La présentation des stimuli à l'intérieur même de chaque bloc, ainsi que la présentation des conditions expérimentales, étaient aléatoires.

#### • Consigne

La tâche consistait à récupérer mentalement, pour chaque indice présenté, un événement du passé personnel ancien (événement de plus de 10 ans) qui devait être, selon la condition expérimentale : 1) *épisodique*, un événement pouvant être situé dans le temps et l'espace, qui durait moins de 24 heures. Le sujet devait être capable de voyager dans le temps pour revivre l'événement tel qu'il s'était déroulé avec un accès au souvenir vivace et détaillé ; 2) *sémantique*, un événement qui s'était déroulé de façon répétée dans le passé avec une récupération qui pouvait être basée sur des sources multiples. Les sujets étaient invités à parler, par exemple, d'une habitude qu'ils avaient eue dans le passé ; 3) *définissant le soi*, un souvenir qui permettait de comprendre qui était le sujet, souvenir qu'il aurait pu raconter à une personne qu'il n'avait pas vu depuis longtemps et à qui il voulait expliquer qui il était vraiment. Le souvenir devait être vivace, répété de nombreuses fois et lié à d'autres événements du même thème (*encadré*).

### Exemple de rappel selon le type de souvenirs

- **Souvenir épisodique** : « Un événement particulier en lien avec la profession » « *Une réunion importante il y a dix ou douze ans pendant laquelle j'ai été licencié. Je me rappelle des personnes présentes, de la lumière, du visage de mon chef lorsqu'il m'a appris que je devais partir. On était dans la salle de réunion et il était 9 heures, j'étais à la fois furieux et surpris !* »
- **Souvenir sémantique** : « Un événement répété en lien avec la profession » « *Les réunions du vendredi soir dans mon premier emploi. Chaque vendredi pendant cinq ans, nous faisons une réunion pour comparer nos résultats, c'était au début de ma carrière, il y a dix-douze ans. J'avais l'habitude d'être stressé car je voulais être apprécié par mes supérieurs, on présentait nos résultats de la semaine à tour de rôle, c'était une situation toujours un peu angoissante.* »
- **Souvenir définissant le soi** : « Un événement vous définissant en lien avec la profession » « *Je me souviens d'une réunion qui s'était transformée en fête d'anniversaire, j'avais tout organisé pour un collègue à moi, on avait caché des ballons, des gâteaux d'anniversaires et une bouteille de champagne ! C'était il y a 15 ans environ. J'étais vraiment heureux d'avoir pu faire plaisir à cet ami qui était très ému par la surprise, je me souviens du moment où tout le monde a crié « joyeux anniversaire » et je me souviens du gâteau à la framboise ! C'était un très bon moment et je me suis senti valorisé parce que j'avais réussi à rendre mon ami heureux !* »

#### • Déroulement de l'expérience

L'expérimentateur commençait par expliquer aux sujets les concepts associés aux différents types de souvenirs en insistant sur les trois définitions et en proposant un exemple précis pour chacune des conditions expérimentales à l'aide d'un fascicule comprenant une version écrite des consignes. Chaque définition était accompagnée d'une illustration et d'un exemple pour aider le participant à distinguer clairement les différences entre chaque type de souvenir. Le sujet était invité à poser des questions pour s'assurer de sa compréhension. Une phase d'entraînement sur le programme E-Prime était ensuite proposée aux sujets pour qu'ils se familiarisent avec la tâche sur ordinateur. Cette phase comprenait 3 essais qui permettaient également à l'examineur de vérifier que le sujet avait bien compris la tâche. Si nécessaire, il corrigeait le sujet en cas d'erreur et lui expliquait à nouveau les consignes. L'expérience commençait ensuite avec 3 conditions expérimentales. À la fin de chaque condition expérimentale, l'expérimentateur rappelait un à un les indices de récupération dans l'ordre dans lequel ils avaient été présentés et le sujet rappelait à voix haute les souvenirs évoqués mentalement quelques minutes auparavant. Les productions étaient enregistrées à l'aide d'un dictaphone numérique.

#### • Déroulement d'un essai

Chacun des essais expérimentaux se déroulait de la façon suivante : le sujet devait récupérer mentalement un souvenir correspondant au type attendu pour la condition expérimentale, lorsque le souvenir lui venait

à l'esprit, il devait cliquer avec la souris, puis prendre le temps d'élaborer mentalement ce souvenir et finalement cliquer à nouveau lorsqu'il n'avait plus de nouvelles idées en lien avec ce souvenir pour passer à l'item suivant.

Après chacune des élaborations, le sujet évaluait le souvenir récupéré sur une échelle d'importance personnelle (de 0 aucune importance à 5 très important).

#### • Cotation de la nature des souvenirs

Les productions des sujets ont ensuite été cotées par deux expérimentateurs indépendants qui ont contrôlé de façon objective la nature de chacune des évocations des sujets en utilisant une grille comprenant 8 items : 1) événement unique, 2) durée de moins de 24 heures, 3) situation spatiale, 4) situation temporelle, 5) détails spécifiques, 6) détails phénoménologiques, 7) signification intégrée, 8) événement constitutif du soi. Un point est attribué pour chaque item en cas de réponse affirmative. Cette grille (item 1 à 6) est assez similaire à celle utilisée dans d'autres expériences de MAu chez des sujets sains ou chez des patients [47]. Nous avons ajouté deux items spécifiques à l'aspect définissant le soi (items 7 et 8) à partir des travaux de Blagov et Singer [32].

Pour pouvoir déterminer, dans chaque condition expérimentale, le nombre de réponses correctes, c'est-à-dire le nombre de réponses du type attendu pour chaque condition, nous avons mis au point des critères stricts d'évaluation. Un souvenir était considéré comme épisodique s'il s'agissait d'un événement unique, d'une durée inférieure à 24 heures, situé dans

le temps et l'espace et pour lequel le sujet avait pu évoquer au minimum une moyenne de 1,5 détail spécifique et/ou phénoménologique. Un souvenir était considéré comme sémantique s'il correspondait au rappel d'un événement répété plusieurs fois dans le passé. Un souvenir était considéré comme définissant le soi si l'événement évoqué avait un lien avec la construction de la personnalité (aspect constitutif du soi). Pour résumer, chaque souvenir a été coté sur la base de ces critères et a ensuite été considéré comme une réponse correcte ou incorrecte en fonction des caractéristiques obtenues lors de la cotation. Pour nous permettre de mieux comprendre la nature des souvenirs définissant le soi, nous avons appliqué un traitement supplémentaire à ces souvenirs particuliers : chaque souvenir considéré comme une réponse correcte dans cette condition, et donc comme définissant le soi, a ensuite été classé selon sa nature épisodique ou sémantique à partir des caractéristiques définies préalablement pour l'ensemble des souvenirs.

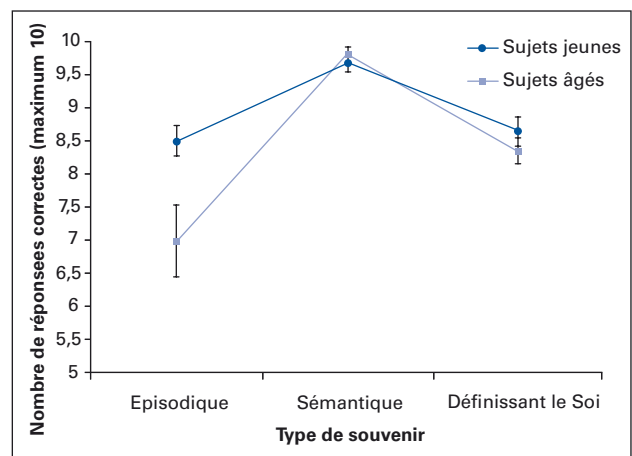
## Résultats

Deux types d'analyses de variance (Anova) ont été réalisées sur le nombre de réponses correctes. La première analyse a porté sur le type de souvenir (épisodique, sémantique, définissant le soi) et le groupe (sujets jeunes, âgés). La seconde analyse a été menée sur la nature du souvenir définissant le soi (épisodique versus sémantique) et le groupe (sujets jeunes versus âgés). De plus, une analyse de variance sur le groupe et le type de souvenir a été effectuée pour l'échelle subjective d'importance personnelle. Pour l'ensemble des analyses, la décomposition des effets a été effectuée à l'aide d'un test post hoc (*Least significant difference* de Fisher). Les résultats sont présentés sous la forme : moyenne  $\pm$  écart type et le seuil de significativité alpha a été fixé à 0,05.

L'analyse de variance réalisée sur le nombre de réponses correctes montre un effet principal du groupe ( $F(1,40) = 5,895$  ;  $p < 0,02$ ), les sujets âgés rappelant en moyenne moins de souvenir ( $8,38 \pm 1,8$ ) que les sujets jeunes ( $8,93 \pm 1$ ). De plus, un effet principal du type de souvenir ( $F(2,80) = 28,958$  ;  $p < 0,0001$ ) et l'interaction entre les deux facteurs (*figure 4*) sont statistiquement significatifs ( $F(2,80) = 5,073$  ;  $p < 0,008$ ). L'analyse de l'effet principal du souvenir révèle que le nombre de souvenirs épisodiques ( $7,78 \pm 1,9$ ) était à la fois moins important que le nombre de souvenirs sémantiques ( $9,74 \pm 0,9$  ;  $p < 0,0001$ ) ainsi que du nombre de souvenirs définissant le soi ( $8,5 \pm 0,94$  ;  $p < 0,009$ ). De plus, le nombre de souvenirs sémantiques était plus important

que celui de souvenirs définissant le soi ( $p < 0,0001$ ). Les sujets jeunes ont rapporté un nombre de souvenirs épisodiques plus important que les sujets âgés ( $p < 0,002$ ) mais le nombre de souvenirs sémantiques et définissant le soi ne différait pas entre les sujets jeunes et âgés ( $p = 0,474$  et  $p = 0,767$  respectivement). Par ailleurs, chez les sujets jeunes, le nombre de souvenirs épisodiques ( $8,5 \pm 1,1$ ) était moins important que le nombre de souvenirs sémantiques ( $9,68 \pm 0,6$  ;  $p < 0,002$ ) mais ne se différençait pas du nombre de souvenirs définissant le soi ( $8,63 \pm 1$  ;  $p = 0,71$ ). De plus, chez les sujets jeunes, les souvenirs sémantiques étaient statistiquement plus nombreux que les souvenirs définissant le soi ( $p < 0,0055$ ). En ce qui concerne les sujets âgés, le nombre de souvenirs épisodiques rappelés ( $6,73 \pm 2,3$ ) était à la fois inférieur à celui obtenu pour les souvenirs sémantiques ( $9,35 \pm 0,52$  ;  $p < 0,0001$ ) et au nombre de souvenirs définissant le soi ( $8,35 \pm 0,87$ ,  $p < 0,0001$ ). Les sujets âgés ont rapporté moins de souvenirs définissant le soi que de souvenirs sémantiques ( $p < 0,0003$ ).

L'analyse de variance menée sur le nombre de réponses correctes avec comme facteur intra sujet la nature du souvenir définissant le soi (épisodique versus sémantique) et le facteur groupe (sujets jeunes versus âgés) (*figure 5*) ne met en évidence ni d'effet du groupe ni d'interaction. Seul un effet principal de la nature du souvenir définissant le soi est observé ( $F(1,40) = 13,49$  ;  $p < 0,0008$ ). Ainsi les sujets, quel que

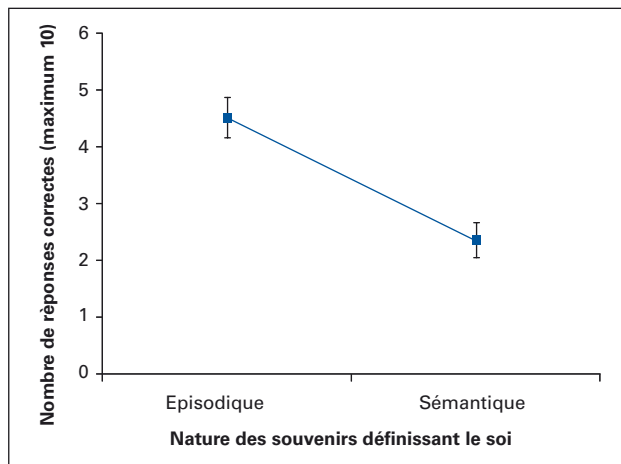


**Figure 4.** Nombre de réponses correctes (maximum 10) lors du rappel de souvenirs épisodiques, sémantiques ou définissant le soi pour les deux groupes de sujets (jeunes vs âgés). Les barres d'erreurs représentent les erreurs-types.

*Figure 4. Number of hits (out of 10) in episodic, semantic and self-defining retrieval for young and older subjects. Error bars represent the standard errors of the means.*

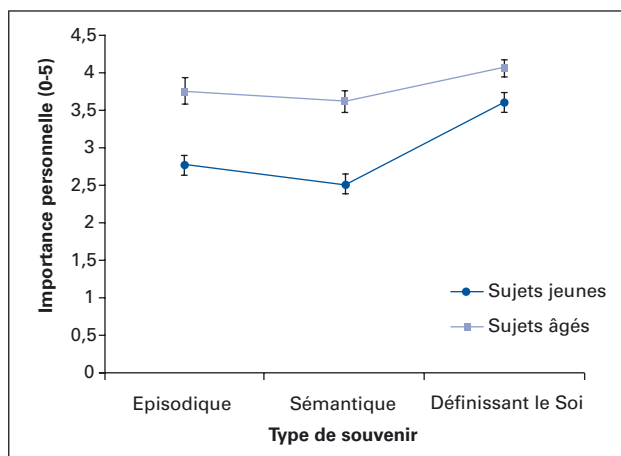
soit le groupe d'âge, ont rapporté plus de souvenirs définissant le soi de nature épisodique ( $4,52 \pm 2,1$ ) que de nature sémantique ( $2,38 \pm 1,8$ ).

L'analyse de variance effectuée sur les scores obtenus à l'échelle « Importance personnelle » (figure 6) montre un effet principal du groupe ( $F(1,40) = 11,19$  ;



**Figure 5.** Nombre de souvenirs de nature épisodique et sémantique (maximum 10) lors du rappel de souvenirs définissant le soi. Les barres d'erreurs représentent les erreurs-types.

*Figure 5. Number of episodic and semantic memories during the self-defining retrieval for young and older subjects. Error bars represent the standard errors of the means.*



**Figure 6.** Scores moyens observés à l'échelle « importance personnelle » (0-5) lors du rappel de souvenirs épisodiques, sémantiques ou définissant le soi pour les deux groupes de sujet (jeunes vs âgés). Les barres d'erreurs représentent les erreurs-types.

*Figure 6. Mean scores observed for the « personal importance » scale for the episodic, semantic and self-defining memory retrieval for young and older subjects. Error bars represent the standard errors of the means.*

$p < 0,001$ ), les sujets âgés cotant leurs souvenirs comme plus importants que les sujets jeunes, et un effet du type de souvenir ( $F(2,80) = 30,08$  ;  $p < 0,0001$ ) ainsi qu'une interaction entre ces deux facteurs ( $F(2,80) = 4,96$  ;  $p < 0,01$ ). La décomposition post hoc de l'effet du type de souvenir montre que l'importance personnelle du souvenir était plus élevée pour les souvenirs définissant le soi que pour les souvenirs épisodiques ( $p < 0,001$ ) qui, eux-mêmes, montraient une importance personnelle plus élevée que celle impliquée dans les souvenirs sémantiques ( $p < 0,002$ ). L'analyse de l'interaction révèle que les sujets jeunes accordaient moins d'importance personnelle aux souvenirs épisodiques ( $p < 0,001$ ) et sémantiques ( $p < 0,001$ ) que les sujets âgés mais ils jugeaient de façon similaire l'importance personnelle des souvenirs définissant le soi ( $p = 0,35$ ). Enfin, les sujets jeunes ont accordé plus d'importance personnelle aux souvenirs épisodiques que sémantiques ( $p < 0,001$ ) bien que les souvenirs définissant le soi soient jugés comme les plus importants personnellement ( $p < 0,001$ ). Chez les sujets âgés, l'importance personnelle des souvenirs définissant le soi était plus élevée que celle des souvenirs épisodiques ( $p < 0,001$ ) ou sémantiques ( $p < 0,027$ ), sans différence entre ces deux derniers types de souvenirs ( $p = 0,35$ ).

## Résumé des résultats

Nos résultats ont montré que la nature des souvenirs définissant le soi était majoritairement épisodique pour les deux groupes d'âge. Concernant le nombre de souvenirs récupérés, les sujets jeunes et âgés récupéraient autant de souvenirs sémantiques et de souvenirs définissant le soi, mais les sujets jeunes récupéraient un plus grand nombre de souvenirs épisodiques que les sujets âgés. L'importance personnelle attribuée aux souvenirs définissant le soi était plus élevée que celle attribuée aux souvenirs sémantiques et épisodiques, chez les sujets jeunes comme chez les sujets âgés. Cependant les sujets jeunes accordaient plus d'importance aux souvenirs épisodiques qu'aux souvenirs sémantiques alors que les sujets âgés accordaient autant d'importance à ces deux types de souvenirs.

## Discussion générale

L'objectif de cette étude était de déterminer la nature exacte des souvenirs définissant le soi et d'observer leur évolution dans le vieillissement normal.

Les résultats ont montré un effet délétère de l'âge uniquement sur la récupération épisodique, en accord avec les données de la littérature. En effet, plusieurs études en MAu ont mis en évidence le même type de résultats en montrant que les souvenirs autobiographiques des personnes âgées sont majoritairement des événements généraux, souvent répétés au cours du temps, en l'absence d'un cadre spatio-temporel et de détails spécifiques. Ce pattern de résultats peut s'interpréter avec le modèle de Conway dans lequel la récupération en MAu nécessite un ensemble de processus de contrôle (exemple : *self exécutif*) orientés vers des buts qui permettent un accès indirect aux détails perceptivo-sensoriels à partir de la base de connaissances autobiographique (schéma de vie, période de vie et événements généraux). Les difficultés de spécification des souvenirs dans le vieillissement normal sont en partie dues à des dysfonctionnements frontaux/exécutifs [31]. La diminution des souvenirs épisodiques avec l'âge est également expliquée par le nombre important d'événements semblables rencontrés au fil du temps. Ce phénomène conduit à la sémantisation des souvenirs qui augmente avec l'âge des individus mais aussi avec l'âge des souvenirs. Il faut toutefois noter que, dans notre étude, le nombre de souvenirs sémantiques n'était pas significativement plus important chez les sujets âgés que chez les sujets jeunes, contrairement à ce qui aurait pu être attendu dans le cadre du phénomène de sémantisation. Nos résultats peuvent être expliqués par un effet plafond dans la condition sémantique pour les deux groupes.

Cela dit, le principal résultat de notre étude concerne la nature des souvenirs définissant le soi et l'impact des effets de l'âge sur ces souvenirs. Nous avons observé un nombre plus important de souvenirs sémantiques que de souvenirs définissant le soi à la fois chez les sujets jeunes et chez les sujets âgés, en accord avec les théories de la sémantisation des souvenirs. Cependant, les sujets jeunes récupéraient autant de souvenirs épisodiques que de souvenirs définissant le soi alors que les sujets âgés récupéraient moins de souvenirs épisodiques que de souvenirs définissant le soi. Les souvenirs définissant le soi sont caractérisés par leur intensité émotionnelle, leur vivacité et leurs connections avec d'autres souvenirs importants. Ils ont la particularité d'être importants pour l'individu, d'exploiter les thèmes de la découverte de soi et de la compréhension de soi tout en tenant compte des préoccupations durables, des conflits centraux, des soucis résistants ou non résolus. Si les caractéristiques de reviviscence, d'importance et de signification person-

### Points clés

- La mémoire autobiographique est constituée de représentations complexes et multiples comportant des souvenirs personnels d'événements singuliers, phénoménologiquement riches et détaillés, et des connaissances personnelles détachées de tout contexte particulier.
- Les souvenirs autobiographiques sont essentiels dans la construction et le maintien de l'identité.
- Les souvenirs définissant le soi correspondent à un type de souvenirs vivaces particulièrement importants pour structurer notre identité personnelle.
- Ils comportent à la fois des caractéristiques épisodiques et sémantiques, et sont caractérisés par leur vivacité en images mentales, le sentiment de reviviscence, leur lien avec d'autres souvenirs appartenant à un thème commun, leur haute fréquence de répétition et le lien avec les connaissances conceptuelles sur soi.
- Ils résistent mieux à l'oubli et aux effets du vieillissement que d'autres types de souvenirs autobiographiques et semblent constituer, de ce fait, une cible privilégiée dans la prise en charge cognitive des troubles de la mémoire autobiographique.

nelle (en rapport avec les intérêts actuels ou les conflits non résolus), d'intensité émotionnelle et d'imagerie visuelle mentale leur confère un caractère épisodique, la forte fréquence de rappels et de répétitions internes et la connexion à d'autres souvenirs similaires les rend plutôt sémantiques. Dans ce cadre, il semblait essentiel de pouvoir déterminer les caractéristiques de ces souvenirs pour disposer d'informations nécessaires à l'interprétation des effets de l'âge sur la récupération des souvenirs définissant le soi. Nos résultats montrent que les sujets jeunes, mais aussi les sujets âgés, lorsqu'ils récupèrent des souvenirs définissant le soi, accèdent majoritairement à des souvenirs de nature épisodique et donc à un niveau de détail et de spécificité important. Nous confirmons ainsi que ces souvenirs intimement liés au *Self* sont le plus souvent épisodiques pour les deux groupes d'âge. Ce résultat renforce notre thèse selon laquelle le sentiment d'identité se construit et se maintient à la fois avec des connaissances conceptuelles sur soi (*self conceptuel*) et des souvenirs épisodiques (*self phénoménologique*) qui peuvent être dissociés dans la pathologie, mais qui agissent de concert dans le fonctionnement normal [31, 48]. La nature préférentiellement épisodique des souvenirs définissant le soi témoigne du rôle crucial du sentiment

phénoménologique de reviviscence d'expériences particulières dans le maintien de l'identité.

Nous aurions donc pu nous attendre à observer une diminution significative des souvenirs définissant le soi avec l'âge des sujets, comme nous l'avons observée pour les souvenirs épisodiques en accord avec l'ensemble de la littérature. En réalité, seuls les souvenirs épisodiques semblent déficitaires chez les sujets âgés alors que la récupération des souvenirs définissant le soi, même de nature préférentiellement épisodique, est préservée. Ce résultat confirme le fait que les sujets âgés bénéficient de l'association du caractère sémantique et épisodique de ces souvenirs définissant le soi pour parvenir à rappeler des souvenirs dont les caractéristiques sont généralement plus difficiles à récupérer avec l'âge (spécificité spatio-temporelle et détails). Les résultats obtenus sur l'échelle d'importance personnelle semblent également aller dans le sens de cette hypothèse. En effet, les sujets âgés accordent un niveau plus élevé d'importance personnelle aux souvenirs définissant le soi qu'aux souvenirs épisodiques. Nos résultats ne confortent pas ceux de l'étude de Singer *et al.* [50] qui avaient suggéré, à l'inverse, que les adultes âgés relatent majoritairement moins d'événements spécifiques dans leurs souvenirs définissant le soi que les adultes plus jeunes. Toutefois ces auteurs ont étudié les souvenirs définissant le soi de façon isolée, ce qui ne permet pas de distinguer les effets de l'âge selon différents types de souvenirs comme c'est le cas dans notre étude.

De façon très intéressante, il semble donc que les personnes âgées bénéficient des caractéristiques autres que celles relevant de l'épisodicité, c'est-à-dire de celles liées au *Self*, pour parvenir à récupérer les souvenirs définissant le soi. Nous avons vu que les souvenirs définissant le soi sont des intégrations particulièrement puissantes des schémas de vie personnels du *self conceptuel* et des *connaissances autobiographiques* fortement liées thématiquement à ces schémas ; qu'ils contiennent des connaissances hautement pertinentes pour les buts les plus importants et actifs dans la hiérarchie des buts du *self exécutif* ; et qu'ils fournissent des informations qui permettent à l'individu d'être guidé dans sa vie de tous les jours. En répétant de façon importante certaines scènes de notre passé, les souvenirs définissant le soi sous-tendent un processus de régulation du *Self* qui permet de réajuster notre comportement actuel pour identifier nos buts personnels. Il semblerait donc que les souvenirs définissant le soi qui bénéficient d'un traitement cognitif particulièrement intense et dynamique, et qui sont fortement liés

au *Self*, soient préservés dans le vieillissement normal. Ce traitement particulier permettrait aux sujets âgés de compenser leurs difficultés pour récupérer les souvenirs spécifiques et les détails épisodiques en s'appuyant sur les informations relevant du *Self*. Ce processus permettrait d'apporter un savoir sémantique pour le souvenir à récupérer mais également des indices de récupération particulièrement efficaces pour accéder à certaines informations épisodiques du souvenir. La préservation du *self conceptuel* mais également la persistance de certains souvenirs définissant le soi (notamment de nature épisodique) et la possibilité d'intégrer de nouvelles représentations à leur *self actuel* permettraient aux sujets âgés de conserver un sentiment stable d'identité et de continuité [48, 49].

Ces résultats présentent un intérêt certain en neuropsychologie dans la mesure où ils pourraient contribuer à l'amélioration de la prise en charge des troubles de MAu chez les patients présentant un biais de surgénéralisation (sémantisation excessive des souvenirs autobiographiques) observé dans la maladie d'Alzheimer ou la dépression du sujet âgé. Au cours de l'évolution de la maladie d'Alzheimer, les patients perdent peu à peu leurs souvenirs épisodiques qui sont remplacés par des souvenirs surgénéralisés [51]. Eustache *et al.* [52] ont montré que 82 % des souvenirs produits par les patients atteints de la maladie d'Alzheimer au stade modéré sont de nature générique. Birtch et Davidson [53] ont montré que les sujets âgés déprimés rappelaient moins de souvenirs spécifiques, mais autant de souvenirs sémantisés (événements généraux) que des sujets âgés sains. Toutefois, la surgénéralisation est accrue par le nombre d'épisodes dépressifs antérieurs [54] et l'intensité du syndrome dépressif : le nombre de souvenirs surgénéralisés est d'autant plus important que les scores à des échelles de dépression sont élevés. Dans la dépression, contrairement à la maladie d'Alzheimer, on observe un effet de congruence à l'humeur qui s'illustre par le fait que les patients conservent préférentiellement l'accès aux connaissances et aux souvenirs négatifs, renforçant ainsi leur humeur dépressive [55]. On peut supposer que les souvenirs définissant le soi, qui sont particulièrement résistants, sont relativement mieux préservés que les souvenirs épisodiques chez les patients. Dans ce cas, l'efficacité de la prise en charge des troubles de MAu chez ces patients pourrait bénéficier de l'utilisation de matériel et de procédures portant sur les souvenirs définissant le soi. Cette référence à soi et aux buts intimes pourrait permettre aux patients de renforcer leur sentiment de bien-être et de cohérence de soi.

## Conclusion

L'objectif de cette revue était de présenter le concept de souvenirs d'événements définissant le soi et de déterminer la nature de ces souvenirs et les effets de l'âge sur ceux-ci pour montrer l'intérêt et l'importance des souvenirs définissant le soi dans le vieillissement normal. En effet, ces souvenirs majoritairement

épisodiques semblent aisément récupérés par les personnes âgées grâce aux liens qu'ils entretiennent avec le *Self*. Ainsi, les souvenirs définissant le soi apparaissent comme un dernier bastion de souvenirs épisodiques dans le vieillissement normal et pourraient constituer une cible privilégiée au travail de reconstruction du self dans la prise en charge des troubles de mémoire et de l'identité dans le vieillissement pathologique.

## Références

1. Neisser, U. Memory : What are the important questions ? In : Gruneberg MM, Morris EE, Sykes RN, eds. *Practical aspects of memory*. San Diego CA : Academic Press, 1978 : 3-24.
2. Conway MA. Memory and the self. *J Mem Language* 2005 ; 53 : 594-628.
3. Rubin DC, Berntsen D. Life scripts help to maintain autobiographical memories of highly positive, but not highly negative events. *Mem Cogn* 2003 ; 31 : 1-14.
4. Larsen SF. What is it like to remember ? On phenomenal qualities of memory. In : Thompson CP, ed. *Autobiographical memory: theoretical and applied perspectives*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum, 1998 : 163-90.
5. Conway MA, Pleydell-Pearce CW, Whitecross SE. The neuroanatomy of autobiographical memory : a slow cortical potential study of autobiographical memory retrieval. *J Memory Language* 2001 ; 45 : 493-524.
6. Kopelman MD, Wilson BA, Baddeley AD. The autobiographical memory interview : a new assessment of autobiographical and personal semantic memory in amnesic patients. *J Clin Exp Neuropsychol* 1989 ; 11 : 724-44.
7. Tulving E, Markowitsch HJ. Episodic and declarative memory : role of the hippocampus. *Hippocampus* 1998 ; 8 : 198-204.
8. Cermak L. The episodic semantic distinction in amnesia. In : Squire LR, Butters LN, eds. *The neuropsychology of memory*. New York : Guilford Press, 1984 : 52-62.
9. Piolino P, Desgranges B, Clarys D, Guillery-Girard B, Taconnat L, Isingrini M, et al. Autobiographical memory, auto-noetic consciousness and self perspective in aging. *Psychol Aging* 2006 ; 21 : 510-25.
10. Conway MA, Pleydell-Pearce CW. The construction of autobiographical memories in the Self-memory system. *Psychol Rev* 2000 ; 107 : 261-88.
11. Neisser U. Nested structure in autobiographical memory. In : Rubin DC, ed. *Autobiographical memory*. Cambridge : Cambridge University Press, 1986 : 71-81.
12. Piolino P, Desgranges B, Eustache F. A la recherche du self : modèles et bases neurales de la mémoire autobiographique. In : Piolino P, Thomas-Antérion C, Eustache F, eds. *Des amnésies organiques aux amnésies psychogènes : théorie, pratique et prise en charge*. Marseille : Solal, 2008 : 89-126.
13. Brewer W. What is recollective memory ? In : Rubin DC, ed. *Remembering our past : studies in autobiographical memory*. Cambridge : Cambridge University Press, 1996 : 19-66.
14. Dolan RJ, Lane R, Chua P, Fletcher P. Dissociable temporal lobe activations during emotional episodic memory retrieval. *Neuroimage* 2000 ; 11 : 203-9.
15. Rubin DC, Kozin M. Vivid memory. *Cognition* 1984 ; 16 : 81-96.
16. Cabeza R, St Jacques P. Functional neuroimaging of autobiographical memory. *Trends Cogn Sci* 2007 ; 11 : 219-27.
17. Svoboda E, McKinnon MC, Levine B. The functional neuroanatomy of autobiographical memory : a meta-analysis. *Neuropsychologia* 2006 ; 44 : 2189-208.
18. Addis DR, Moscovitch M, Crawley AP, McAndrews MP. Recollective qualities modulate hippocampal activation during autobiographical memory retrieval. *Hippocampus* 2004 ; 14 : 752-62.
19. Levine B, Turner GR, Tisserand D, Hevenor SJ, Graham SJ, McIntosh AR. The functional neuroanatomy of episodic and semantic autobiographical remembering : A prospective functional MRI study. *J Cogn Neurosci* 2004 ; 16 : 1633-46.
20. Daselaar SM, Rice HJ, Greenberg DL, Cabeza R, Labar KS, Rubin DC. The spatiotemporal dynamics of autobiographical memory : neural correlates of recall, emotional intensity, and reliving. *Cereb Cortex* 2008 ; 18 : 217-29.
21. Piolino P, Desgranges B, Eustache F. Episodic autobiographical memories over the course of time : cognitive, neuropsychological and neuroimaging findings. Special Issue on episodic memory in Honour of Endel Tulving. *Neuropsychologia* 2009 ; 47 : 2314-29.
22. Conway MA, Singer JA, Tagini A. The self and autobiographical memory : correspondence and coherence. *Social Cognition* 2004 ; 22 : 491-529.
23. Singer JA, Moffitt KH. An experimental investigation of specificity and generality in memory narratives. *Imagination, Cognition Personality* 1991-1992 ; 11 : 233-57.
24. Blagov PS, Singer JA. Four dimensions of self-defining memories (content, specificity, meaning, affect) and their relationship to self-restraint, distress, and defensiveness. *J Pers* 2004 ; 72 : 481-511.
25. Conway MA, Meares K, Standart S. Images & goals. *Memory* 2004 ; 12 : 525-31.
26. Brown R, Kulik J. Flashbulb memories. *Cognition* 1977 ; 5 : 73-99.
27. Pillemer DB, Goldsmith LR, Panter AT, White SH. Very long-term memories of the first year in college. *J Exp Psychol : Learning, Mem Cogn* 1988 ; 14 : 709-15.
28. Conway MA. *Flashbulb memories*. Hove, Sussex : Lawrence Erlbaum, 1995.
29. Singer JA. Affective responses to autobiographical memories and their relationship to long-term goals. *J Pers* 1990 ; 58 : 535-63.
30. Moffitt KH, Singer JA. Continuity in the life story : self-defining memories, affect, and approach/avoidance personal strivings. *J Pers* 1994 ; 62 : 21-43.



31. Sanitioso RS. Motivation, rappel des souvenirs autobiographiques et perception de soi. In : Piolino P, Thomas-Antérion C, Eustache F, eds. *Des amnésies organiques aux amnésies psychogènes : théorie, pratique et prise en charge*. Marseille : Solal, 2008 : 127-38.
32. Roseman IJ, Spindel MS, Jose PB. Appraisals of emotion eliciting events : testing a theory of discrete emotions. *J Pers Soc Psychol* 1990 ; 59 : 899-915.
33. Bluck S, Habermas T. The life story schema. *Motivation and Emotion* 2001 ; 24 : 121-47.
34. Josephson BR, Rose RD, Singer JA. Thought sampling after mood induction in depressed vs. non-depressed college students. *Imagination, Cognition & Personality* 1999-2000 ; 19 : 27-37.
35. Clare J, Rathbone C, Moulin JA, and Martin A. Self-centered memories : the reminiscence bump and the self. *Mem Cogn* 2008 ; 36 : 1403-14.
36. Piolino P, Desgranges B, Benali K, Eustache F. Episodic and semantic remote autobiographical memory in ageing. *Memory* 2002 ; 10 : 239-57.
37. Rubin DC, Wetzler SE, Nebes RD. Autobiographical memory across the lifespan. In : Rubin DC, ed. *Autobiographical memory*. Cambridge : Cambridge University Press, 1986 : 202-21.
38. Rubin DC, Berntsen D. Life scripts help to maintain autobiographical memories of highly positive, but not highly negative, events. *Mem Cogn* 2003 ; 31 : 1-14.
39. Cohen G, Faulkner D. Life span changes in autobiographical memory. In : Gruneberg MM, Morris PE, Sykes RN, eds. *Practical aspects of memory : current research and issues*. Chichester UK : Wiley, 1998 : 277-83.
40. Fitzgerald JM. Vivid memories and the reminiscence phenomenon : the role of a self narrative. *Human Develop* 1988 ; 31 : 261-73.
41. Berntsen D, Rubin DC. Emotionally charged autobiographical memories across the life span : the recall of happy, sad, traumatic, and involuntary memories. *Psychol Aging* 2002 ; 17 : 636-52.
42. Schwartz SJ. Predicting identity consolidation from selfconstruction, eudaimonistic self-discovery, and agentic personality. *J Adolesc* 2006 ; 29 : 777-93.
43. Schrauf RW, Rubin DC. Bilingual autobiographical memory in older adult immigrants : a test of cognitive explanations of the reminiscence bump and the linguistic encoding of memories. *J Mem Language* 1998 ; 39 : 437-57.
44. Schrauf RW, Rubin DC. Effects of voluntary immigration on the distribution of autobiographical memory over the lifespan. *Appl Cogn Psychol* 2001 ; 15 : S75-88.
45. Singer JA, Salovey P. *The remembered self : emotion and memory in personality*. New York : Free Press, 1993.
46. Levine B, Svoboda E, Hay JF, Winocour G, Moscovitch M. Aging and autobiographical memory : dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychol Aging* 2002 ; 17 : 677-89.
47. Piolino P. Evaluation et réhabilitation des troubles de mémoire autobiographique. In : Piolino P, Thomas-Antérion C, Eustache F, eds. *Des amnésies organiques aux amnésies psychogènes : théorie, pratique et prise en charge*. Marseille : Solal, 2008 : 339-88.
48. Duval C, Eustache F, Piolino P. Self multidimensionnel, mémoire autobiographique et vieillissement. *Psychol NeuroPsychiatr Vieil* 2007 ; 5 : 178-92.
49. Piolino P, Desgranges B, Clarys D, Guillery-Girard B, Taconnat L, Isingrini M, et al. Autobiographical memory, autoegetic consciousness, and self-perspective in aging. *Psychol Aging* 2006 ; 21 : 510-25.
50. Singer J, Rexjhab B, Baddeley J. Older, wiser, and happier ? Comparing older adults' and college students' self-defining memories. *Memory* 2007 ; 15 : 886-98.
51. Piolino P, Hannequin D, Desgranges B, Girard C, Beaunieux H, Giffard B, et al. Right ventral frontal hypometabolism and abnormal sense of self in a case of disproportionate retrograde amnesia. *Cogn Neuropsychol* 2005 ; 22 : 1005-34.
52. Eustache F, Piolino P, Giffard B, Viader F, De La Sayette V, Baron JC, et al. 'In the course of time' : a PET study of the cerebral substrates of autobiographical amnesia in Alzheimer's disease. *Brain* 2004 ; 127 : 1549-60.
53. Birch LS, Kate MD. Specificity of autobiographical memory in depressed older adults and its relationship with working memory and IQ. *Brit J Clin Psychol* 2007 ; 46 : 175-86.
54. Park RJ, Goodyer IM, Teasdale JD. Categorical overgeneral autobiographical memory in adolescents with major depressive disorder. *Psychol Med* 2002 ; 32 : 267-76.
55. Lemogne C, Piolino P, Friszer S, Claret A, Girault N, Jouvent R, et al. Episodic autobiographical memory in depression : specificity, autoegetic consciousness, and self-perspective. *Conscious Cogn* 2006 ; 15 : 258-68.