



# MÉTA-ANALYSE EN NEUROIMAGERIE (SDM-PSI) SUR LES VARIATIONS DE L'ACTIVATION CÉRÉBRALE EN FONCTION DES SOUVENIRS AUTOBIOGRAPHIQUES CHEZ LES PERSONNES AVEC UN TROUBLE DE LA PERSONNALITÉ BORDERLINE

Laurine Barbet<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Unité de psychologie clinique et de la santé, Université de Fribourg, Suisse

\*Auteur·e correspondant·e : Laurine Barbet, [laurine.barbet136@gmail.com](mailto:laurine.barbet136@gmail.com), [laurine.barbet@unifr.ch](mailto:laurine.barbet@unifr.ch)

**Citation** : Barbet, L. (2026). Méta-analyse en neuroimagerie (SDM-PSI) sur les variations de l'activation cérébrale en fonction des souvenirs autobiographiques chez les personnes avec un trouble de la personnalité borderline. *Cortica*, 5(2), 330–385. <https://doi.org/10.26034/cortica.2026.11660>

## Résumé

Cette méta-analyse explore l'influence de la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques sur l'activation cérébrale chez les adultes présentant un trouble de la personnalité borderline (TPB), en comparaison à un groupe témoin. Neuf études en IRMf, totalisant 229 participants TPB et 166 témoins, ont été synthétisées à l'aide de la méthode Seed-based d Mapping with Permutation of Subject Images (SDM-PSI). L'analyse globale révèle une hyperactivation du gyrus frontal inférieur droit chez les patients TPB, suggérant un engagement accru des mécanismes de rumination auto-référentielle et de régulation émotionnelle. Lors du rappel exclusif de souvenirs négatifs, un cluster supplémentaire apparaît dans le gyrus temporal supérieur droit, témoignant d'une sensibilité exacerbée aux contenus affectifs négatifs. En analyse exploratoire des souvenirs positifs—par rapport aux souvenirs négatifs—les participants TPB présentent une activation plus marquée du gyrus lingual droit, bien que ce résultat repose sur un jeu de données limité. Ces schémas d'activation soulignent une dysrégulation des réseaux fronto-limbiques et visuo-corticaux sous-tendant la mémoire autobiographique et la gestion émotionnelle dans le TPB. Ils apportent un éclairage neurobiologique sur la fragmentation identitaire et la difficulté de modulation émotionnelle caractéristiques de ce trouble, ouvrant la voie à l'identification de biomarqueurs spécifiques. Il serait pertinent de coupler ces résultats à une analyse qualitative du contenu des souvenirs (intensité émotionnelle, cohérence narrative) pour établir des corrélations directes entre activation cérébrale et dimensions psychologiques. De plus, l'utilisation de protocoles longitudinales permettraient de préciser l'évolution temporelle de ces altérations et de tester l'impact d'interventions thérapeutiques ciblées sur la mémoire autobiographique.

**Mots clés** : Trouble de la personnalité borderline, mémoire autobiographique, régulation émotionnelle, neuro-imagerie

## Abstract

This meta-analysis investigates the influence of the emotional valence of autobiographical memories on brain activation in adults with borderline personality disorder (BPD) compared to healthy controls. Nine fMRI studies, comprising a total of 229 BPD participants and 166 controls, were synthesized using Seed-based d Mapping with Permutation of Subject Images (SDM-PSI). The overall analysis revealed hyperactivation of the right inferior frontal gyrus in BPD patients, suggesting heightened engagement of self-referential rumination and emotional regulation mechanisms. During the exclusive recall of negative memories, an additional cluster emerged in the right superior temporal gyrus, reflecting an increased sensitivity to negative affective content. In an exploratory analysis contrasting positive with negative memories, BPD participants exhibited greater activation of the right lingual gyrus, although this finding is based on a limited data set. These activation patterns highlight a dysregulation of fronto-limbic and visuo-cortical networks underlying autobiographical memory and emotional processing in BPD. They provide neurobiological insight into the identity fragmentation and emotional modulation difficulties characteristic of the disorder, paving the way for the identification of specific biomarkers. Future work should pair these results with a qualitative analysis of memory content (emotional intensity, narrative coherence) to establish direct correlations between brain activation and psychological dimensions. Moreover, employing longitudinal protocols would clarify the temporal evolution of these alterations and assess the impact of targeted therapeutic interventions on autobiographical memory.

**Keywords**: Borderline personality disorder, autobiographical memory, emotion regulation, neuroimaging

---

## Introduction

Pouvoir se rappeler des moments marquants de nos vies constitue l'un des fondements de notre identité (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). En effet, la mémoire autobiographique (MA) rassemble l'ensemble des souvenirs des événements personnels vécus et permet de construire un récit cohérent de soi, grâce aux événements passés et aux projections futures (Barclay, 1996). Grâce à elle, l'individu peut raconter son histoire et donner un sens à son vécu (Pillemer, 2003), ce qui permet de renforcer les liens sociaux (Cohen, 1998). En utilisant les expériences vécues, elle permet de prévenir les conséquences futures et a, par conséquent, un impact constant sur notre vie quotidienne (Nelson, 1993). Pour autant, elle est un mécanisme complexe, soumis à de nombreuses

influences, notamment celles des émotions, de la construction identitaire et du fonctionnement neurobiologique (Donarelli et al., 2025).

Cette sensibilité se retrouve exacerbée dans le trouble de la personnalité borderline (TPB), où l'instabilité émotionnelle et relationnelle s'accompagne d'une identité fragmentée et d'impulsivité marquée (American Psychiatric Association, 2013). Les personnes avec un TPB montrent une surreprésentation des souvenirs autobiographiques négatifs (Jørgensen, 2012), tandis que les souvenirs positifs semblent moins accessibles lors de la récupération (Rosenbach & Renneberg, 2014). Cette tendance renforce le sentiment d'instabilité identitaire et maintient une vision fragmentée du soi (Bech et al., 2015). Par ailleurs, les avancées en neuro-imagerie permettent d'explorer les schémas cérébraux responsables de ces dysfonctionnements, en identifiant les régions impliquées dans la récupération autobiographique (Bozzatello et al., 2019).

La présente étude met en œuvre une méta-analyse en neuroimagerie, fondée sur la méthode Seed-based d Mapping with Permutation of Subject Images (SDM-PSI), afin de caractériser les modulations d'activation cérébrale associées à la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques chez les patients atteints de trouble de la personnalité borderline (TPB). À travers une comparaison rigoureuse des profils d'activation observés chez ces patients, chez un groupe témoin sain et dans des conditions de rappel à valence neutre, cette démarche vise à isoler les mécanismes mnésiques et émotionnels spécifiques à la dysrégulation identitaire du TPB.

La structure de ce travail se déploie en plusieurs parties. À la suite de cette introduction, un contexte théorique présente les concepts clés de cette recherche, tels que la mémoire autobiographique (MA), sa dimension émotionnelle et cérébrale, ainsi que leur interaction dans le fonctionnement psychique du TPB. Ensuite, la question de recherche et les hypothèses formulées sont présentées, avant d'introduire la méthodologie utilisée dans cette méta-analyse. Les résultats seront ensuite exposés en deux temps, d'abord à travers la présentation des études incluses, puis les résultats de neuroimagerie obtenus. Enfin, une discussion critique met en perspective les résultats au regard de la littérature scientifique existante. En conclusion, le travail montre les limites de sa recherche et résume les apports principaux de l'étude, esquissant des perspectives pour des recherches futures.

## Contexte théorique

### Mémoire autobiographique

#### *Définition, composantes et spécificités*

Avant la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la mémoire n'était pas abordée d'un point de vue scientifique, mais uniquement par le biais de réflexions philosophiques avec Aristote (Cantin, 1955). Elle est évoquée

d'un angle psychologique pour la première fois par Ribot, psychologue français et pionnier en termes de recherche sur la mémoire autobiographique (MA), qui la définit en ces termes : "Le souvenir est la reproduction d'un état de conscience passé." (Ribot, 1881, p. 2). Il introduit le fait que, selon lui, la mémoire est indissociable de l'identité personnelle, car elle assure la continuité de la conscience à travers le temps. Il distingue trois types de mémoire : la mémoire immédiate, la mémoire des faits généraux et la mémoire des faits personnels, cette dernière posant les bases de ce qui sera plus tard conceptualisé comme la MA. En 1932, Bartlett approfondit la notion de MA en démontrant que la mémoire n'est pas une reproduction à l'identique des événements vécus, mais relève plutôt d'un processus de reconstruction.

Ces premiers jalons historiques conduisent à une vision plus intégrative de la MA, avec les recherches de Tulving (1972) puis Conway & Pleydell-Pearce (2000). Une avancée majeure dans la conceptualisation et la compréhension de la mémoire a été proposée par Tulving (1972), qui distingue la mémoire épisodique de la mémoire sémantique. Selon lui, la MA est une forme de mémoire épisodique. La mémoire épisodique est décrite comme la capacité à se souvenir d'événements et expériences vécues, situés dans un temps et un lieu précis. Sur la base de ces travaux, Conway et Pleydell-Pearce (2000) proposent une définition plus constructiviste de la MA. Ils la définissent comme un système mnésique impliqué dans la remémoration d'expériences personnellement vécues. Ils ajoutent le rôle essentiel de la MA dans la construction du soi, l'orientation des objectifs et des motivations, tout comme dans la gestion des relations interpersonnelles. Elle permet également de comprendre le présent et d'anticiper l'avenir.

Dans le cadre de ce travail, cette définition a été adoptée pour définir la MA. Elle propose une vision plus intégrative de la MA, considérant les aspects mnésiques et ses fonctions identitaires et sociales. Elle est plus appropriée pour interroger les liens entre MA, fonctionnement identitaire et dimensions émotionnelles, en lien avec les troubles de la personnalité. Selon Conway (2005), la mémoire épisodique se distingue de la MA en retenant les informations sensorielles et perceptuelles détaillées sur les expériences récentes sans lien direct avec le self. C'est également sur cette conception de mémoire épisodique que le tri des articles inclus dans la méta-analyse a été réalisé.

La MA est grandement liée au self (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Le self est une construction dynamique, intégrant à la fois le concept d'identité et de conscience de soi (Damasio, 2000). Selon Neisser (1988), les représentations que l'individu se fait de lui-même prennent cinq formes distinctes : le soi écologique, lié à la perception immédiate ; le soi interpersonnel, qui régit les interactions sociales ; le soi étendu, ancré dans le passé et tourné vers le futur ; le soi privé, enraciné dans les expériences internes et subjectives ; et enfin, le soi conceptuel, qui regroupe les représentations

mentales abstraites relatives à l'identité.). C'est ce soi conceptuel qui comprend les croyances, les valeurs et l'identité de l'individu, que le modèle de Conway et Pleydell-Pearce (2000) intègre au Self-Memory System. Selon ces auteurs, la MA est un système dynamique structuré autour de l'interaction entre une base de connaissances autobiographique et un soi en action (working self). L'organisation de la base de connaissances autobiographique est faite en trois niveaux : les périodes de vie, les événements généraux et les souvenirs spécifiques. Le working self, pour sa part, fait référence à un ensemble de buts, de besoins et de représentations du soi permettant la récupération des souvenirs de manière adaptative. D'après ce modèle, la récupération de souvenirs autobiographiques n'est pas automatique mais soumise à un processus actif influencé par la cohérence avec l'identité de l'individu. Autrement dit, les souvenirs remémorés qui s'accordent avec le self de l'individu dans sa globalité auront tendance à être plus accessibles que des souvenirs qui contredisent cette image d'eux-mêmes (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

En somme, la MA est décrite par Conway (2000) comme reposant sur un système structuré autour de la dynamique entre les connaissances autobiographiques et le working self, et s'ancre profondément dans la construction identitaire et la régulation émotionnelle. Forte de cette compréhension de ses composantes et spécificités, il convient désormais d'explorer ses principales fonctions qui en font un pilier du fonctionnement adaptatif et relationnel.

### ***Fonctions de la mémoire autobiographique***

Harris et al. (2013) définissent trois types de fonctions de la MA : une fonction identitaire, une fonction directive et une fonction sociale.

La MA joue un rôle essentiel dans la continuité identitaire (Pillemer, 2003), notamment en assurant une continuité temporelle, car la connaissance de soi passe par la connaissance du passé pour pouvoir se projeter dans le futur (Neisser, 1988). Cette continuité repose en partie sur la conscience auto-néotique, qui permet de voyager mentalement dans le temps afin que l'individu puisse revivre le moment passé dans le but d'orienter les comportements futurs via l'expérience passée (Tulving, 1985). Cette capacité permet à l'individu de se situer dans son histoire personnelle et de soutenir les processus décisionnels et la cognition sociale (Boulanger et al., 2017). Ainsi, la MA contribue à la production d'un récit cohérent de soi à partir des souvenirs autobiographiques, dans le but d'atteindre une impression de stabilité (Barclay, 1996). Cette stabilité est d'autant plus recherchée dans un contexte où le self est fragilisé, faisant de la MA une ressource adaptative (Robinson, 1986). Enfin, Wilson et Ross (2003) parlent d'une interdépendance entre la MA et le self qui permet de favoriser une vision cohérente et globalement favorable du soi.

La MA occupe également une fonction directive en orientant les actions actuelles à partir des expériences antérieures pour prévoir les conséquences futures (Nelson, 1993 ; Baddeley, 1988). Elle joue un rôle dans la résolution de problèmes et la prise de décision, en mobilisant des souvenirs passés pour faire face aux situations actuelles (Cohen, 1998). En questionnant ces souvenirs, l'individu forge des opinions qui modifient son comportement et, par conséquent, sa vie quotidienne (Cohen, 1998).

La MA permet aux individus de comparer leurs différentes expériences passées, ce qui favorise l'élaboration de règles flexibles qui facilitent la compréhension du monde et l'anticipation des conséquences de leurs choix (Lockhart, 1989). Au-delà d'aider à comprendre le monde, la MA joue un rôle dans l'interprétation des états mentaux d'autrui, en s'appuyant sur ses propres expériences vécues (Robinson & Swanson, 1990). Plusieurs études ont d'ailleurs montré que les individus relatent utiliser leurs souvenirs pour en tirer des leçons utiles à leur prise de décision (McCabe, Capron & Peterson, 1991 ; Pratt, Arnold, Norris & Filyer, 1999).

Pillemer (2003) souligne l'importance du rôle de certains souvenirs, particulièrement lorsqu'ils sont marquants ou traumatisants. En effet, un souvenir traumatique peut induire des comportements de protection et influencer les décisions à long terme, tandis que d'autres souvenirs peuvent être vecteurs de motivation et orienter des choix de vie importants (Pillemer, 2003).

La MA remplit une fonction sociale importante. Elle est fortement impliquée dans les interactions sociales par le biais de l'échange de souvenirs personnels, jouant un rôle clé dans le renforcement des liens sociaux (Cohen, 1998). En effet, le partage de souvenirs ne se limite pas à la simple évocation du passé, mais intervient dans la dynamique des interactions interpersonnelles en apportant une authenticité aux échanges (Pillemer, 1992).

Au-delà du renforcement des relations, l'échange de souvenirs favorise la compréhension interpersonnelle et accentue l'empathie (Cohen, 1998). Cependant, la fonction sociale du souvenir peut varier selon le contexte relationnel. Par exemple, évoquer un souvenir auprès d'une personne qui n'a pas vécu l'événement permet de transmettre des informations sur soi et son univers (Cohen, 1998). À l'inverse, partager un souvenir avec une personne présente lors de l'événement semble renforcer l'intimité et la complicité dans la relation (Fivush, Haden & Reese, 1996).

Fivush (2011) ajoute une fonction régulatrice aux fonctions identifiées par Harris et al. (2013). Selon cet auteur, la capacité à raconter des souvenirs, notamment ceux liés à des expériences chargées émotionnellement, est généralement associée à une meilleure santé psychique. Par ailleurs, la remémoration d'événements personnels positifs contribuerait à un sentiment de bien-être (Fredrickson, 2001). Ainsi, il est intéressant de mobiliser la MA dans le cadre de certaines techniques

comme le journal de gratitude, dont son usage est associé à de nombreux effets positifs, tels qu'une amélioration du bien-être individuel et une amélioration des relations interpersonnelles (Emmons & McCullough, 2003).

Sur la base de ce qui précède, nous constatons que la MA remplit des différentes fonctions contribuant à la construction du soi, à l'orientation des actions, au lien social et au bien-être psychique. Après avoir défini ses fonctions, il convient désormais de s'intéresser à la manière dont la MA se développe et se structure au fil du temps.

### ***Développement et structuration***

Le développement de la MA dépend à la fois du développement cognitif, des compétences sociales ainsi que des interactions affectives précoces. Dès la naissance, les nourrissons arrivent déjà à faire la distinction entre les nouveaux sons et les sons familiers comme la voix de leur mère (De Casper & Spence, 1986). Cette aptitude se développe et devient plus stable au cours de la première année (Bauer, 2007), posant les premières bases d'un encodage mnésique spécifique.

Mais la MA est consolidée et alimentée par l'environnement social de l'enfant. Entre 16 et 18 mois, les enfants commencent à dire des mots isolés que l'adulte transforme et intègre dans un discours narratif cohérent (Fivush, 2011). Ce processus d'élaboration narrative contribue à l'élaboration de la pensée du passé chez l'enfant et à la structuration du souvenir (Fivush, 2011). Par conséquent, le style parental, et plus particulièrement celui des mères, joue un rôle déterminant dans l'émergence de compétences autobiographiques (Fivush et al., 2006). Les mères qui adoptent un style élaboratif en posant des questions ouvertes, en introduisant des détails ou en explorant les émotions favorisent chez l'enfant l'émergence de souvenirs plus riches et plus détaillés (Fivush et al., 2006).

Sur le plan développemental, la MA se construit en plusieurs étapes. La première concerne l'amnésie infantile, caractérisée par une absence quasi totale de souvenirs entre la naissance et l'âge de deux ans (Piolino et al., 2002). Elle est suivie d'une phase de transition entre deux et cinq ans, avant que le fonctionnement normal de la MA ne soit atteint aux alentours de sept ans (Duval et al., 2007). Cette évolution permet à l'enfant de rapporter des souvenirs de plus en plus riches et détaillés en grandissant (Peterson & McCabe, 1983). Cette évolution dépend de la manière dont l'enfant organise ses souvenirs en fonction du temps, du sens qu'il leur attribue et de leur charge émotionnelle. Comme le souligne Conway (2005), les traces mnésiques peuvent exister dès le plus jeune âge, mais les difficultés d'accès à ces souvenirs s'expliqueraient par l'immaturité des fonctions exécutives, qui ne permettent pas d'initier un processus efficace de récupération.

En parallèle, la théorie de l'esprit se développe, elle est définie comme la capacité à attribuer des états mentaux tels que des croyances, des désirs, des intentions ou des émotions à soi-même ou à

autrui pour expliquer ou prédire ses comportements (Premack & Woodruff, 1978). La théorie de l'esprit se construit sur un processus progressif qui débute dès la petite enfance. Dès l'âge de deux ans, les enfants comprennent que les désirs d'autrui peuvent être différents des leurs et que ces désirs motivent les comportements (Wellman & Woolley, 1990). Entre quatre ans et cinq ans, ils accèdent à la compréhension des fausses croyances, c'est-à-dire que l'enfant comprend que les croyances d'autrui peuvent être fausses ou différentes des siennes (Doherty, 2009). Ces deux processus liés à la théorie de l'esprit sont essentiels à l'émergence d'une MA personnelle. En effet, pour qu'un souvenir soit personnel, l'enfant doit non seulement avoir vécu l'événement, mais aussi être en mesure de le reconnaître comme étant le sien (Reese, 2002). La capacité à distinguer ses propres souvenirs de ce que les autres en savent constitue un élément central dans la construction d'une MA cohérente. Par conséquent, la MA et la théorie de l'esprit s'enrichissent mutuellement au cours du développement (Reese, 2002).

Chez l'adulte, le lien entre MA et théorie de l'esprit est mis en évidence par l'étude de neuroimagerie de Rabin et Rosenbaum (2012). Leur étude montre que lorsqu'un individu cherche à comprendre ce que pense ou ressent un proche, il mobilise les mêmes régions cérébrales que lors de la récupération de souvenirs autobiographiques. En revanche, lorsqu'il s'agit d'un inconnu, ce sont les processus associés à la mémoire sémantique qui sont impliqués. Ainsi, la MA enrichirait la théorie de l'esprit lorsqu'il s'agirait d'interactions avec les proches (Rabin & Rosenbaum, 2012). Cette compréhension des proches serait liée au modèle de simulation personnelle selon lequel les individus s'imaginent à la place d'autrui pour comprendre ce qu'il ressent (Goldman, 1992).

Enfin, l'ensemble de ces processus s'inscrit dans un ancrage émotionnel façonné par les premiers liens d'attachement. Selon Bowlby et al. (1989), le style d'attachement dans lequel l'enfant est élevé — sécure, anxieux ou évitant (Brennan, Clark & Shaver, 1998) — influence la manière dont il perçoit, encode et récupère l'information émotionnelle. Les personnes sécures tendent à adopter des stratégies adaptatives leur permettant d'affronter des souvenirs négatifs sans les fuir ou se sentir envahies (Mikulincer, Shaver & Pereg, 2003), ce qui se traduit par une latence de récupération plus courte et une meilleure accessibilité mnésique (Luo et al., 2020). À l'inverse, les personnes avec un attachement anxieux ont tendance à investir de nombreuses ressources cognitives sans parvenir à réguler efficacement les souvenirs négatifs, donnant lieu à de la souffrance émotionnelle s'accompagnant de ruminations (Mikulincer & Orbach, 1995). Les individus évitants, quant à eux, adoptent régulièrement des stratégies d'inhibition rigide, en tentant de supprimer les souvenirs menaçants pour éviter de ressentir l'émotion liée à ceux-ci (Luo et al., 2020 ; Mikulincer et al., 2003). Le style d'attachement influe également sur le traitement émotionnel des souvenirs. Ainsi, les individus insécures présentent une tendance à focaliser sur des souvenirs négatifs, tandis que les

individus sécures évoquent plus facilement des souvenirs positifs et chaleureux de leur enfance (Dykas & Cassidy, 2011 ; Cunha et al., 2013). Cette orientation affective dans la remémoration pose les bases de la partie suivante qui examinera plus en détail l'importance de l'émotion dans la MA.

## **La dimension émotionnelle de la mémoire autobiographique**

### ***L'émotion : définition et modèles***

La MA n'est pas un simple enregistrement passif d'événements, elle est profondément imprégnée d'émotions. Pour appréhender ce lien, il est d'abord nécessaire de préciser ce que l'on entend par « émotion ». Selon Keltner et Gross (1999), une émotion se définit comme « un phénomène épisodique, de relativement courte durée, fondé biologiquement, impliquant des schémas de perception, d'expérience, de physiologie, d'action et de communication, se déclenchant en réponse à des défis ou des opportunités physiques et sociaux spécifiques » (p. 468). Cette définition souligne la multidimensionnalité de l'émotion — sensorielle, subjective, physiologique et comportementale — et sa fonction adaptative face aux stimuli de l'environnement.

En intégrant ce cadre conceptuel, il devient donc possible d'analyser comment, dans les souvenirs autobiographiques, l'émotion colore et structure le récit personnel, influence la force et la vivacité du souvenir, et module les réseaux neuronaux mobilisés lors du rappel. Les paragraphes qui suivent détailleront ces interactions, en mettant en lumière les mécanismes psychophysiologiques et cérébraux à l'œuvre.

Historiquement, une approche catégorielle a été adoptée pour parler des émotions en les classifiant en six émotions fondamentales : la joie, la tristesse, la peur, la colère, la surprise et le dégoût (Ekman, 1992). Izard (1991) enrichit la définition de Keltner et Gross (1999) en soulignant que l'émotion a avant tout une fonction motivationnelle mais qu'elle joue un rôle de guide dans les processus de perception, de pensée et d'action. Il introduit de nouvelles émotions fondamentales à celles déjà préétablies telles que l'intérêt, le mépris, la timidité, la honte ou la culpabilité. Ces modèles ont été remis en question, notamment par l'étude de Cowen et Keltner (2017), qui identifie vingt-sept émotions distinctes telles que l'admiration, l'horreur ou encore l'excitation et met en évidence la complexité de l'expérience émotionnelle.

Néanmoins, aucun consensus théorique ne s'impose à ce jour, certains chercheurs comme Barrett (2006) rejetant même l'idée de catégorisation émotionnelle. Selon elle, les émotions ne sont pas universelles et innées, mais des constructions du cerveau en temps réel, issues de l'interaction de plusieurs facteurs comme le contexte, l'expérience personnelle ou la culture, ce qui implique qu'il existe un nombre infini d'émotions. Ainsi, loin d'être figé, le concept d'émotion apparaît comme une

construction théorique en constante évolution, appelée à être redéfinie encore au fil des avancées scientifiques (Adolphs & Andler, 2018 ; Barrett et al., 2025 ; Van Heijst et al., 2025).

### ***Les propriétés émotionnelles des souvenirs autobiographiques***

Les définitions de la valence émotionnelle et de l'activation émotionnelle (arousal) fournissent le cadre conceptuel nécessaire pour explorer les propriétés des souvenirs autobiographiques que nous étudions ici. En effet, la littérature montre que ces deux dimensions exercent des effets distincts et souvent indépendants sur l'encodage, la consolidation et la récupération mnésique (Kensinger, 2009). Nous détaillerons ci-après la valence émotionnelle qui correspond au degré de positivité ou de négativité d'une émotion, ainsi que l'arousal qui désigne son intensité, c'est-à-dire à l'ampleur de l'état émotionnel associé (Barrett & Russell, 1999 ; Russell, 2003).

#### **La valence émotionnelle**

La valence émotionnelle du souvenir, qu'elle soit négative ou positive, n'a pas la même fonction dans la MA. En effet, les souvenirs positifs sont davantage sollicités dans des fonctions sociales et identitaires (Harris et al., 2013 ; Rasmussen & Berntsen, 2009), tandis que les souvenirs négatifs sont utilisés à des fins directives (Alea et al., 2013). La valence influe également sur la manière dont le souvenir est encodé. L'émotion négative stimule le traitement ascendant de l'information du souvenir, en focalisant l'encodage de manière locale et spécifique (Kensinger, 2009). De fait, les souvenirs négatifs sont souvent plus riches en détails sensoriels (Kensinger & Corkin, 2003) et perçus comme plus vifs (Holland & Kensinger, 2010). Mais la vivacité accrue des souvenirs négatifs doit être considérée avec prudence. Une étude de Manzanero et al. (2015) portant sur la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques dans un contexte de guerre dans la bande de Gaza en Palestine, a montré que les souvenirs négatifs sont plus confus et s'estompent avec le temps. De plus, le biais de négativité suggère que les stimuli négatifs ont plus de poids, sont plus saillants et sont traités plus rapidement que les stimuli positifs (Rozin & Royzman, 2001). Ce biais est plus présent chez les personnes avec des symptômes anxieux ou dépressifs, en lien avec le biais de congruence à l'humeur (Clark & Teasdale, 1982).

En revanche, l'émotion positive favorise un traitement global et abstrait du souvenir (Kensinger, 2009). Le biais de négativité est à nuancer puisqu'il existe un biais de positivité selon lequel les individus sans pathologie rapportent deux fois plus d'événements positifs que négatifs (Rasmussen & Berntsen, 2009). Ce phénomène entraîne une tendance à percevoir le passé comme plus positif que ce qu'il a réellement été, bien que ce biais ne soit pas systématique et varie selon les situations (Skowronski, 2011). Le rappel de souvenirs autobiographiques peut contribuer à la régulation émotionnelle en améliorant l'humeur (Werner-Seidler et al., 2016).

Enfin, la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques peut être modulée par des stratégies de régulation émotionnelle, c'est-à-dire un effort conscient pour gérer ou atténuer la souffrance liée au souvenir douloureux (Cordonnier & Luminet, 2021). Par conséquent, la valence émotionnelle ne se limite pas au contenu du souvenir, mais également à la capacité de l'individu à réguler ses émotions lors de sa récupération.

### L'arousal

L'arousal, qui désigne l'intensité physiologique et cognitive d'une émotion, joue un rôle déterminant dans le traitement mnésique des souvenirs émotionnels. En orientant l'attention vers les éléments saillants d'un événement, il favorise la consolidation des détails sensoriels et perceptifs, internes à l'expérience (Holland & Kensinger, 2010). Toutefois, cet effet est sélectif, car l'arousal renforce la mémorisation des détails intrinsèques liés à la perception, tandis que les informations extrinsèques, telles que le contexte spatial et temporel, ont tendance à être moins bien consolidées (Kensinger, 2009).

Lorsque l'arousal est trop élevé, il peut entraver la consolidation mnésique en biaisant la focalisation attentionnelle lors de l'encodage, entraînant des souvenirs fragmentés ou déformés (Levine & Pizarro, 2004). Malgré cela, les souvenirs fortement chargés émotionnellement sont généralement jugés plus vifs et plus fiables, malgré une précision objective souvent réduite (Talarico et al., 2004). Cette confiance subjective peut toutefois être trompeuse, car une dissociation a été observée entre la confiance dans le souvenir et sa précision réelle (Kensinger, 2009).

L'intensité émotionnelle influence également le contenu des souvenirs, car ceux marqués par de fortes émotions ont tendance à être plus centrés sur le soi, contribuant au maintien du sentiment d'identité (Holland & Kensinger, 2010).

Bien que l'arousal soit indépendant de la valence émotionnelle, une interaction étroite a été observée. Les souvenirs sont plus facilement retenus lorsqu'ils concernent des événements positifs à forte charge émotionnelle (Tyng et al., 2017).

Ces deux dimensions, étant les plus étudiées, ont été retenues pour cette méta-analyse. Toutefois, il est important de prendre en considération qu'elles ne sont pas les seuls facteurs impliqués dans la MA. En effet, Levine et Pizarro (2004) critiquent ce modèle et proposent un cadre alternatif selon lequel il faudrait davantage prendre en considération la pertinence des buts, c'est-à-dire que ce qui est perçu comme central pour l'objectif (survie, accomplissement, réputation) est mieux retenu.

Après avoir défini l'émotion, ainsi que la valence émotionnelle et l'arousal des souvenirs autobiographiques, nous aborderons à présent l'influence spécifique de l'émotion sur les différentes étapes du traitement mnésique autobiographique.

### ***Modulation du fonctionnement mnésique par l'émotion***

Dans cette partie, le terme mémoire émotionnelle ne sera pas employé afin de ne pas réduire l'émotion à une simple activation physiologique, sans prendre en compte la diversité des émotions ni leur fonction motivationnelle (Levine & Pizarro, 2004). Les effets de l'émotion varient en fonction du type de mémoire, qu'elle soit épisodique, sémantique ou procédurale ; du type d'émotion et de la phase du processus mnésique impliquée, que ce soit l'encodage, la consolidation ou la récupération (Levine & Pizarro, 2004).

La présence d'une émotion lors d'un événement influe sur le processus d'encodage mnésique en orientant l'attention sur les éléments émotionnels plutôt que sur des stimuli neutres (Vuilleumier, 2005). Ce phénomène s'explique par un biais attentionnel résultant d'un traitement ascendant de l'information, souvent désigné par les termes de bottom-up ou d'attention exogène (Carretié, 2014). Ce type de traitement fait référence à une transmission de l'information sensorielle par le système perceptif vers des processus cognitifs plus élevés, indépendamment des attentes et des connaissances du sujet (Neisser, 1967). Ainsi, les stimuli émotionnels captent l'attention de manière involontaire, sans qu'un effort conscient ne soit réalisé de la part de l'individu (Carretié, 2014). Cette attention accrue facilite l'encodage profond du stimulus émotionnel présent (Levine & Pizarro, 2004). Toutefois, cette focalisation accrue sur l'élément émotionnel, s'accompagne d'un rétrécissement attentionnel, limitant le traitement d'éléments contextuels et périphériques, qui sont alors plus susceptibles d'être oubliés, un phénomène connu sous le nom de l'effet tunnel (Christianson, 1992). Ces informations émotionnelles sont ensuite traitées en vue de produire une réponse adaptative face à la situation perçue (Carretié, 2014).

L'émotion ressentie lors d'un événement ne se limite pas à influencer l'encodage, mais elle contribue également à consolider à long terme les souvenirs autobiographiques (Faul et al., 2024). Cette consolidation est particulièrement marquée dans les premières phases du stockage, lorsque le souvenir conserve encore une forte charge émotionnelle (Wardell et al., 2021). En effet, les souvenirs émotionnels anciens tendent à perdre en intensité avec le temps, ce qui suggère que l'effet amplificateur de l'émotion est temporellement limité (Wardell et al., 2021). Ce phénomène est expliqué par le biais d'atténuation de l'affect (fading affect bias), qui met en évidence une asymétrie dans le traitement des valences émotionnelles (Ritchie et al., 2015). Avec le temps, l'intensité de

l'affect négatif associé à un souvenir s'estompe plus facilement que celle de l'affect positif (Ritchie et al., 2015).

Par ailleurs, l'émotion n'agit pas tant sur le contenu mnésique, mais sur la probabilité du souvenir à être consolidé durablement, en fonction de la significativité affective ou adaptative de l'évènement (McGaugh, 2015). Cette modulation permet une hiérarchisation des informations stockées à long terme, les plus saillantes sur le plan émotionnel étant prioritairement consolidées (McGaugh, 2015).

Enfin, la consolidation peut être favorisée par des processus de répétition, qu'ils soient externes, comme en racontant le souvenir à autrui, ou bien internes, par la rumination ou la visualisation mentale (Faul et al., 2024). Ces répétitions augmentent la disponibilité mnésique de l'évènement, tout en entretenant sa charge émotionnelle, favorisant ainsi une trace plus durable.

L'émotion influence la récupération de souvenirs autobiographiques sur deux dimensions : l'effet de l'état émotionnel au moment du rappel sur les souvenirs récupérés ou bien sur l'effet de l'émotion associée aux souvenirs eux-mêmes sur leur accessibilité.

Les états émotionnels agissent comme des contextes internes favorisant la récupération des souvenirs autobiographiques en phase avec la valence émotionnelle vécue (Bower, 1991). Ce phénomène est connu sous le nom de mémoire congruente à l'humeur, il désigne comment les émotions ressenties au moment du rappel réactivent des souvenirs affectivement similaires (Faul & Labar, 2023). Cependant, cet effet de congruence n'est pas automatique, mais il dépend notamment du type de traitement du soi mobilisé lors de la remémoration (Sakaki, 2007). Une focalisation sur le soi concret, en se rappelant d'actions spécifiques ou des comportements, tend à renforcer l'accessibilité des souvenirs congruents avec l'humeur. À l'inverse, une focalisation sur le soi abstrait, en se remémorant des traits de personnalité ou des valeurs personnelles, active des mécanismes d'auto-régulation plus complexes, ce qui tend à atténuer l'effet de congruence (Sakaki, 2007). D'autres variables nuancent cet effet, tels que le degré d'engagement émotionnel dans le souvenir et la stabilité affective de l'individu (Greenberg & Meiran, 2014). Effectivement, lorsque l'engagement émotionnel est faible, les souvenirs incongruents deviennent plus accessibles, car ils ne sont pas mobilisés de manière automatique par l'humeur actuelle. Par ailleurs, les individus avec une bonne stabilité émotionnelle montrent une plus grande capacité à évoquer des souvenirs incongruents, témoignant ainsi d'un mécanisme d'autorégulation adaptatif (Greenberg & Meiran, 2014). Ainsi, la récupération de la MA n'est pas le simple reflet de l'état émotionnel actuel, mais résulte d'un processus complexe dans lequel interagissent le soi, l'intensité de l'engagement émotionnel et la stabilité affective de l'individu.

L'émotion vécue lors de l'évènement vécu influe sur l'accessibilité du souvenir ainsi que la manière dont celui-ci va être remémoré. Les souvenirs associés à une forte intensité émotionnelle ont davantage tendance à émerger plus fréquemment et plus rapidement que des souvenirs neutres (Sheldon & Donahue, 2017). Lors du rappel, ils se distinguent souvent par leur vivacité, la richesse des détails rapportés et l'impression plus nette de revivre le moment (Talarico, 2004), notamment dans le cas des souvenirs flash qui sont particulièrement précis et immersifs (Brown & Kulik, 1977). Bien que souvent associés à des évènements négatifs, les souvenirs flash peuvent également concerner des expériences positives qui sont rappelées de manière très précise (Kraha & Boals, 2014). De plus, l'intensité émotionnelle associée à un souvenir autobiographique joue un rôle sur la manière dont celui-ci va être remémoré (Berntsen & Rubin, 2006). Les souvenirs très négatifs, voire traumatiques, vont être plus souvent revécus depuis un point de vue externe, comme si la scène était observée de l'extérieur, ce qui tend à diminuer l'intensité de la réactivation émotionnelle (Berntsen & Rubin, 2006). À l'inverse, une perspective interne, où l'individu revit la scène de ses propres yeux, intensifie la réactivation émotionnelle du souvenir (Küçüktas & St. Jacques, 2022). Ce changement de perspective affecte à la fois l'intensité émotionnelle ressentie et la vivacité du souvenir (Küçüktas & St. Jacques, 2022). Ainsi, un souvenir moins riche en détails et en images mentales vives entraîne une réponse émotionnelle plus atténuée (Küçüktas & St. Jacques, 2022).

Ainsi, après avoir exploré l'influence de l'émotion sur les différentes phases de la mémoire autobiographique, il apparaît essentiel de s'intéresser aux bases neurobiologiques qui sous-tendent ces processus.

## **Base neurobiologique de la mémoire autobiographique**

### ***Réseaux cérébraux impliqués***

La récupération de souvenirs autobiographiques mobilise un réseau cérébral distribué, dont l'exploration permet de mieux comprendre les mécanismes cognitifs et affectifs sous-jacents. Cabeza et St Jacques (2007) proposent une revue synthétisant les recherches en neuro-imagerie fonctionnelle sur la MA. Ils révèlent que la MA est un processus de construction complexe basé sur des opérations de recherche, de monitoring attentionnel et de référence au soi. Ces processus engagent plusieurs régions cérébrales situées dans le cortex préfrontal. Le cortex préfrontal ventromédian est impliqué dans la représentation de soi, tandis que le cortex préfrontal dorsolatéral est recruté dans les fonctions du contrôle cognitif. L'hippocampe, quant à lui, est mobilisé dans la mémoire épisodique et contribue à la vivacité du souvenir.

L'implication de l'hippocampe dans la récupération mnésique ne fait pas consensus auprès de la littérature scientifique, en raison de l'influence qu'elle porte dans la temporalité du souvenir. Pour

Alvarez et Squire (1994), son rôle diminue avec le temps, à mesure que les souvenirs sont consolidés dans le néocortex. À l'inverse, la théorie des traces multiples de Nadel et Moscovitch (1997) soutient que l'hippocampe reste durablement impliqué, en particulier pour les souvenirs riches en détails. Cette question temporelle a été davantage explorée en comparant l'activation des souvenirs anciens et des souvenirs récents. Les souvenirs anciens activent principalement le cortex cingulaire postérieur, en lien avec l'hippocampe, alors que pour les souvenirs récents, on retrouve également l'hippocampe, mais aussi le gyrus angulaire et le cortex préfrontal médian dorsal (Boccia et al., 2019).

D'autres régions cérébrales seraient mobilisées selon les différentes étapes de remémoration. Le cortex rétrosplénial, notamment, est activé conjointement avec l'hippocampe lors de l'accès au souvenir, en lien avec l'orientation spatio-temporelle (Daselaar et al., 2007). La vivacité sensorielle du souvenir est quant à elle associée à l'activation du cortex visuel secondaire. Le cortex préfrontal gauche, de son côté, soutient la construction narrative et l'intégration du souvenir (Daselaar et al., 2007).

Le cervelet et plus particulièrement le Crus I, fait également partie des activations régulières lors de la récupération de souvenirs autobiographiques (Addis et al., 2016). Il ne s'active pas de manière passive, mais est connecté avec le cortex préfrontal médian, le précuneus, le cortex cingulaire antérieur et les lobes temporaux médians (Addis et al., 2016)

La représentation de soi, essentielle à la MA, engage plusieurs structures. Le cortex préfrontal médian est particulièrement impliqué dans sa construction et dans sa représentation (Fossati, 2013). Sa partie dorsale joue un rôle dans la réflexion sur soi, dans l'évaluation de l'expérience vécue et dans la mentalisation (Northoff & Bermpohl, 2004). Le précuneus, lui aussi sollicité, intervient dans l'auto-évaluation, la perspective interne, le traitement visuo-spatial, l'imagerie mentale de soi et l'intégration du soi dans l'espace personnel (Fossati, 2013).

Ces différentes structures appartiennent en grande partie au Default Mode Network (DMN), un réseau cérébral qui s'active principalement pendant les périodes de repos, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas d'engagement dans une tâche spécifique (Philippi et al., 2014). Il est aussi fortement sollicité dans les processus de MA, de prospection et de théorie de l'esprit (Buckner & Carroll, 2007). Ce réseau est constitué du cortex préfrontal médian, du cortex cingulaire postérieur, du précuneus, du lobe pariétal inférieur et du lobe temporal médial incluant l'hippocampe (Buckner et al., 2008). À l'exception du lobe temporal médian, l'ensemble des régions citées ont montré des déficits de la MA lorsqu'elles étaient lésées (Philippi et al., 2014). Toutefois, suivant la région lésée, les déficits différaient. Lorsque les lésions touchent l'hémisphère gauche, notamment au niveau du cortex

préfrontal médian ou du lobe temporal médial, la composante sémantique de la MA était touchée. En revanche, lorsque ces mêmes régions, situées dans l'hémisphère droit étaient affectées, des déficits épisodiques étaient observés (Philippi et al., 2014).

Après avoir décrit les réseaux cérébraux impliqués dans la récupération de souvenirs autobiographiques, en particulier ceux liés au soi et aux composantes épisodiques et sémantiques, il convient désormais d'examiner les corrélats neuronaux associés aux processus mnésiques lorsque les souvenirs sont émotionnellement chargés.

### ***Corrélats neuronaux des processus mnésiques émotionnels***

Il existe des subtilités neurobiologiques lorsque la récupération des souvenirs autobiographiques est influencée par leur charge émotionnelle. Parmi les structures les plus impliquées, l'amygdale occupe une place centrale. Cette région est fortement mobilisée dans la modulation des émotions et particulièrement activée lorsque l'émotion est perçue comme intense (McGaugh, 2015), mais son rôle ne se limite pas uniquement à la phase d'encodage, puisqu'elle intervient également lors de la récupération du souvenir (Kensinger & Schacter, 2006). Ce rôle est en lien avec sa réactivité aux hormones du stress. En effet, la libération aiguë d'adrénaline, de noradrénaline et de glucocorticoïdes, corrélée à un arousal émotionnel fort, renforce les processus mnésiques via l'action conjointe de l'amygdale basolatérale, de l'hippocampe et du cortex préfrontal (McGaugh, 2015).

Ainsi, l'amygdale n'agit pas de manière isolée mais en interaction avec d'autres régions cérébrales telles que l'hippocampe, le cortex ventromédian et le cortex préfrontal (Kensinger & Holland, 2010 ; Daselaar et al., 2007). De plus, l'encodage d'événements chargés émotionnellement entraîne une activation accrue de l'amygdale et des régions du lobe temporal médian, ce qui permet de renforcer la consolidation du souvenir dans la mémoire à long terme (LaBar & Cabeza, 2005). Elle est également en lien avec l'hippocampe. Cette interaction serait associée à un sentiment de subjectivité lors de la récupération des souvenirs émotionnels, plutôt qu'à une simple familiarité (LaBar & Cabeza, 2005).

Au-delà de ces réseaux d'activations principaux, d'autres régions cérébrales interviennent dans le traitement émotionnel des souvenirs autobiographiques. Le précuneus, dont la fonction est l'imagerie visuelle, est mobilisé lorsque les souvenirs sont chargés émotionnellement, suggérant qu'il est plus aisé pour un individu de se représenter visuellement un souvenir lorsque celui-ci avait une forte composante émotionnelle (Cabeza & St Jacques, 2007). Le cortex préfrontal médian ventral est impliqué dans l'évaluation de la pertinence personnelle et émotionnelle des souvenirs

autobiographiques (D'Argembeau, 2013). De fait, des atteintes à cette région ont été associées aux faux souvenirs et aux affabulations (Turner et al., 2008).

L'influence de la valence émotionnelle du souvenir joue un rôle sur la façon dont celui-ci sera traité. Les souvenirs positifs sont traités de manière conceptuelle, abstraite et associative entraînant une représentation plus générale de l'évènement (Kensinger, 2009). Leur rappel s'accompagne d'une activation significative du gyrus frontal et du cortex cingulaire qui sont impliqués dans les processus d'évaluation cognitive (Testa et al., 2024). Kensinger (2009) souligne également l'activation du cortex préfrontal, temporal et du gyrus cingulaire. De plus, l'activation du noyau subthalamique et du globus pallidus serait associée aux réactions de plaisir provoquées par ces souvenirs (Testa et al., 2024).

À l'inverse, les souvenirs négatifs sont soumis à un traitement plus perceptif et focalisé, orienté vers la détection de menaces dans un but adaptatif, activant le cortex occipital, le gyrus fusiforme et l'amygdale (Kensinger, 2009 ; Kensinger & Holland, 2010). Le cortex préfrontal gauche est également mobilisé dans sa fonction de régulation émotionnelle lorsqu'il y a une tentative de régulation volontaire de l'individu pour atténuer l'effet des émotions négatives ressenties lors de l'évènement (Ayduk & Kross, 2008). Les souvenirs négatifs semblent solliciter plus particulièrement le lobe temporal droit, puisqu'une lobectomie de cette région impacte directement leur récupération, les rendant moins précis (Buchanan et al., 2006).

L'examen des bases neuronales achevé, nous nous tournons à présent vers la population clinique ciblée par ce travail, le TPB dont les spécificités en matière de mémoire autobiographique appellent une attention particulière.

## **Le trouble de la personnalité borderline (TPB)**

### ***Présentation clinique du trouble et critères diagnostiques***

D'après le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), le TPB se caractérise par une « instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des affects avec une impulsivité marquée qui apparaît au début de l'âge adulte et qui est présente dans des contextes divers ».

L'un des critères diagnostiques est la peur intense de l'abandon pouvant conduire à des réactions émotionnelles ou des comportements disproportionnés, exprimant une intolérance à la solitude. Les individus avec ce trouble ont un mode de relation instable et intense caractérisé par l'alternance d'idéalisation et de dévalorisation d'autrui. Le critère suivant est particulièrement intéressant dans le cadre de ce travail, puisqu'il concerne la perturbation de l'identité caractérisée par une instabilité persistante de l'image de soi souvent associée à un sentiment de vide chronique. L'impulsivité est

également caractéristique de ce trouble et peut se manifester dans plusieurs domaines comme la sexualité ou des conduites addictives. De plus, les comportements suicidaires et d'automutilation sont particulièrement fréquents chez cette population clinique. Ce critère est étroitement lié à l'instabilité affective, elle-même définie par une réactivité émotionnelle intense, se traduisant par des fluctuations rapides et marquées de l'humeur. Les individus avec un TPB expriment souvent des colères particulièrement intenses et inappropriées compte tenu de la situation à laquelle ils font face. Enfin, dans des contextes de stress extrêmes, une idéation persécutoire ou des symptômes dissociatifs peuvent survenir.

### ***Altération du fonctionnement émotionnel***

La dysrégulation émotionnelle est une caractéristique centrale du TPB (Carpenter & Trull, 2013 ; Ellappan et al., 2025 ; Kuo & Linehan 2009). Sur le plan cognitif, elle se manifeste par une difficulté d'accès à la conscience émotionnelle, certains auteurs considèrent que cette difficulté constitue même le cœur du TPB et serait à l'origine de l'instabilité émotionnelle (Farrell & Shaw, 1994). Selon Farrell & Shaw (1994), la conscience émotionnelle agit comme un mécanisme de rétroaction interne qui informe l'individu sur son propre état émotionnel. Cette capacité est particulièrement altérée en situation de stress, notamment dans les contextes interpersonnels (Gunderson, 2007). Cette altération entraîne pour les personnes avec un TPB une difficulté à identifier et décrire leurs propres émotions, et parfois aussi celles des autres (Levine et al., 1997). Par ailleurs, plusieurs études ont relevé un biais attentionnel chez les personnes avec un TPB, caractérisé par une hypervigilance aux signaux de menace ou danger (Beck et al., 1990), ainsi qu'une tendance plus générale à privilégier les éléments négatifs (Keiser et al., 2017). En effet, dans le TPB les informations négatives sont considérées comme plus pertinentes pour soi que les informations positives (Winter, 2016). Cette tendance a été observée dans le cadre de la MA par Jørgensen & al. (2012), qui ont observé que les personnes avec un TPB se remémorent davantage les événements négatifs lorsqu'ils sont amenés à raconter leur histoire de vie. L'instabilité émotionnelle est également associée à une rumination marquée, suggérant une difficulté à se désengager des événements émotionnels, ce qui est susceptible d'entraîner des comportements excessifs, souvent empreints de colère ou d'agressivité (Olivia et al., 2023).

L'aspect physiologique de la dysrégulation émotionnelle est un processus complexe qui ne résulte pas d'un consensus scientifique à l'heure actuelle. Certaines études ont évalué l'activité parasympathique de cette population clinique et ont observé une diminution de cette activité en réponse à des stimuli émotionnels (Austin, Riniolo & Porges, 2007), tandis que d'autres n'ont rapporté aucune différence significative avec les groupes témoins (Weinberg, Klonsky & Hajcak, 2009). Les résultats sont également variables en ce qui concerne l'activation de l'amygdale. Par

exemple, une étude a présenté à des individus avec un TPB des expressions faciales de diverses émotions et une hyperactivation significative de l'amygdale gauche a été relevée, sans distinction entre les différentes émotions, y compris les visages neutres (Donegan et al., 2003). En revanche, une méta-analyse a mis en évidence une activation réduite de l'amygdale dans des contextes émotionnels négatifs, contrastant avec une hyperactivation de l'insula et du cortex cingulaire postérieur (Ruocco et al., 2013).

Le modèle de cascade émotionnelle proposé par Selby et Joiner (2009) explique la relation entre dysrégulation émotionnelle et comportements désadaptés. D'après ce modèle, un stimulus émotionnel provoque un processus de rumination qui amplifie l'émotion à travers une boucle de renforcement appelée rétrocontrôle positif. Afin de soulager ce surplus émotionnel, la personne peut adopter un comportement inapproprié et excessif, dans une logique de rétrocontrôle négatif. Ce processus est associé à plusieurs difficultés comportementales présentes dans le TPB, notamment une faible capacité à mobiliser des stratégies de régulation émotionnelle efficaces. En effet, ces patients ont tendance à recourir à des stratégies d'évitement expérientiel ou de suppression émotionnelle, plutôt qu'à des stratégies d'acceptation ou de revalorisation cognitive (Beblo et al., 2013 ; Chapman et al., 2019). Cette tendance est renforcée par l'attitude de ces patients face aux stratégies adaptatives qu'ils considèrent comme inefficaces (Sauer et al., 2016). Enfin, en présence de stimulus aversifs ou désagréables, les personnes avec un TPB peuvent entrer dans un état dissociatif qui a pour conséquence d'atténuer les réponses physiologiques émotionnelles et entrave ainsi l'expression et la régulation émotionnelle (Barnow et al., 2011).

Cette difficulté à réguler les émotions chez les personnes avec un TPB, influence directement le traitement autobiographique. Par conséquent, il est important de la prendre en compte car la dysrégulation émotionnelle a un impact sur les processus mnésiques.

### ***Altérations de l'identité et du sentiment de soi autobiographique***

La perturbation de l'identité définie par la diffusion, la fragmentation et l'instabilité du soi constitue une des caractéristiques centrales du TPB (Faggioli et al, 2024). Cette altération de l'identité serait mise en cause par quatre facteurs (Wilkinson-Ryan & Westen, 2000). Le premier concerne l'absorption dans un rôle : il renvoie à une identification excessive de l'individu à un rôle spécifique ou bien à une appartenance groupale, enfermant l'individu dans un cadre très précis. Le deuxième facteur réside dans la souffrance psychique provoquée par cette incohérence identitaire. Le prochain facteur aborde l'incohérence générale saillante dans l'organisation psychique du TPB marquée par une désorganisation objective des pensées, des affects et des comportements. Enfin, le quatrième facteur renvoie à la difficulté à s'investir dans des objectifs et de maintenir un ensemble de valeurs.

Cette perturbation de l'identité est en relation avec le sentiment de vide chronique qui s'exprime par un sentiment d'être déconnecté des autres et de ne pas vraiment exister (Miller et al., 2021).

L'instabilité du self dans le TPB nuit à la construction d'un récit de soi cohérent. Or, comme le souligne Conway et al. (2000), la MA est intimement liée au self, qu'elle organise et soutient. Une perturbation de l'identité peut donc affecter directement le fonctionnement de cette mémoire.

Ainsi, la qualité du récit de soi est liée au niveau d'intégration et de consistance de l'identité du soi (Kernberg, 1976). En effet, le récit de l'histoire personnelle permet de structurer les événements vécus en une histoire cohérente puisqu'il décrit notre vie, nos choix, nos émotions passées pour construire le soi à travers le temps (Bruner, 1990 ; Bruner 1991). Les personnes avec un TPB éprouvent des difficultés à produire un discours cohérent et temporellement structuré, en lien avec leur instabilité identitaire (Jørgensen & al., 2012). La narration autobiographique est altérée tant sur le plan de l'orientation — les repères temporels et spatiaux étant souvent flous — que sur le plan structurel, le récit étant fréquemment désorganisé (Bendstrup et al., 2021). Leurs récits apparaissent davantage morcelés, sans continuité temporelle et plus négatifs que les sujets témoins (Faggioli et al, 2024).

### **Synthèse du cadre théorique**

Ce cadre théorique vise à éclairer les mécanismes en jeu lors de la récupération de souvenirs autobiographiques chez les personnes avec un TPB. Après avoir appréhendé les différentes définitions de la MA, la définition de Conway et Pleydell-Pearce (2000) a été adoptée pour sa proposition holistique la considérant comme un système mnésique impliqué dans la remémoration d'expériences vécues, jouant un rôle dans la construction identitaire, la prise de décision et dans les relations sociales. Ce système, qui se développe dès la petite enfance, est façonné par le style parental (Fivush et al., 2006), les capacités cognitives émergentes, la théorie de l'esprit (Premack & Woodruff, 1978 ; Reese, 2002) et les relations d'attachement précoces (Bowlby et al., 1989 ; Mikulincer et al., 2003).

L'un des facteurs les plus déterminants de l'organisation de la MA est l'émotion. La valence et l'arousal du souvenir influencent la manière dont les souvenirs sont encodés, consolidés et récupérés (Kensinger, 2009 ; Holland & Kensinger, 2010). Les souvenirs négatifs sont souvent plus détaillés et plus vifs (Holland & Corkin, 2003 ; Holland & Kensinger, 2010). Ils sont encodés de manière locale et spécifique (Kensinger, 2009) et sont utilisés à des fins directives (Alea et al., 2013). Les souvenirs positifs, en revanche, favorisent une représentation plus abstraite, renforcent le bien-être (Fredrickson, 2001) et participent à la régulation émotionnelle (Cordonnier & Luminet, 2021).

Ces effets émotionnels sont médiés par des structures cérébrales spécifiques, telles que l'amygdale, le cortex préfrontal médian, l'hippocampe et le précuneus (Cabeza & St Jacques, 2007 ; Daselaar et al., 2007 ; McGaugh, 2015).

La relation entre MA, émotion et activation cérébrale est particulièrement mise à mal dans certaines configurations psychopathologiques, c'est le cas du TPB, caractérisé par une instabilité affective, une impulsivité, une perturbation du self et une difficulté marquée à réguler les émotions (American Psychiatric Association, 2013). La littérature montre que ces patients rapportent davantage de souvenirs négatifs, souvent morcelés, flous et pauvres en contexte (Jørgensen et al., 2012 ; Faggioli et al., 2024), ce qui renforce une vision fragmentée d'eux-mêmes. Cette altération du récit autobiographique est directement liée à la perturbation de l'identité (Wilkinson-Ryan & Westen, 2000 ; Kernberg, 1976) et à la dysrégulation émotionnelle (Farrell & Shaw, 1994 ; Selby & Joiner, 2009). Sur le plan neurobiologique, des anomalies d'activation ont été observées dans les circuits émotionnels et mnésiques, en particulier dans l'amygdale, l'insula, le cortex cingulaire et le précuneus (Ruocco et al., 2013 ; Van Schie et al., 2022);

À ce jour, peu d'études ont exploré systématiquement, par neuroimagerie, comment la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques influence l'activation cérébrale chez les personnes avec un TPB. Ce travail propose donc d'examiner, via une méta-analyse SDM-PSI, les variations d'activation cérébrale en fonction de la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques dans cette population clinique, en les comparant à des sujets contrôles. Ce cadre théorique aboutit ainsi à la formulation des quatre hypothèses, fondées sur les régions cérébrales connues pour être impliquées dans le traitement des émotions et de la MA.

## Question de recherche et cadre hypothético-analytique

À la lumière des éléments théoriques présentés, il apparaît essentiel de comprendre comment la dysrégulation émotionnelle et la perturbation identitaire présentes dans le TPB interfère avec la récupération des souvenirs autobiographiques. Afin de répondre à cette interrogation, une question de recherche a été formulée, accompagné d'hypothèses générales puis opérationnalisées.

La question centrale de cette méta-analyse est la suivante : **Comment la valence émotionnelle des souvenirs autobiographiques module-t-elle les profils d'activation cérébrale, mesurés par IRMf et analysée avec SDM-PSI, chez les adultes présentant un trouble de la personnalité borderline (TPB) par rapport à un groupe témoin ?**

Sur la base du contexte théorique précédemment exposé, quatre hypothèses générales ont été formulées :

**H1** : En comparaison aux individus contrôles, les individus avec un TPB présenteront une activation plus importante dans les régions impliquées dans le traitement des émotions lors de la récupération des souvenirs autobiographiques, indépendamment de leur valence.

**H2** : En comparaison aux individus contrôles, les individus avec un TPB présenteront une activation plus importante dans les régions impliquées dans la gestion des émotions lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs.

**H3** : En comparaison aux individus contrôles, les individus avec un TPB présenteront une activation moindre dans les régions associées à la régulation émotionnelle lors de la récupération de souvenirs autobiographiques positifs.

**H4** : En comparaison aux souvenirs négatifs, les souvenirs autobiographiques positifs présenteront une activation moins importante dans les régions associées à la régulation émotionnelle chez les individus avec un TPB.

Ces hypothèses générales ont été précisées de manière opérationnelle afin de montrer concrètement comment elles seront examinées à l'aide des indicateurs retenus.

**H1** : Les études incluses dans la méta-analyse utilisant l'IRMf et analysées via la méthode SDM-PSI présenteront une activation accrue dans l'amygdale et du cortex préfrontal médian, chez les individus avec un TPB comparés aux individus contrôles, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques, indépendamment de leur valence.

**H2** : Lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs, les études incluses dans la méta-analyse utilisant l'IRMf et analysées via la méthode SDM-PSI présenteront une activation accrue de l'amygdale et des structures associées au traitement de l'émotion négative chez les individus avec un TPB, comparativement aux sujets contrôles.

**H3** : Lors de la récupération de souvenirs autobiographiques positifs, les études incluses dans la méta-analyse utilisant l'IRMf et analysées via la méthode SDM-PSI présenteront une activation significativement réduite du cortex préfrontal chez les individus avec un TPB par rapport aux sujets contrôles.

**H4** : Lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs, les études incluses dans la méta-analyse utilisant l'IRMf et analysées via la méthode SDM-PSI présenteront une activation accrue de l'amygdale et du cortex préfrontal médian chez les individus avec un TPB, comparativement à la récupération de souvenirs autobiographiques positifs.

Afin de répondre à la question de recherche et de tester les hypothèses, deux variables indépendantes ont été définies. La première concerne le statut diagnostique des participants dans lequel seront différenciés les individus avec un TPB et ceux sans cette pathologie psychiatrique. La seconde variable indépendante porte sur la valence émotionnelle du souvenir autobiographique, à savoir s'il est positif ou négatif.

La variable dépendante est caractérisée par l'intensité de l'activation cérébrale dans les régions d'intérêts. Elle est mesurée par la magnitude du signal BOLD (Blood Oxygen Level Dependent), convertie en taille de l'effet (Hedges'  $g$ ) dans les analyses Seed-based d Mapping with Permutation of Subject Images (SDM-PSI).

## Méthode

Cette méta-analyse a pour objectif de synthétiser les données de neuroimagerie fonctionnelle pour identifier les schémas d'activation neuronale liés aux différents types de souvenirs dans le TPB. La démarche suivie s'appuie sur le protocole Seed-based d Mapping with Permutation of Subject Images (SDM-PSI), tel que décrit par Albajes-Eizagirre et al. (2019), et respecte les lignes directrices du Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021). Afin d'assurer la transparence de l'étude, cette méta-analyse a été enregistrée dans la base PROSPERO (ID : 1021669), une plateforme internationale destinée à centraliser les protocoles de revue systématique et de méta-analyse. Son objectif est de réduire le biais de publication et la duplication de travaux de recherche.

Les études incluses dans cette méta-analyse devaient répondre aux critères suivants, établis selon le modèle PICO :

- Population : Les participants devaient être des adultes avec un diagnostic de TPB.
- Intervention : La tâche réalisée devait porter sur le rappel de souvenirs autobiographiques.
- Comparaison : Les études devaient inclure un groupe contrôle, ou comparer, chez les participants avec un TPB, des souvenirs autobiographiques de valences émotionnelles différentes.
- Outcome : Les études devaient mesurer des différences d'activation cérébrale grâce à la neuroimagerie fonctionnelle (Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf) ou Tomographie par Émission de Positons (TEP)).
- Langue : Les études devaient être publiées en anglais ou en français.

Les études ont été exclues si elles répondaient à un des critères suivants :

- Population : Les études n'incluant pas d'individus avec un TPB ou uniquement avec des participants mineurs.
- Intervention : La tâche réalisée ne relevait pas de la MA mais d'autres types de mémoires telles que la mémoire épisodique ou de travail.
- Comparaison : Les études n'ayant pas de tâche expérimentale et relevaient uniquement de la neuroimagerie structurale.
- Outcome : Les études ne comportant pas de données de neuroimagerie fonctionnelle.

La base de données a été constituée à partir de PubMed, APA PsycNet et APA PsycInfo sans restriction temporelle. Pour réaliser la recherche d'articles, les mots-clés suivants ont été utilisés : *borderline personality disorder AND autobiographical memory AND neuroimaging OR fMRI OR PET*. Les références bibliographiques des études incluses, ainsi que celles des méta-analyses thématiquement proches, ont été consultées afin d'identifier d'éventuelles études pertinentes non référencées dans les bases de données. Une recherche complémentaire a été effectuée auprès de plusieurs journaux : *Journal NeuroImage*, *Journal of Affective Disorders*, *Human Brain Mapping*, *Cerebral Cortex*, *Neuropsychologia* et *Frontiers in Neuroscience*. Enfin, les essais cliniques en cours ont été examinés sur la plateforme *ClinicalTrials.gov*.

Conformément aux recommandations PRISMA, la sélection des études s'est déroulée en plusieurs étapes. En premier lieu, les doublons ont été supprimés manuellement. Ensuite, les articles ont été sélectionnés à partir des titres et des résumés. L'accessibilité des articles potentiellement éligibles a été vérifiée, puis les textes intégraux ont été examinés afin d'assurer le respect des critères d'inclusion et d'exclusion. Comme conseillé par Müller et al. (2017), tous les articles issus des différentes bases de données ont été saisis manuellement sur Excel, en précisant leur inclusion ou leur exclusion, ainsi que la justification associée à chaque décision.

La sélection a été réalisée principalement par l'auteure de cette méta-analyse, sous la supervision d'une Docteure en sciences neurologiques. De plus, un processus inter-juges a été mis en place pour assurer la fiabilité de la sélection. Une étudiante en Master de psychologie clinique et de la santé a suivi les mêmes étapes de sélection et les décisions ont été comparées et discutées. Dans un premier temps, la seconde évaluatrice a réalisé un fichier Excel répertoriant l'inclusion et l'exclusion des différents articles. Elle a identifié sept articles répondant aux critères d'inclusion, qui correspondent exactement à ceux pré-sélectionnés par l'auteure. Toutefois, deux articles inclus initialement n'avaient pas été évalués par la seconde évaluatrice, car ils n'étaient pas apparus lors de sa recherche. Ces deux articles lui ont été transmis pour qu'elle puisse statuer sur leur inclusion

ou exclusion. Après examen, elle a estimé que deux articles devaient être exclus car les conditions de rappel autobiographique étaient manipulées. L'accord inter-juge, mesuré par le kappa de Cohen, est de 0,82, indiquant un accord presque parfait entre les évaluateurs sur la sélection des articles. Une discussion a par ailleurs été menée pour résoudre les quelques désaccords restants.

Une fois la concordance inter-juges terminée, attestant la rigueur de la sélection des études éligibles, différentes variables ont été extraites des études et saisies dans un fichier Excel. Les informations relevées comprenaient : le titre de l'article, les auteurs, l'année de publication, le nombre de participants, les coordonnées stéréotaxiques (x, y, z), le type d'espace standardisé (MNI, Talairach), le logiciel d'analyse (SMP, FSL), ainsi que les valeurs statistiques qui déterminent la significativité des pics d'activation (valeur t, valeur z, valeur p). À l'aide du logiciel SDM-PSI 6.23beta, les valeurs z ont été converties en valeurs t lorsque celles-ci n'étaient pas directement rapportées dans l'article. Sur la base de ces données, des fichiers Text ont été créés pour chaque étude, incluant les coordonnées stéréotaxiques et les valeurs t correspondantes. Chaque fichier a été vérifié à deux reprises afin d'assurer l'exactitude des données saisies. Les fichiers ont été nommés en fonction du nom de l'auteur, de l'année de publication, du logiciel utilisé et de l'espace stéréotaxique adopté.

Le chemin d'accès du dossier contenant chaque fichier a été entré dans le logiciel SDM-PSI. Les informations générales de chaque étude ont été saisies manuellement, incluant le nom du fichier, le seuil statistique utilisé (threshold), la nature de la tâche autobiographique, les différents groupes étudiés ainsi que leurs effectifs respectifs, et enfin la valence émotionnelle des souvenirs analysés. Après avoir complété ce tableau, le processus de prétraitement a été lancé, donnant lieu à une représentation tridimensionnelle approximative de chaque étude, tout en considérant l'incertitude liée à la localisation exacte des activations cérébrales.

Par la suite, l'analyse principale a été réalisée avec la fonction « Mean », qui permet de combiner les résultats des études incluses en une carte tridimensionnelle du cerveau. Cette visualisation donne une estimation de l'intensité et de la localisation des activations cérébrales communes à l'ensemble des études de la méta-analyse. Les résultats ont d'abord été représentés en utilisant un seuil non corrigé, puis une correction statistique par permutations appelée Threshold-free cluster enhancement (TFCE) a été appliquée afin de réduire le risque de faux positifs.

Cette procédure a été répétée pour tester les hypothèses H1 et H2. Pour H1, l'ensemble des fichiers a été inclus dans la table SDM (sdm\_table). En ce qui concerne H2, une sélection a été effectuée à partir de la table de base afin de retenir uniquement les études évaluant spécifiquement des souvenirs autobiographiques à valence négative. Les hypothèses H3 et H4 n'ont pas pu être testées en raison d'un manque de résultats disponibles relatifs aux souvenirs positifs. Pour H3, il était

initialement prévu d'appliquer la même procédure que pour H1 et H2, mais cela s'est avéré irréalisable car une seule étude fournissait des données coordonnées stéréotaxiques spécifiques à des souvenirs positifs. Les autres études traitaient soit des souvenirs négatifs, soit de souvenirs à valences émotionnelles variées, sans distinction claire dans les coordonnées stéréotaxiques rapportées. Afin de préserver la cohérence méthodologique, les études ne précisant pas une valence strictement positive ont été exclues. Par conséquent, l'analyse n'a pas pu être réalisée avec une seule étude en raison d'un manque de données. De manière similaire, H4 n'a pu être testée qu'à titre exploratoire en raison de l'insuffisance de données disponibles. Une méta-régression a été conduite à l'aide du modèle linéaire de SDM-PSI, afin de comparer l'activation cérébrale associée aux souvenirs autobiographiques positifs et négatifs. Les valences émotionnelles ont été préalablement codées en une variable binaire (positif = 1 ; négatif = 0). Cette analyse de sous-groupe vise à identifier les régions cérébrales dont l'activation varie en fonction de la valence émotionnelle des souvenirs.

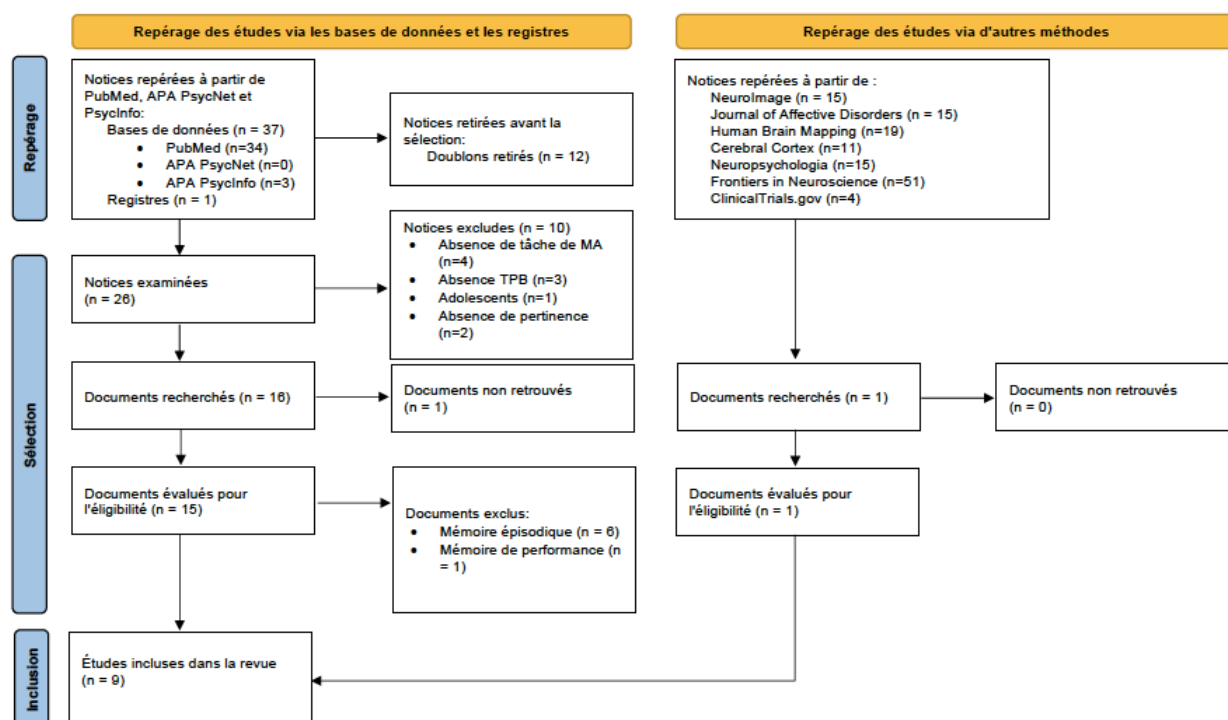
## Résultats

### Sélection des études incluses

La recherche des mots-clés dans les différentes bases de données a permis d'identifier 38 résultats : 34 sur PubMed, 0 sur APA PsycNet et 3 sur APA PsycInfo. Après la suppression de 12 doublons, 26 articles ont été examinés à partir de leur titre et de leur résumé. Dix d'entre-eux ont été exclus en raison de l'absence de tâche de MA, de l'absence de participants présentant un TPB, de la participation exclusive d'adolescents ou manque de pertinence avec le sujet. Les 16 articles restants ont été lus intégralement, à l'exception d'un article non accessible gratuitement. Parmi les 15 articles examinés, 7 ont été exclus car ils ne comportaient pas de tâche de MA. Enfin, une recherche complémentaire sur différents types de journaux de neuroscience a permis d'identifier et d'ajouter un article supplémentaire à cette méta-analyse, portant le nombre total d'études éligibles à 9.

**Figure 1**

Diagramme PRISMA



**Tableau 1**

Tableau PRISMA

| Auteurs, Années          | Taille de l'échantillon (n) |          | Âge moyen    |               | Sexe (%F) |          | Tâche                                                       | Résultats                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------|----------|--------------|---------------|-----------|----------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | TPB                         | Contrôle | TPB          | Contrôle      | TPB       | Contrôle |                                                             |                                                                                                                                                                         |
| Beblo et al. (2006)      | 20                          | 21       | 31.3 (8.0)   | 32.6 (7.8)    | 100       | N/A      | Rappel d'événements de vie négatifs résolus et non résolus. | Activation accrue (TPB > contrôles) de l'amygdale, insula, cortex cingulaire antérieur, cortex orbitofrontal. Niveau d'anxiété et d'impuissance plus élevé chez les TPB |
| Bozzatello et al. (2019) | 24                          | 24       | 37.17 (13.2) | 36.36 (12.84) | 62.5      | 54.16    | Rappel d'événements de vie négatifs résolus et non résolus. | Activation accrue (TPB > contrôles) cortex cingulaire antérieur, cortex préfrontal dorsolatéral, cortex préfrontal médian et de l'insula                                |
| Driessen et al. (2009)   | 13                          | -        | 33.0 (8.8)   | -             | 100       | -        | Rappel d'événements de vie négatifs résolus et non résolus. | Activation accrue (TPB > contrôles) de l'amygdale, insula, cortex cingulaire antérieur, cortex orbitofrontal, cervelet et cortex occipital droit.                       |

|                       |    |    |              |              |     |     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|----|----|--------------|--------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |    |    |              |              |     |     |                                                                                                                              | Niveaux d'anxiété et d'impuissance plus élevés pendant les souvenirs non résolus chez TPB                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kulesza et al. (2024) | 18 | 34 | N/A          | 28.09 (6.31) | 100 | 100 | Rappel de souvenirs autobiographiques tristes et heureux chez TDM, TPB et contrôle                                           | Activation accrue (tous les groupes) du cortex préfrontal médian, cortex cingulaire postérieur et insula pour les souvenirs tristes > heureux ; connectivité fonctionnelle plus forte (groupes cliniques > contrôles) entre le cortex occipital et le précuneus, et entre le cortex occipital et le cortex cingulaire postérieur. |
| Metz et al. (2019)    | 18 | 40 | 26.82 (4.79) | 28.76 (7.23) | 100 | 100 | Rappel de souvenirs autobiographiques positifs négatifs ou neutre avec hydrocortisone ou placebo chez TSPT, TPB et Contrôle. | Aucune différence d'activation entre les groupes (TSPT, TPB, Contrôle) lors du rappel des souvenirs autobiographiques sous placebo ou après hydrocortisone.                                                                                                                                                                       |
| Michel et al. (2024)  | 37 | -  | 27.84 (8.38) | -            | 100 | -   | Rappel de souvenirs autobiographiques négatifs en immersion ou en distanciation chez patientes traitées par ISRS ou TCD      | Activation accrue du cortex préfrontal dorsolatéral, ventrolatéral, et le cortex orbitofrontal pendant la distanciation prédit une meilleure réponse aux ISRS, et une activation réduite dans ces zones prédit une meilleure réponse à la TCD.                                                                                    |
| Schnell et al. (2007) | 14 | 14 | 28.0 (5.77)  | 28.4 (5.21)  | 100 | 100 | Rappel de souvenirs autobiographiques à partir du TAT et IAPS (stimuli neutre)                                               | Activation accrue (TPB > contrôles) dans le cortex cingulaire antérieur, le cortex préfrontal dorsolatéral, le cortex préfrontal médian et l'insula pour les stimuli TAT.<br>Pas de différence d'activation dans l'amygdale, l'orbito-frontal et le cingulaire entre TAT et stimuli neutres chez les TPB.                         |
| Silvers et al. (2016) | 60 | -  | 28.9 (8.96)  | -            | 100 | -   | Rappel de souvenirs aversifs dans la condition rappel objectif et rappel subjectif chez patients avec et sans                | Activation accrue (Tentative de suicide > Sans tentative de suicide) du cortex orbitofrontal ; réduction de l'activation du précuneus lors du rappel objectif. Moins d'affect négatif en rappel objectif vs rappel                                                                                                                |

|                               |    |    |                |                |     |     | comportements<br>suicidaires                                                                           | subjectif pour les deux<br>groupes.                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----|----|----------------|----------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Van Schie<br>et al.<br>(2022) | 25 | 33 | 29.96<br>(9.4) | 28.18<br>(9.6) | 100 | N/A | Rappel de<br>souvenirs<br>autobiographiq<br>ues neutres et<br>positifs chez<br>TPB, Contrôle<br>et FES | Activation accrue (TPB ><br>Contrôle) du précuneus et<br>du gyrus lingual lors du<br>rappel, négativement<br>corrélée à la vivacité du<br>souvenir (TPB < Contrôle).<br>Amélioration de l'humeur et<br>de l'estime de soi après<br>souvenirs positifs (TPB et<br>FES). |

*Note.* FES = Faible Estime de Soi, IAPS = International Affective Picture System, ISRS = Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de la Sérotonine, TAT = Thematic Apperception Test, TCD = Thérapie Comportementale Dialectique, TDM = Trouble Dépressif Majeur, TPB = Trouble de la Personnalité Borderline, TSPT = Trouble du Stress Post-Traumatique.

L'échantillon total (N = 395) comprend 229 individus avec un TPB et 166 individus contrôles. L'âge moyen, selon les études, varie entre 26,82 et 37,17 ans. Parmi les participants avec un TPB, 220 étaient des femmes, soit 96,07 %. Du côté des personnes contrôles, bien que certaines données soient manquantes, au moins 101 participants sont des femmes, représentant au moins 60,84 % du groupe.

### Résultats de l'analyse en neuroimagerie

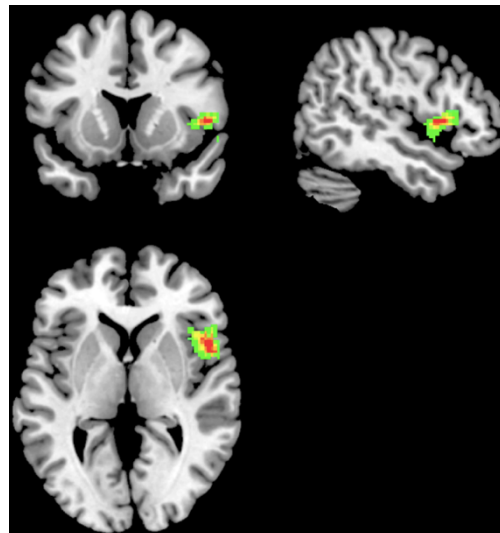
En raison de la spécificité méthodologique de cette méta-analyse en neuro-imagerie, les résultats sont présentés hypothèse par hypothèse, car chaque contraste a fait l'objet d'un traitement individuel. Des figures présentant les cartes d'activation cérébrale et leurs tableaux correspondants permettent de visualiser les régions cérébrales significativement impliquées. Les résultats sont rapportés à la fois après la correction Threshold-Free Cluster Enhancement (TFCE) et sans correction, afin de mettre en évidence les tendances d'activation sous le seuil de significativité. Cette organisation vise à favoriser une lecture plus claire et une interprétation rigoureuse des activations observées au regard des hypothèses formulées. Dans l'ensemble des résultats, aucune hypoactivation significative n'a été observée, que ce soit avant ou après la correction TFCE ; par conséquent, tous les clusters présentés sont des hyperactivations.

## Analyse comparative TPB vs Contrôles : souvenirs autobiographiques

### Résultat d'hyperactivation après correction TFCE

**Figure 2**

Cluster d'activation significativement plus élevé dans le gyrus frontal inférieur droit chez les personnes avec un TPB, comparées aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques



**Tableau 2**

Caractéristiques du cluster significativement hyperactivé dans le gyrus frontal inférieur droit chez les patients présentant un TPB, comparés aux témoins lors de la récupération de souvenirs autobiographiques. L'analyse SDM-PSI révèle un groupe de 416 voxels ( $\text{SDM-Z} \geq 2.96$ ), avec un seuil voxel-wise non corrigé  $p < .05$  et une taille minimale de cluster de 10 voxels.

| Cordonnées MNI | SDM-Z | Valeurs P   | Voxels | Description                          |
|----------------|-------|-------------|--------|--------------------------------------|
| 50,12,4        | 4.285 | 0.004000008 | 416    | Gyrus frontal inférieur droit (BA48) |

Note. Les valeurs de SDM-Z indiquent l'amplitude de l'effet ; les coordonnées MNI correspondent au sommet du cluster d'hyperactivation.

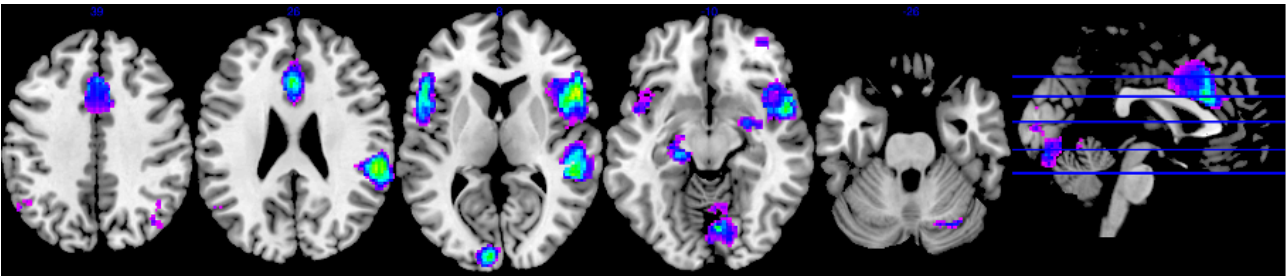
La figure 1 et le tableau 2 montrent les résultats statistiquement significatifs issus de l'ensemble des études incluses dans la méta-analyse, portant sur les différentes tâches de MA des personnes présentant un TPB, comparées aux individus contrôles. Ces résultats, obtenus après la correction TFCE, assurent un résultat robuste et une réduction du risque de faux positifs. Ils mettent en évidence un cluster d'hyperactivation dans le gyrus frontal inférieur droit (MNI : 50, 12, 4 ;  $\text{SDM-Z} = 4.285$  ;  $p = 0.000009120$  ; 416 voxels). Des informations complémentaires sur les pics locaux (Annexe A) permettent d'avoir une vue détaillée sur le cluster identifié. Elles indiquent une activation du cortex insulaire droit (BA47) et de l'opercule rolandique droit (BA48), suggérant que ces régions anatomiquement proches participent également à l'activation observée.

Les indicateurs statistiques générés par SDM-PSI révèlent une taille de l'effet modérée ( $g$  de Hedge = 0,391199). Le test d' Egger ( $p = 0,942$ ) ne détecte pas de biais de publication. En revanche, le funnel plot (Annexe B) suggère le contraire, avec une asymétrie des points, concentrés d'un seul côté, ce qui pourrait refléter un excès de significativité et indiquer un biais de publication sélective. Enfin, la valeur très faible de  $I^2$  (1,576903) témoigne d'une faible hétérogénéité entre les études, traduisant une homogénéité des résultats au sein de l'ensemble des études.

### Résultats d'hyperactivation non corrigés

**Figure 3**

Coupes représentant les différents clusters d'hyperactivation non corrigés chez les personnes avec un TPB, comparées aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques.



Note. Ces résultats exploratoires n'ont pas survécu à la correction TFCE. La localisation précise reste à confirmer dans des analyses ultérieures plus puissantes.

**Tableau 3**

Caractéristiques des clusters d'hyperactivation non-correctés chez les patients présentant un TPB, comparés aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques. L'analyse SDM-PSI révèle plusieurs clusters ( $SDM-Z \geq 1.917$ ), avec un seuil voxel-wise non corrigé  $p < .05$  et une taille minimale de cluster de 10 voxels.

| Cordonnées MNI | SDM-Z | Valeurs P   | Voxels | Description                           |
|----------------|-------|-------------|--------|---------------------------------------|
| 50,12,4        | 4.285 | 0.000009120 | 2515   | Gyrus frontal inférieur droit (BA48)  |
| 60,-34,28      | 3.756 | 0.000086367 | 1774   | Gyrus supramarginal droit (BA48)      |
| -2,26,26       | 3.257 | 0.000562429 | 1298   | Cingulaire antérieur gauche           |
| -50,22,6       | 3.040 | 0.001182318 | 1224   | Gyrus frontal inférieur gauche (BA45) |
| -18,-26,-12    | 2.749 | 0.002991736 | 160    | Hippocampe (BA30)                     |
| 42,-88,0       | 2.876 | 0.002013028 | 131    | Gyrus occipital droit (BA19)          |

Note. Ces résultats exploratoires n'ont pas survécu à la correction TFCE et doivent être interprétés avec prudence.

La figure 2 et le tableau 3 montrent les régions cérébrales activées au seuil non corrigé, ce qui permet d'observer certaines tendances intéressantes au-delà du seuil de correction. Bien que ces résultats doivent être interprétés avec prudence, les clusters les plus significatifs ont été retenus à partir du seuil  $SDM-Z > 2.5$  (OpenAI, 2015), afin de s'assurer de la force de l'effet malgré la non-correction. Le tableau 3 indique un cluster important dans le gyrus frontal inférieur droit, le seul qui

est également ressorti dans l'analyse après correction TFCE. Mais cette analyse non corrigée permet également de noter des activations dans le gyrus supramarginal droit (MNI : 60, -34, 28 ; SDM-Z = 3.756 ;  $p = 0.000086367$  ; 1774 voxels), le cingulaire antérieur gauche (MNI : -2, 26, 26 ; SDM-Z = 3.257 ;  $p = 0.000562429$  ; 1298 voxels), le gyrus frontal inférieur gauche (MNI : -50, 22, 6 ; SDM-Z = 3.040 ;  $p = 0.001182318$  ; 1224 voxels), l'hippocampe gauche (MNI : -18, -26, -12 ; SDM-Z = 2.749 ;  $p = 0.002991736$  ; 160 voxels) et le gyrus occipital moyen droit (MNI : 42, -88, 0 ; SDM-Z = 2.876 ;  $p = 0.002013028$  ; 131 voxels).

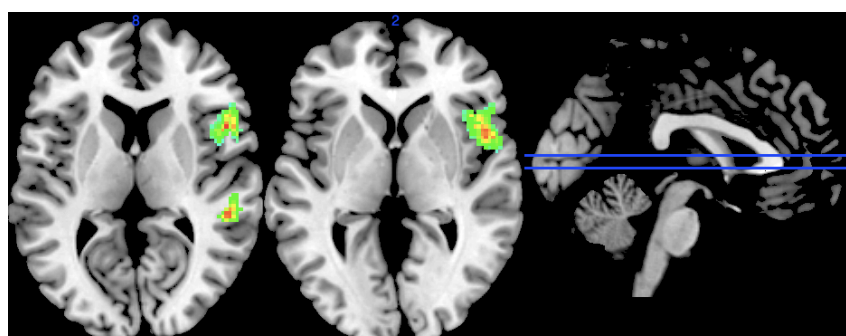
### **Analyse spécifique TPB vs Contrôles : souvenirs autobiographiques négatifs**

Aucune hypoactivation significative n'a été observée, avant ou après la correction TFCE, chez les individus présentant un TPB comparés aux individus contrôles lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs.

### Résultats d'hyperactivation après correction TFCE

**Figure 4**

Coupes représentant les clusters d'activation significativement plus élevés dans le gyrus frontal inférieur droit et le gyrus temporal supérieur droit chez les personnes avec un TPB, comparées aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs.



**Tableau 4**

Caractéristiques des clusters significativement hyperactivés chez les patients présentant un TPB, comparés aux témoins lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs. L'analyse SDM-PSI révèle deux clusters ( $\text{SDM-Z} \geq 2.911$ ), avec un seuil voxel-wise non corrigé  $p < .05$  et une taille minimale de cluster de 10 voxels.

| Cordonnées MNI | SDM-Z | Valeurs P   | Voxels | Description                           |
|----------------|-------|-------------|--------|---------------------------------------|
| 50,12,4        | 4.694 | 0.003000021 | 647    | Gyrus frontal inférieur droit (BA48)  |
| 50,-34,8       | 4.370 | 0.012000024 | 107    | Gyrus temporal supérieur droit (BA48) |

Note. Ces clusters mettent en évidence une activation accrue des régions fronto-limbiques et temporales lors de l'évocation de souvenirs négatifs chez les patients TPB, confirmant l'implication de ces circuits dans le traitement affectif négatif.

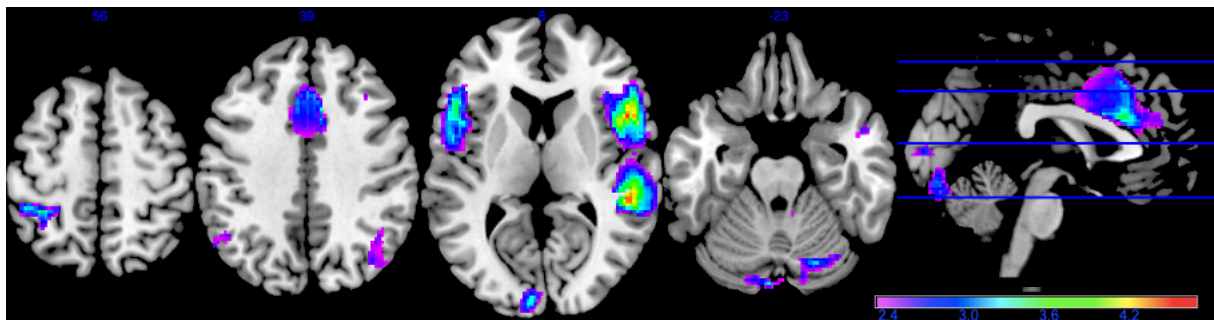
La figure 3 et le tableau 4 présentent les résultats statistiquement significatifs issus des études évaluant spécifiquement la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs chez les personnes présentant un TPB, comparées aux individus contrôles. Après la correction TFCE, deux clusters d'hyperactivation sont mis en évidence : l'un dans le gyrus frontal inférieur droit (MNI : 50, 12, 4 ; SDM-Z = 4.694 ;  $p = 0.003000021$  ; 647 voxels) et l'autre dans le segment postérieur du réseau arqué droit (MNI : 50, -34, 8 ; SDM-Z = 4.370 ;  $p = 0.012000024$  ; 107 voxels).

Des informations complémentaires sur les pics locaux (Annexe C) permettent d'avoir une vue détaillée de ces activations. Elles indiquent une activation de l'opercule rolandique droit (BA48) et du gyrus temporal supérieur droit (BA38), suggérant que ces régions anatomiquement voisines participent également à l'activation observée dans le cluster du gyrus frontal inférieur droit. En revanche, les pics locaux associés au cluster du segment postérieur du réseau arqué droit n'indiquent pas d'activation adjacente.

### Résultats d'hyperactivation non corrigés

#### Figure 5

Coupes représentant les différents clusters d'hyperactivation non corrigés chez les personnes avec un TPB, comparées aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs.



Note. Ces résultats exploratoires n'ont pas survécu à la correction TFCE. La localisation précise reste à confirmer dans des analyses ultérieures plus puissantes.

#### Tableau 5

Caractéristiques des clusters d'hyperactivation non corrigés chez les patients présentant un TPB, comparés aux témoins, lors de la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs. L'analyse SDM-PSI révèle plusieurs clusters ( $\text{SDM-Z} \geq 1.645$ ), avec un seuil voxel-wise non corrigé  $p < .05$  et une taille minimale de cluster de 10 voxels.

| Cordonnées MNI | SDM-Z | Valeurs P   | Voxels | Description                                       |
|----------------|-------|-------------|--------|---------------------------------------------------|
| 50,12,4        | 4.694 | 0.000001311 | 4695   | Gyrus frontal inférieur droit (BA48)              |
| -2,26,26       | 3.399 | 0.000338495 | 1728   | Cingulaire antérieur gauche / gyri paracingulaire |
| -50,20,6       | 3.318 | 0.000453651 | 1673   | Gyrus frontal inférieur gauche (BA45)             |
| -6,-84,-22     | 3.334 | 0.000428259 | 541    | Cervelet gauche (BA18)                            |

|            |       |             |     |                                       |
|------------|-------|-------------|-----|---------------------------------------|
| 32,-70,-28 | 3.026 | 0.001240969 | 392 | Cervelet droit (BA19)                 |
| -34,-42,56 | 3.356 | 0.000395656 | 269 | Gyrus supérieur pariétal gauche (BA2) |

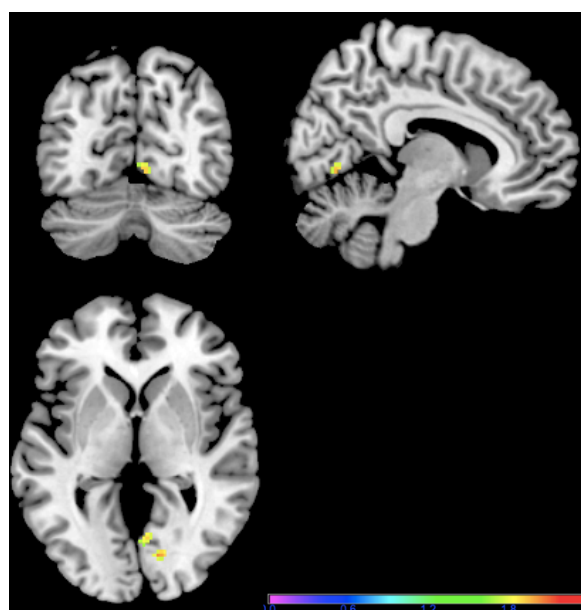
*Note.* Ces résultats exploratoires mettent en évidence une activation étendue des réseaux fronto-limbiques, pariétaux et cérébelleux chez les patients TPB lors de l'évocation de souvenirs négatifs, mais n'ont pas survécu à la correction TFCE.

Le tableau 5 indique un cluster important dans le gyrus frontal inférieur droit (BA48), unique cluster à ressortir dans l'analyse après correction TFCE. Cependant, l'analyse non corrigée révèle également des activations dans le cingulaire antérieur gauche, le gyrus paracingulaire, le gyrus frontal inférieur gauche (BA45), le cervelet droit (BA19) et gauche (BA18), ainsi que le gyrus supérieur pariétal gauche (BA2).

### **Analyse exploratoire : souvenirs autobiographiques positifs vs négatifs**

#### **Figure 6**

*Cluster d'activation dans le gyrus lingual droit chez les personnes avec un TPB lors de la comparaison des souvenirs positifs par rapport aux souvenirs négatifs.*



*Note.* Ces résultats exploratoires ont été obtenus à partir d'un nombre de données relativement limité et doivent être interprétés avec prudence.

Bien que l'analyse ait été menée de manière exploratoire, un cluster significatif a été observé dans le gyrus lingual droit, indiquant une activation accrue lors de la récupération de souvenirs positifs en comparaison aux souvenirs négatifs chez les personnes présentant un TPB. Aucun tableau de caractéristiques du cluster n'a été généré par SDM-PSI à suite à cette analyse, probablement en raison de la méta-régression effectuée.

## Discussion

Ce mémoire avait pour objectif de préciser les profils d'activation cérébrale associés à la récupération de souvenirs autobiographiques chez les adultes atteints de TPB, en évaluant notamment l'impact de la valence émotionnelle (globale, négative et positive) sur ces activations via une méta-analyse SDM-PSI.

L'analyse corrigée par TFCE a mis en évidence, lors du rappel global de souvenirs, une hyperactivation significative du gyrus frontal inférieur droit (BA48 ; 416 voxels,  $\text{SDM-Z} = 4,29$ ,  $p = .003$ ), suggérant un recours accru à des mécanismes de rumination auto-référentielle et de régulation émotionnelle chez les patients avec un TPB. En restreignant l'examen aux souvenirs négatifs, deux clusters corrigés ont émergé : l'un dans le gyrus frontal inférieur droit (647 voxels,  $\text{SDM-Z} = 4,69$ ), l'autre dans le gyrus temporal supérieur droit (107 voxels,  $\text{SDM-Z} = 4,37$ ), indiquant une sensibilité accrue des réseaux fronto-limbiques au traitement d'affects négatifs.

Les analyses non corrigées, bien qu'exploratoires, ont révélé un vaste cortège d'hyperactivations fronto-limbiques, pariétales et cérébelleuses (jusqu'à 4 695 voxels,  $\text{SDM-Z} = 4,69$ ) lors du rappel de souvenirs négatifs, et un cluster isolé dans le gyrus lingual droit (28 voxels,  $\text{SDM-Z} = 3,10$ ,  $p = .002$ ) pour le contraste « positifs > négatifs ». Ces résultats convergent vers une dysrégulation des circuits fronto-limbiques dans le TPB, avec une implication spécifique des régions visuo-corticales lors de la remémoration de souvenirs positifs.

Ces observations confirment partiellement nos hypothèses : l'hyperactivation émotionnelle globale (H1) et négative (H2) se manifeste de façon robuste dans les réseaux attendus, tandis que l'étude exploratoire des souvenirs positifs (H4) suggère une modulation visuo-corticale plus limitée mais potentiellement significative. Toutefois, les fonctions attribuées aux différentes régions cérébrales dans cette partie doivent être interprétées avec précaution. En effet, le cerveau fonctionne en réseaux et non par zones isolées (Bassett et Sporns, 2017). De plus, les attributions fonctionnelles proposées par la littérature scientifique ne sont pas figées, car les progrès constants de la neuroimagerie conduisent régulièrement à réviser ou affiner les connaissances sur le rôle des différentes régions cérébrales. Ainsi, l'interprétation des résultats doit être considérée comme des hypothèses évolutives plutôt qu'une vérité figée.

Pour faciliter la discussion, ce chapitre se déploiera en trois volets :

- Interprétation des résultats par hypothèse : analyse détaillée des effets observés pour chaque hypothèse, en dialogue avec la littérature existante et les modèles neurocognitifs pertinents

- Limites méthodologiques : examen critique des contraintes de l'analyse, incluant la taille d'échantillon, l'hétérogénéité des paradigmes et le recours au coordinate-based mapping
- Perspectives et recommandations : approfondir l'étude des souvenirs autobiographiques positifs dans le TPB ; confronter les données de neuro-imagerie au contenu subjectif pour mieux comprendre les effets de la dissociation ; explorer le rôle du gyrus temporal supérieur droit et renforcer les protocoles en intégrant des approches multimodales et longitudinales.

## Confrontation des résultats aux hypothèses

### ***Hypothèse 1 — Hyperactivation des régions impliquées dans l'émotion pendant la récupération des souvenirs autobiographiques***

Cette méta-analyse indique une hyperactivation significative au gyrus inférieur frontal droit lors du rappel autobiographique des personnes avec un TPB. Cette activation s'étend également au cortex insulaire droit et à l'opercule rolandique droit. Le gyrus frontal inférieur droit et le cortex insulaire sont connus pour avoir une fonction de régulation cognitive avec leur implication dans les processus de traitement attentionnel et émotionnel (Tops & Boksem, 2011). Selon le modèle de Tops et Boksem (2011), le gyrus frontal inférieur et l'insula antérieure participent à la voie corticolimbique ventrale, impliquée dans l'orientation de l'attention vers des stimuli saillants et dans la facilitation de la conscience du moment présent. Leur activation sous-tend une tendance à une focalisation attentionnelle accrue sur certains éléments, rendant difficile la prise de distance. Les auteurs indiquent qu'une activation accrue de ces régions corrèle avec une augmentation de l'anxiété et du stress.

Ainsi, le gyrus frontal inférieur jouerait un rôle de régulation cognitive, notamment lors des tâches de théorie de l'esprit, en inhibant sa propre perspective afin de comprendre les états mentaux d'autrui (Hartwright et al., 2016). Une étude de Hartwright (2012), utilisant la stimulation magnétique transcrânienne (TMS), a montré que l'inhibition du gyrus frontal inférieur droit, correspondant précisément à la région identifiée dans notre cluster, altère la capacité à prédire les fausses croyances, sans affecter la compréhension des désirs. Cette distinction laisse penser que cette partie spécifique du gyrus frontal inférieur n'est pas impliquée dans l'ensemble de la théorie de l'esprit, mais plus spécifiquement dans les processus nécessitant l'inhibition de sa propre perspective. Le gyrus frontal inférieur droit serait ainsi impliqué dans la gestion du conflit entre perspectives mentales, c'est-à-dire lorsque la représentation de l'autre entre en contradiction avec sa propre perspective (Hartwright, 2012). Cette déduction est en phase avec d'autres études portant sur le TPB : une cognition sociale fonctionnelle, mais avec une difficulté à inhiber ses propres perspectives subjectives, accompagnée d'erreurs d'hypermentalisation, c'est-à-dire que des

pensées ou intentions sont attribuées à autrui de manière non justifiée compte tenu de la situation (Preißler et al., 2010).

Comme mentionné précédemment, une activation a été observée dans le cortex insulaire. Cette région correspond à la partie corticale de l'insula, souvent désignée sous le terme « insula » dans la littérature scientifique, particulièrement lorsque l'activation est mesurée par IRMf. L'insula aurait quatre fonctions principales : l'intéroception, la régulation émotionnelle, la cognition sociale et l'orientation de l'attention vers des stimuli saillants (Uddin et al., 2017). Cependant, ces fonctions dépendent de la sous-région activée. Après des recherches approfondies sur les coordonnées stéréotaxiques issues de notre cluster ( $x : 42$  ;  $y : 20$  ;  $z : 2$ ), il a été localisé précisément dans l'insula antérieure droite. Cette région est impliquée dans les processus cognitifs et émotionnels complexes. Elle identifie les stimuli pertinents internes et externes, traite les signaux intéroceptifs en les rendant conscients et les intégrant émotionnellement, et intervient dans la cognition sociale, notamment l'empathie, la conscience de soi et les processus affectifs (Uddin et al., 2017). Chez les personnes avec un TPB, l'insula antérieure droite est régulièrement associée à une dysrégulation émotionnelle (Sampedro et al., 2022). De plus, une réduction de son volume a été observée chez cette population clinique, indiquant une vulnérabilité neurodéveloppementale susceptible de dysréguler les processus affectifs, et particulièrement ceux qui concernent les états négatifs (Mitolo et al., 2024).

Enfin, l'opercule rolandique droit est également activé, bien que souvent associé à la perception sensorielle, il jouerait également un rôle dans l'intéroception émotionnelle, c'est-à-dire l'intégration des signaux sensoriels tactiles avec des composantes émotionnelles (Sutoko et al., 2020). Une lésion dans cette zone provoque une déconnexion entre le ressenti corporel et la reconnaissance émotionnelle (Sutoko et al., 2020), ce qui en fait une région sensible pour les individus présentant une altération de la perception émotionnelle corporelle, comme c'est le cas chez les personnes avec un TPB (Flasbeck et al., 2020).

Les activations non corrigées ont révélé certaines tendances d'activations chez les personnes avec un TPB, sans atteindre le seuil de significativité. Bien qu'exploratoires, ces résultats méritent d'être traités en complémentarité des résultats précédents afin d'envisager des pistes d'interprétation.

Parmi les régions concernées se manifestent des zones cérébrales communes à la récupération de souvenirs autobiographiques, telles que l'hippocampe, impliqué dans la mémoire épisodique (Svoboda et al., 2006), le gyrus frontal inférieur gauche, connu pour sa fonction d'inhibition des fonctions motrices (Swick et al., 2008) et la fluidité verbale (Hirshorn & Thompson-Schill, 2006), ainsi que le gyrus occipital droit, associé à la composante visuelle du souvenir (Cabeza, 2007).

Au-delà de l'aspect mnésique, d'autres tendances d'activations suggèrent une mobilisation incomplète ou fluctuante de régions associées à la théorie de l'esprit ou à la régulation émotionnelle. C'est le cas du supramarginal droit, dont l'activation pourrait refléter une tentative de se distancier de sa propre perspective émotionnelle afin d'évaluer l'état émotionnel d'autrui, en particulier en situation de conflit (Silani et al., 2013). De surcroît, plus cette région est activée, plus le biais émotionnel égocentrique est faible (Silani et al., 2013). Dans ce cadre, on peut formuler l'hypothèse que cette tendance pourrait refléter un surinvestissement de cette région chez les personnes avec un TPB, témoignant d'une tentative d'inhibition de leurs propres états émotionnels.

Le cortex cingulaire antérieur gauche présente également une activation plus marquée chez les personnes avec TPB, bien que non significative. Le cortex cingulaire antérieur joue un rôle dans la gestion de conflit, le contrôle cognitif, le traitement émotionnel et la prise de décision (Rolls, 2019). Par ailleurs, chez les individus avec un TPB, l'activation de cette région a été associée à une réponse accrue au rejet social et à une intégration émotionnelle excessive des expériences sociales douloureuses, lorsque cette région est en interaction avec l'insula antérieure, le cortex préfrontal ventrolatéral gauche et le gyrus frontal inférieur gauche (Wrege et al., 2019).

Ainsi, les résultats de cette analyse confirment partiellement l'hypothèse 1, selon laquelle les personnes avec un TPB présentent une activation accrue dans les régions impliquées dans le traitement émotionnel, notamment l'amygdale et le cortex préfrontal médian, lors de la récupération des souvenirs autobiographiques, en comparaison aux personnes contrôles. En effet, une activation significative a été observée dans le gyrus frontal inférieur droit, dans le cortex insulaire antérieur droit et dans l'opercule rolandique droit. Ces trois régions, impliquées dans les processus mnésiques et émotionnels, attestent d'une activation émotionnelle plus importante chez cette population clinique.

En revanche, l'hypothèse opérationnalisée postulant une activation accrue dans l'amygdale et le cortex préfrontal médian n'a été confirmée ni par les résultats significatifs, ni par les résultats exploratoires. Bien que certaines études incluses aient rapporté une activation de ces régions lors de la récupération des souvenirs autobiographiques (Beblo et al., 2006 ; Bozatllo et al., 2019 ; Driessen et al., 2009 ; Kulesza et al., 2024 ; Schnell et al., 2007), ces données n'ont pas été corroborées de manière empirique dans le cadre de cette méta-analyse.

### ***Hypothèse 2 — Hyperactivation des régions impliquées dans l'émotion pendant la récupération des souvenirs autobiographiques négatifs***

Pour rappel, cette seconde analyse porte exclusivement sur la récupération de souvenirs autobiographiques négatifs chez les personnes avec un TPB, comparées à des personnes

contrôles. Les résultats significatifs observés présentent certaines similarités avec ceux de l'analyse précédente, notamment une hyperactivation du gyrus frontal inférieur droit et de l'opercule rolandique droit. Deux différences notables doivent toutefois être soulignées : l'absence d'activation du cortex insulaire et l'émergence d'un nouveau cluster situé au niveau du gyrus temporal supérieur droit.

Afin d'éviter les redondances avec l'analyse précédente, l'accent sera mis ici sur le gyrus temporal supérieur droit pour l'interprétation des résultats significatifs. Cette région est connue pour être impliquée dans la compréhension du langage (sémantique et phonologique), la mémoire de travail, l'empathie et le contrôle moteur, en particulier dans son hémisphère droit (Liakakis et al., 2011). Toutefois, la littérature scientifique reste limitée concernant sa fonction spécifique dans un contexte autobiographique, rendant l'interprétation de cette activation plus complexe.

Les activations non corrigées ont révélé des tendances d'activations similaires à celles observées dans l'analyse précédente, notamment au niveau du cortex cingulaire antérieur gauche et du gyrus frontal inférieur gauche. Nous observons également l'activation non significative du cervelet gauche et droit, ainsi que du gyrus pariétal supérieur gauche.

Le cervelet gauche, au-delà de ses fonctions motrices, intervient dans la régulation émotionnelle et comportementale, en particulier dans la modulation de l'impulsivité chez les personnes avec un TPB (De Vidovich et al., 2016). Le cervelet a été identifié comme jouant un rôle moteur dans la récupération de souvenirs riches et personnellement significatifs (Addis et al., 2016). Il est supposé que cette région pourrait influencer l'attention interne, la simulation mentale et la coordination temporelle (Addis et al., 2016). Une analyse approfondie des coordonnées stéréotaxiques de clusters a permis d'identifier plus précisément leur localisation : nous avons trouvé que l'activation située dans le cervelet gauche ( $x : -6$  ;  $y : -84$  ;  $z : -22$ ) se situe dans le lobule VI, tandis que la seconde activation du cervelet droit ( $x : 32$  ;  $y : -70$  ;  $z : -28$ ) semble correspondre au Crus I. D'après Blithikioti et al. (2024), le lobule VI et le Crus I sont davantage activés lors du rappel de souvenirs autobiographiques traumatiques, et ces activations sont corrélées à l'intensité émotionnelle des souvenirs. Le Crus I semblerait jouer un rôle central dans le traitement des souvenirs émotionnellement intenses et serait en lien avec la régulation affective et attentionnelle. Par conséquent, même si ces activations n'ont pas atteint le seuil de significativité, elles reflètent des schémas pertinents pouvant refléter un traitement émotionnel de souvenirs négatifs particulièrement intense.

Le gyrus pariétal supérieur fait partie d'un réseau de régions pariétales impliquées dans la récupération autobiographique, en particulier dans le traitement de l'imagerie visuo-spatiale du

souvenir (Addis et al., 2004). Cette région montre une activation accrue lorsque l'individu est amené à évaluer cognitivement le souvenir autobiographique. Dans le cadre de cette méta-analyse, l'activation du gyrus pariétal supérieur pourrait refléter une mobilisation plus importante des processus d'évaluation cognitive lors de la remémoration de souvenirs négatifs chez les personnes avec un TPB. Cette activation plus importante pourrait être causée par une incertitude quant à la pertinence du souvenir remémoré, possiblement en lien avec un self fragile.

De ce fait, les résultats de cette seconde analyse confirment partiellement l'hypothèse 2, selon laquelle les personnes avec un TPB présentent une activation accrue dans les régions impliquées dans le traitement émotionnel, notamment dans l'amygdale, lors de la récupération des souvenirs autobiographiques négatifs, en comparaison aux personnes contrôles. Une activation significative a été observée dans le gyrus frontal inférieur droit et l'opercule rolandique droit, deux régions impliquées dans les processus mnésiques et émotionnels, comme détaillé dans l'analyse précédente. Bien que l'activation du gyrus temporal supérieur droit n'ait pas pu être interprétée de manière concluante, les activations du gyrus frontal inférieur droit négatif (SDM-Z1 : 4.285 < SDM-Z2 : 4.694) et de l'opercule rolandique droit (SDM-Z1 : 3.761 < SDM-Z2 : 3.973) attestent d'une activation plus importante de ces régions lors de la récupération de souvenirs négatifs par rapport à la récupération autobiographique globale. Par ailleurs, les résultats non significatifs ont rapporté une tendance d'activation du cervelet, renforçant l'idée d'un traitement émotionnel important dans cette condition. Par conséquent, l'hypothèse générale est validée.

Cependant, l'hypothèse opérationnelle postulant une activation accrue de l'amygdale n'a pas été confirmée, car aucun cluster significatif ou exploratoire n'a été observé dans cette région.

#### ***Hypothèse 4 — Comparaison d'activation de la récupération des souvenirs autobiographiques positifs vs négatifs***

Cette dernière analyse est une comparaison des activations cérébrales entre les souvenirs positifs et négatifs chez les personnes avec un TPB. Une activation significative a été observée dans le gyrus lingual droit est observé, lors de la récupération de souvenirs positifs, comparativement aux souvenirs négatifs. Toutefois, ces résultats sont à prendre avec du recul et des précautions au vu du faible nombre d'études portant sur la récupération des souvenirs autobiographiques positifs.

L'activation du gyrus lingual droit montre une mobilisation importante de processus de l'imagerie mentale probablement pour reconstituer visuellement le souvenirs (Palejwala et al., 2021). Compte tenu de son rôle à la fois dans la perception visuelle et dans le système mnésique, cette activation pourrait refléter une stratégie de restitution mnésique spécifique aux souvenirs autobiographiques positifs.

Par conséquent, l'hypothèse 4, postulant qu'une activation moindre serait observée dans les régions impliquées dans le traitement émotionnel, telles que l'amygdale et le cortex préfrontal, lors de la récupération des souvenirs positifs comparés aux souvenirs négatifs, est réfutée.

### Limites

Cette méta-analyse a permis de fournir des schémas d'activation récurrents présents chez les personnes avec un TPB lors de la récupération de souvenirs autobiographiques. Toutefois, elle présente plusieurs contraintes méthodologiques et pratiques qui doivent être prises en considération pour une évaluation complète de cette étude.

Premièrement, le nombre d'études incluses dans cette méta-analyse est inférieur aux recommandations Cochrane (Chapter 10 : Analysing Data And Undertaking Meta-analyses, s.d.), qui préconisent un minimum de dix études afin d'assurer la fiabilité des tests de biais. Or, cette étude comprend neuf études, ce qui limite la robustesse des évaluations du biais de publication. Ce biais correspond à la tendance des études présentant des résultats significatifs à être davantage publiées que celles dont les résultats sont jugés peu concluants. Comme l'indique la section Résultats, un biais de publication a été détecté, ce qui constitue l'une des limites de cette étude, dans la mesure où il peut conduire à une surestimation des effets observés.

Deuxièmement, une hétérogénéité notable entre les échantillons et les protocoles expérimentaux entrave l'homogénéité des conclusions tirées des différentes études. Outre le diagnostic de TPB requis pour l'ensemble des échantillons, les critères d'inclusion relatifs à la médication et aux comorbidités n'étaient pas homogènes. Quatre études (Beblo et al., 2006 ; Driessen et al., 2009 ; Kulesza et al., 2024 ; Metz et al., 2019) ont inclus des participants sous traitement médicamenteux, notamment des inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS), des neuroleptiques ou des benzodiazépines. De même, certaines études ont exclu les comorbidités psychiatriques, tandis que d'autres les ont tolérées (Bozzatello et al., 2019 ; Schnell et al., 2007 ; Silvers et al., 2016). Enfin, les tâches expérimentales varient sensiblement d'une étude à l'autre, notamment en ce qui concerne les consignes données, le type de souvenirs évoqués, ainsi que les conditions de comparaison (parfois un groupe contrôle, parfois un état neutre), ce qui peut influencer l'activation cérébrale mesurée.

Troisièmement, le faible nombre d'études portant spécifiquement sur la récupération des souvenirs positifs a constitué un obstacle dans la réalisation de cette méta-analyse, empêchant de tester l'hypothèse 3, selon laquelle une hypoactivation des régions émotionnelles serait observée lors de la récupération de souvenirs autobiographiques positifs. De même, l'hypothèse 4, qui visait à comparer l'activation cérébrale associée aux souvenirs positifs et négatifs, n'a pu être testée que de

manière exploratoire, faute de données disponibles concernant la récupération des souvenirs positifs chez cette population clinique.

Pour finir, par souci de faisabilité, et compte tenu du faible nombre d'études en neuro-imagerie sur la MA dans le TPB, cette méta-analyse s'est appuyée sur une catégorisation binaire de la valence émotionnelle (positive et négative). Cependant, cette dichotomie réduit la complexité et les subtilités qui caractérisent les souvenirs autobiographiques, lesquels peuvent varier selon plusieurs dimensions importantes telles que la perspective adoptée lors du rappel, la temporalité, la structure narrative, sa charge sensorielle ou encore son intensité affective.

Face à ces contraintes, il est crucial d'aborder les résultats avec prudence et de reconnaître la nécessité de poursuivre les recherches sur cette thématique. Ces résultats soulignent néanmoins l'importance de continuer à investiguer afin de mieux comprendre les mécanismes neurocognitifs en jeu dans la MA des personnes présentant un TPB.

### **Implications pour la pratique**

Dans la continuité des éléments développés précédemment, ces limites appellent à interpréter les résultats avec retenue et à encourager des méta-analyses futures : (1) élargies à un plus grand nombre d'études ; (2) homogénéisant strictement les critères cliniques et paradigmatiques ; (3) différenciant finement les dimensions émotionnelles des souvenirs ; et (4) explorant la variabilité temporelle via des designs longitudinaux. Ces efforts seront indispensables pour affiner notre compréhension des mécanismes neurocognitifs à l'œuvre dans la MA du TPB.

Ainsi, il s'avère pertinent d'approfondir l'étude de la récupération des souvenirs autobiographiques positifs chez les personnes présentant un TPB. Une meilleure compréhension de ces processus permettrait de préciser les distorsions cognitivo-affectives qui se jouent lors des processus mnésiques. Mieux comprendre le mécanisme de récupération de ce type de souvenirs permettrait de contrer les biais mnésiques négatifs particulièrement fréquents dans ce trouble. Ce type de recherche pourrait ainsi contribuer à mieux théoriser les liens entre MA, régulation émotionnelle et identité, trois dimensions à la fois centrales et problématiques dans le TPB. Par ailleurs, de telles recherches pourraient contribuer à identifier plus précisément les activations fonctionnelles et les marqueurs cognitifs associés à la difficulté d'accès aux souvenirs positifs. De telles recherches pourraient faire avancer la pratique clinique, notamment en développant des interventions centrées sur la récupération de souvenirs positifs, afin de renforcer les ressources internes des patients et de favoriser une meilleure régulation émotionnelle.

Une autre piste de recherche consisterait à confronter les données de neuro-imagerie avec le contenu subjectif des souvenirs autobiographiques rapportés afin de mieux appréhender le phénomène de dissociation dans le TPB. En effet, c'est un phénomène très fréquent dans ce trouble puisqu'il concerne entre 60 et 70 % des patients (Korzekwa et al., 2009). Réaliser cette comparaison mettrait en évidence la fragmentation mnésique et la discordance entre activation cérébrale et vécu subjectif lors du rappel autobiographique, documentant ainsi empiriquement les effets de la dissociation sur la MA dans le TPB.

Enfin, lors de la discussion, nous avons été confrontés à un manque d'études disponibles sur l'activation du gyrus temporal supérieur droit dans un contexte de récupération, réduisant la possibilité de réaliser une interprétation optimale des résultats. Il serait approprié de mener des études en neuro-imagerie afin de comprendre le rôle de cette région dans la récupération des souvenirs autobiographique, et plus particulièrement, d'explorer les raisons pour lesquelles elle semble davantage activée lors de la récupération de souvenirs négatifs dans le TPB.

Pour conclure, ces pistes de recherche offrent des perspectives pour approfondir la compréhension du TPB. En élargissant l'angle d'étude, notamment en dépassant le focus habituel sur le biais de négativité, et en explorant la récupération des souvenirs positifs ainsi que l'impact des processus dissociatifs sur la MA, le trouble pourra être mieux caractérisé. De plus, porter une attention particulière à des régions cérébrales encore peu étudiées, comme le gyrus temporal supérieur droit, pourrait éclairer sur les réseaux neuronaux spécifiques au TPB. Par conséquent, ces avancées pourraient contribuer au développement d'outils thérapeutiques plus ciblés, améliorant la qualité de vie des personnes concernées.

## Conclusion

L'étude a exploré les différences d'activation cérébrale lors de la récupération de souvenirs autobiographiques chez les personnes avec un TPB, en fonction de la valence émotionnelle de ces souvenirs. Cette méta-analyse a permis de mieux comprendre comment la valence émotionnelle influence le traitement cérébral, ainsi que leur lien avec les difficultés émotionnelles et identitaires caractéristiques du TPB.

Les résultats montrent des différences d'activation non seulement entre les individus présentant un TPB et les témoins, mais également selon la valence des souvenirs. Des tendances d'activations ont été observées dans des régions telles que le gyrus frontal droit, le cortex insulaire, le cortex cingulaire antérieur, l'opercule rolandique droit ou le cervelet. Ces régions sont connues pour intervenir dans les processus émotionnels, dans la mémoire épisodique ou dans la représentation

de soi. Une activation plus marquée a été relevée lors de la récupération de souvenirs négatifs, confirmant le biais mnésique décrit dans la littérature scientifique indiquant une surreprésentation des souvenirs négatifs dans le TPB.

Cependant, plusieurs limites doivent être soulignées, notamment le nombre restreint d'études, en particulier celles portant sur l'étude des souvenirs autobiographiques positifs, limitant la robustesse des résultats. De plus, l'hétérogénéité méthodologique entre les études incluses (tâche expérimentale, comorbidités, médication) rend parfois la comparaison délicate. Enfin, bien que puissante pour dégager les tendances globales, l'approche méta-analytique tend à simplifier certains aspects, comme la réduction du souvenir à une dichotomie émotionnelle.

Pour conclure, cette méta-analyse confirme que la mémoire autobiographique ne constitue pas un simple répertoire de souvenirs, mais joue un rôle actif dans la régulation émotionnelle et la construction identitaire, souvent perturbée dans le TPB. Il serait pertinent de développer davantage les recherches en neuro-imagerie sur la récupération de souvenirs autobiographiques positifs, afin de disposer d'outils solides pour développer des interventions thérapeutiques adaptées aux difficultés mnésiques propres au TPB. Par ailleurs, une étude croisant les activations cérébrales et le contenu des souvenirs rapportés aiderait à comprendre les mécanismes de dissociation à l'œuvre chez cette population clinique.

## Déclarations

**Utilisation d'outils d'intelligence artificielle :** Je déclare avoir utilisée l'Intelligence Artificielle pour mon travail. Je l'ai utilisé afin de corriger les fautes d'orthographe et de grammaires pour l'entièreté de mon travail de master. Je l'ai également utilisé comme aide à la rédaction et dans l'utilisation du logiciel SDM-PSI. Le logiciel utilisé était ChatGPT Version 3-5.

## Références

- Addis, D. R., McIntosh, A. R., Moscovitch, M., Crawley, A. P., & McAndrews, M. P. (2004). Characterizing spatial and temporal features of autobiographical memory retrieval networks : a partial least squares approach. *NeuroImage*, 23(4), 1460–1471. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.08.007>
- Adolphs, R., & Andler, D. (2018). Investigating Emotions as Functional States Distinct From Feelings. *Emotion Review*, 10(3), 191–201. <https://doi.org/10.1177/1754073918765662>
- Addis, D. R., Moloney, E. E., Tippet, L. J., Roberts, R. P., & Hach, S. (2016). Characterizing cerebellar activity during autobiographical memory retrieval : ALE and functional connectivity investigations. *Neuropsychologia*, 90, 80–93. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.05.025>

- Albajes-Eizagirre, A., Solanes, A., Fullana, M. A., Ioannidis, J. P. A., Fusar-Poli, P., Torrent, C., Solé, B., Bonnín, C. M., Vieta, E., Mataix-Cols, D., & Radua, J. (2019). Meta-analysis of Voxel-Based Neuroimaging Studies using Seed-based d Mapping with Permutation of Subject
- Alea, N., Arneaud, M. J., & Ali, S. (2013). The quality of self, social, and directive memories. *International Journal Of Behavioral Development*, 37(5), 395–406. <https://doi.org/10.1177/0165025413484244>
- Austin, M. A., Riniolo, T. C., & Porges, S. W. (2007). Borderline personality disorder and emotion regulation : Insights from the Polyvagal Theory. *Brain And Cognition*, 65(1), 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2006.05.007>
- Alvarez, P. and Squire, L.R. (1994) Memory consolidation and the medial temporal lobe: a simple network model. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 91, 7041–7045
- Ayduk, Ö., & Kross, E. (2008). Enhancing the Pace of Recovery. *Psychological Science*, 19(3), 229–231. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02073.x>
- Baddeley, A. (1988). But what the hell is it for? In M. M. Gruneberg, P. E. Morris, & R. N. Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory: Current research and issues*, Vol. 1. Memory in everyday life (pp. 3–18). John Wiley & Sons.
- Barclay, C. R. (1996). Autobiographical remembering: Narrative constraints on objectified selves. In D. C. Rubin (Ed.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (pp. 94–125). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527913.004>
- Barnow, S., Limberg, A., Stopsack, M., Spitzer, C., Grabe, H. J., Freyberger, H. J., & Hamm, A. (2011). Dissociation and emotion regulation in borderline personality disorder. *Psychological Medicine*, 42(4), 783–794. <https://doi.org/10.1017/s0033291711001917>
- Barrett, L. F., & Russell, J. A. (1999). The Structure of Current Affect: Controversies and Emerging Consensus. *Current Directions in Psychological Science*, 8(1), 10–14. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00003>
- Barrett, L. F. (2006). Solving the emotion paradox: Categorization and the experience of emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 10(1), 20–46. [https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1001\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1001_2)
- Barrett, L. F., Atzil, S., Bliss-Moreau, E., Chanes, L., Gendron, M., Hoemann, K., Katsumi, Y., Kleckner, I. R., Lindquist, K. A., Quigley, K. S., Satpute, A. B., Sennesh, E., Shaffer, C., Theriault, J. E., Tugade, M., & Westlin, C. (2025). The Theory of Constructed Emotion: More Than a Feeling. *Perspectives on psychological science : a journal of the Association for Psychological Science*, 20(3), 392–420. <https://doi.org/10.1177/17456916251319045>
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press.
- Bassett, D. S., & Sporns, O. (2017). Network neuroscience. *Nature Neuroscience*, 20(3), 353–364. <https://doi.org/10.1038/nn.4502>
- Bauer, P. J. (2007). Recall in infancy: A neurodevelopmental account. *Current Directions in Psychological Science*, 16(3), 142–146. <http://www.jstor.org/stable/20183182>

- Beblo, T., Driessen, M., Mertens, M., Wingenfeld, K., Piefke, M., Rullkoetter, N., Silva-Saavedra, A., Mensebach, C., Reddemann, L., Rau, H., Markowitsch, H. J., Wulff, H., Lange, W., Berea, C., Ollech, I., & Woermann, F. G. (2006). Functional MRI correlates of the recall of unresolved life events in borderline personality disorder. *Psychological Medicine*, 36(6), 845–856.  
<https://doi.org/10.1017/s0033291706007227> \*
- Beblo, T., Fernando, S., Kamper, P., Griepenstroh, J., Aschenbrenner, S., Pastuszak, A., Schlosser, N., & Driessen, M. (2013). Increased attempts to suppress negative and positive emotions in Borderline Personality Disorder. *Psychiatry Research*, 210(2), 505–509.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.06.036>
- Beck, A. T., Davis, D. D., & Freeman, A. (Eds.). (2015). *Cognitive therapy of personality disorders* (3rd ed.). The Guilford Press. <https://doi.org/10.4103/2455-8559.314832>
- Blithikioti, C., Duek, O., Gordon, C., Krystal, J. H., Levy, I., Harpaz-Rotem, I., Schiller, D., & Perl, O. (2024). Cerebellar Contributions to Traumatic Autobiographical Memory in People with Post-Traumatic Stress Disorder. *The Cerebellum*, 23(6), 2332–2340. <https://doi.org/10.1007/s12311-024-01731-9>
- Boccia, M., Teghil, A., & Guariglia, C. (2019). Looking into recent and remote past : Meta-analytic evidence for cortical re-organization of episodic autobiographical memories. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 107, 84–95. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.003>
- Boulanger, M., Neumann, A., & Blairy, S. (2017). Déficits de la conscience auto-néotique et de la mémoire autobiographique : résultats d'une intervention cognitive dans la schizophrénie. *Pratiques Psychologiques*, 23(4), 437–453. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2017.01.002>
- Bowlby, J., & Solomon, M. (1989). *Attachment theory*. Los Angeles, CA: Lifespan Learning Institute.
- Bozzatello, P., Morese, R., Valentini, M. C., Rocca, P., Bosco, F., & Bellino, S. (2019). Autobiographical memories, identity disturbance and brain functioning in patients with borderline personality disorder : An fMRI study. *Heliyon*, 5(3), e01323. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01323> \*
- Brennan, K. A., Clark, C. L., & Shaver, P. R. (1998). Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview. *Attachment theory and close relationships*, 46(1), 70–100.
- Brown, R., & Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, 5(1), 73–99.
- Buchanan, T. W., Tranel, D., & Adolphs, R. (2005). Memories for emotional autobiographical events following unilateral damage to medial temporal lobe. *Brain*, 129(1), 115–127.  
<https://doi.org/10.1093/brain/awh672>
- Buckner, R. L., & Carroll, D. C. (2006). Self-projection and the brain. *Trends In Cognitive Sciences*, 11(2), 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.004>
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., & Schacter, D. L. (2008). The brain's default network. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 1124(1), 1–38. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>
- Cabeza, R., & St Jacques, P. (2007). Functional neuroimaging of autobiographical memory. *Trends In Cognitive Sciences*, 11(5), 219–227. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.02.005>
- Cantin, S. (1955). La mémoire et la réminiscence d'après Aristote. *Laval Théologique et Philosophique*, 11(1), 81. <https://doi.org/10.7202/1019915ar>

- Carpenter, R. W., & Trull, T. J. (2013). Components of emotion dysregulation in borderline personality disorder: a review. *Current psychiatry reports*, 15(1), 335. <https://doi.org/10.1007/s11920-012-0335-2>
- Carretié, L. (2014). Exogenous (automatic) attention to emotional stimuli: a review. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 14, 1228-1258. <https://doi.org/10.3758/s13415-014-0270-2>
- Chapman, A. L. (2019). Borderline personality disorder and emotion dysregulation. *Development And Psychopathology*, 31(3), 1143-1156. <https://doi.org/10.1017/s0954579419000658>
- Chapter 10 : Analysing data and undertaking meta-analyses. (s. d.). Cochrane Training. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-10>
- Christianson, S. Å. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: a critical review. *Psychological bulletin*, 112(2), 284-309. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.2.284>
- Clark, D. M., & Teasdale, J. D. (1982). Diurnal variation in clinical depression and accessibility of memories of positive and negative experiences. *Journal of Abnormal Psychology*, 91(2), 87–95. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.91.2.87>
- Cohen, G. (1998). The Effects of Aging on Autobiographical Memory. Dans C. P. Thompson, D. J. Herrmann, D. Bruce, J. D. Read, D. G. Payne, & M. P. Toglia (Eds.), *Autobiographical memory: Theoretical and applied perspectives* (pp. 105–123). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781315784250-7>
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological review*, 107(2), 261-288. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.2.261>
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of memory and language*, 53(4), 594-628. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.08.005>
- Conway, M. A., Wang, Q., Hanyu, K., & Haque, S. (2005). A cross-cultural investigation of autobiographical memory: On the universality and cultural variation of the reminiscence bump. *Journal of cross-cultural psychology*, 36(6), 739-749. <https://doi.org/10.1177/0022022105280512>
- Cordonnier, A., & Luminet, O. (2021). Consistency and social identification: a test-retest study of flashbulb memories collected on the day of the 2016 Brussels bombings. *Memory*, 29(3), 305–318. <https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1891253>
- Cowen, A. S., & Keltner, D. (2017). Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(38), E7900–E7909. <https://doi.org/10.1073/pnas.1702247114>
- Cunha, M., Martinho, M. I., Xavier, A. M., & Espirito-Santo, H. (2014). Early memories of positive emotions and its relationships to attachment styles, self-compassion and psychopathology in adolescence. *European Psychiatry*, 28, 1. [https://doi.org/10.1016/s0924-9338\(13\)76444-7](https://doi.org/10.1016/s0924-9338(13)76444-7)
- D'Argembeau, A. (2013). On the Role of the Ventromedial Prefrontal Cortex in Self-Processing : The Valuation Hypothesis. *Frontiers In Human Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00372>
- Damasio, A. R. (2000). A neurobiology for consciousness. In T. Metzinger (Ed.), *Neural correlates of consciousness: Empirical and conceptual questions* (pp. 111–120). The MIT Press.

- Daselaar, S. M., Rice, H. J., Greenberg, D. L., Cabeza, R., LaBar, K. S., & Rubin, D. C. (2007). The Spatiotemporal Dynamics of Autobiographical Memory : Neural Correlates of Recall, Emotional Intensity, and Reliving. *Cerebral Cortex*, 18(1), 217–229. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhm048>
- DeCasper, A. J., & Spence, M. J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant behavior and Development*, 9(2), 133–150. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(86\)90025-1](https://doi.org/10.1016/0163-6383(86)90025-1)
- Descamps, M.-J. (2021). Le rôle des lobes temporaux et de l'insula dans la mémoire autobiographique émotionnelle [Thèse]. Université du Québec à Montréal.
- De Vidovich, G. Z., Muffatti, R., Monaco, J., Caramia, N., Brogna, D., Caverzasi, E., Barale, F., & D'Angelo, E. (2016). Repetitive TMS on Left Cerebellum Affects Impulsivity in Borderline Personality Disorder : A Pilot Study. *Frontiers In Human Neuroscience*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00582>
- Doherty, M.J. (2009). Theory of mind: how children understand others' thoughts and feelings. Dans *Psychology Press eBooks*. <https://doi.org/10.4324/9780203929902>
- Donarelli, E., Civilotti, C., Di Fini, G., Gandino, G., & Celeghin, A. (2025). Autobiographical Memory: A Scoping Meta-Review of Neuroimaging Data Enlightens the Inconsistencies Between Theory and Experimentation. *Brain sciences*, 15(5), 515. <https://doi.org/10.3390/brainsci15050515>
- Donegan, N. H., Sanislow, C. A., Blumberg, H. P., Fulbright, R. K., Lacadie, C., Skudlarski, P., Gore, J. C., Olson, I. R., McGlashan, T. H., & Wexler, B. E. (2003). Amygdala hyperreactivity in borderline personality disorder : implications for emotional dysregulation. *Biological Psychiatry*, 54(11), 1284–1293. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(03\)00636-x](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(03)00636-x)
- Driessen, M., Wingenfeld, K., Rullkoetter, N., Mensebach, C., Woermann, F. G., Mertens, M., & Beblo, T. (2008). One-year functional magnetic resonance imaging follow-up study of neural activation during the recall of unresolved negative life events in borderline personality disorder. *Psychological Medicine*, 39(3), 507–516. <https://doi.org/10.1017/s0033291708003358> \*
- Duval, C., Eustache, F., & Piolino, P. (2007). Self multidimensionnel, mémoire autobiographique et vieillissement. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, 5(3), 179–192.
- Dykas, M. J., & Cassidy, J. (2011). Attachment and the processing of social information across the life span: theory and evidence. *Psychological bulletin*, 137(1), 19.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ellappan, S., Subba, R., & Mondal, A. C. (2025). Understanding borderline personality disorder: Clinical features, neurobiological insights, and therapeutic strategies. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 139, 111403. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2025.111403>
- Emmons R. A., McCullough M. E. (2003). Counting blessings versus burdens: An experimental investigation of gratitude and subjective well-being in daily life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 377–389. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.2.377>
- Faggioli, I., Esposito, C. M., & Stanghellini, G. (2024). Identity and Temporal Fragmentation in Borderline Personality Disorder : A Systematic Review. *Brain Sciences*, 14(12), 1221. <https://doi.org/10.3390/brainsci14121221>

- Farrell, J. M., & Shaw, I. A. (1994). Emotional awareness training: A prerequisite to effective cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder. *Cognitive and Behavioral Practice*, 1, 71–91. [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(05\)80087-2](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(05)80087-2)
- Faul, L., Ford, J. H., & Kensinger, E. A. (2024). Update on “Emotion and autobiographical memory”: 14 years of advances in understanding functions, constructions, and consequences. *Physics of Life Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2024.10.005>
- Faul, L., & LaBar, K. S. (2023). Mood-congruent memory revisited. *Psychological Review*, 130(6), 1421–1456. <https://doi.org/10.1037/rev0000394>
- Fivush, R., Haden, C. A., & Reese, E. (2006). Elaborating on elaborations: Role of maternal reminiscing style in cognitive and socioemotional development. *Child development*, 77(6), 1568–1588. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00960.x>
- Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual review of psychology*, 62(1), 559–582. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131702>
- Flasbeck, V., Popkirov, S., Ebert, A., & Brüne, M. (2020). Altered interoception in patients with borderline personality disorder : a study using heartbeat-evoked potentials. *Borderline Personality Disorder And Emotion Dysregulation*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40479-020-00139-1>
- Fossati, P. (2013). Imaging autobiographical memory. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 15(4), 487–490. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2013.15.4/pfossati>
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Goldman, A. I. (1992). In Defense of the Simulation Theory. *Mind & Language*, 7(1 2), 104 119. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.1992.tb00200.x>
- Greenberg, J., & Meiran, N. (2014). The role of emotional engagement and mood valence in retrieval fluency of mood incongruent autobiographical memory. *Frontiers in psychology*, 5, Article 83. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00083>
- Gunderson, J. G. (2007). Disturbed Relationships as a Phenotype for Borderline Personality Disorder. *American Journal Of Psychiatry*, 164(11), 1637 1640. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07071125>
- Haden, C. A., Reese, E., & Fivush, R. (1996). Mothers' extratextual comments during storybook reading: Stylistic differences over time and across texts. *Discourse processes*, 21(2), 135–169. <https://doi.org/10.1080/01638539609544953>
- Harris, C. B., Rasmussen, A. S., & Berntsen, D. (2013). The functions of autobiographical memory: An integrative approach. *Memory*, 22(5), 559–581. <https://doi.org/10.1080/09658211.2013.806555>
- Hartwright, C. E., Apperly, I. A., & Hansen, P. C. (2012). Multiple roles for executive control in belief–desire reasoning : Distinct neural networks are recruited for self perspective inhibition and complexity of reasoning. *NeuroImage*, 61(4), 921 930. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.03.012>
- Hartwright, C. E., Hansen, P. C., & Apperly, I. A. (2016). Current knowledge on the role of the Inferior Frontal Gyrus in Theory of Mind – A commentary on Schurz and Tholen (2016). *Cortex*, 85, 133 136. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.10.005>

- Hirshorn, E. A., & Thompson-Schill, S. L. (2006). Role of the left inferior frontal gyrus in covert word retrieval : Neural correlates of switching during verbal fluency. *Neuropsychologia*, 44(12), 2547–2557.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.03.035>
- Holland, A. C., & Kensinger, E. A. (2010). Emotion and autobiographical memory. *Physics Of Life Reviews*, 7(1), 88–131. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2010.01.006>
- Images (SDM-PSI). *Journal Of Visualized Experiments*, 153. <https://doi.org/10.3791/59841>
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-0615-1>
- Jørgensen, C. R., Berntsen, D., Bech, M., Kjølbye, M., Bennedsen, B. E., & Ramsgaard, S. B. (2012). Identity-related autobiographical memories and cultural life scripts in patients with Borderline Personality Disorder. *Consciousness And Cognition*, 21(2), 788–798.  
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.01.010>
- Kaiser, D., Jacob, G. A., Domes, G., & Arntz, A. (2017). Attentional bias for emotional stimuli in borderline personality disorder: A meta-analysis. *Psychopathology*, 49, 383–396.
- Keltner, D., & Gross, J. J. (1999). Functional accounts of emotions. *Cognition and Emotion*, 13(5), 467–480.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/026999399379140>
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the Details : Effects of Emotion. *Emotion Review*, 1(2), 99–113.  
<https://doi.org/10.1177/1754073908100432>
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2003). Effect of Negative Emotional Content on Working Memory and Long-Term Memory. *Emotion*, 3(4), 378–393. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.3.4.378>
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2006). Processing emotional pictures and words : Effects of valence and arousal. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 6(2), 110–126.  
<https://doi.org/10.3758/cabn.6.2.110>
- Korzekwa, M. I., Dell, P. F., & Pain, C. (2009). Dissociation and borderline personality disorder : An update for clinicians. *Current Psychiatry Reports*, 11(1), 82–88. <https://doi.org/10.1007/s11920-009-0013-1>
- Kraha, A., & Boals, A. (2014). Why so negative? Positive flashbulb memories for a personal event. *Memory*, 22(4), 442–449. <https://doi.org/10.1080/09658211.2013.798121>
- Kross, E., Davidson, M., Weber, J., & Ochsner, K. (2008). Coping with Emotions Past : The Neural Bases of Regulating Affect Associated with Negative Autobiographical Memories. *Biological Psychiatry*, 65(5), 361–366. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.10.019>
- Küçüktaş, S., & St. Jacques, P. L. (2022). How shifting visual perspective during autobiographical memory retrieval influences emotion: A change in retrieval orientation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16, Article 928583. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.928583>
- Kulesza, M., Rękawek, K., Holas, P., Żołnierczyk-Zreda, D., Sokół-Szawłowska, M., Poleszczyk, A., Marchewka, A., & Wypych, M. (2024). Neural processing of sad and happy autobiographical memories in women with depression and borderline personality disorder. *Scientific Reports*, 14(1).  
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-81840-x> \*
- Kuo, J. R., & Linehan, M. M. (2009). Disentangling emotion processes in borderline personality disorder: physiological and self-reported assessment of biological vulnerability, baseline intensity, and reactivity

- to emotionally evocative stimuli. *Journal of abnormal psychology*, 118(3), 531–544.  
<https://doi.org/10.1037/a0016392>
- LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2005). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews. Neuroscience*, 7(1), 54–64. <https://doi.org/10.1038/nrn1825>
- Levine, D., Marziali, E., & Hood, J. (1997). Emotion processing in borderline personality disorders. *The Journal of nervous and mental disease*, 185(4), 240–246. <https://doi.org/10.1097/00005053-199704000-00004>
- Levine, L. J., & Pizarro, D. A. (2004). Emotion and memory research: A grumpy overview. *Social cognition*, 22(5: Special issue), 530–554. <https://doi.org/10.1521/soco.22.5.530.50767>
- Liakakis, G., Nickel, J., & Seitz, R. (2011). Diversity of the inferior frontal gyrus—A meta-analysis of neuroimaging studies. *Behavioural Brain Research*, 225(1), 341–347.  
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2011.06.022>
- Lockhart, R.S (1989). Consciousness and the function of remembered episodes. Dans H.L Roediger & F.I.M Craik (Eds), *Varieties of memory and consciousness* (pp. 423–430). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Luo, Y., Huang, X., Chen, Y., Jackson, T., & Wei, D. (2010). Negativity bias of the self across time : An event-related potentials study. *Neuroscience Letters*, 475(2), 69–73.  
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2010.03.042>
- Luo, Y., Liu, C., Zheng, L., & Chen, X. (2020). Attachment and autobiographical memory retrieval: Event-related potential evidence from strategic information processing. *Consciousness and Cognition*, 83, 102980. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102980>
- Manzanero, A. L., López, B., Aróztegui, J., & El-Astal, S. (2015). Autobiographical memories for negative and positive events in war contexts. *Anuario de Psicología Jurídica*, 25(1), 57–64.  
<https://doi.org/10.1016/j.apj.2015.02.001>
- McCabe, A., Capron, E., & Peterson, C. (1991). The voice of experience: The recall of early childhood and adolescent memories by young adults. In A. McCabe & C. Peterson (Eds.), *Developing narrative structure* (pp. 137–173). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- McGaugh J. L. (2015). Consolidating memories. *Annual review of psychology*, 66, 1–24.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-014954>
- Metz, S., Fleischer, J., Gärnter, M., Golde, S., Duesenberg, M., Roepke, S., Wolf, O. T., Otte, C., & Wingenfeld, K. (2019). Effects of hydrocortisone on autobiographical memory retrieval in patients with posttraumatic stress disorder and borderline personality disorder : the role of childhood trauma. *Neuropsychopharmacology*, 44(12), 2038–2044. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0459-8> \*
- Michel, C. A., Schneck, N., Mann, J. J., Ochsner, K. N., Brodsky, B. S., & Stanley, B. (2024). Prefrontal cortex engagement during an fMRI task of emotion regulation as a potential predictor of treatment response in borderline personality disorder. *Journal Of Affective Disorders*, 364, 240–248.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.08.04> \*
- Mikulincer, M., & Orbach, I. (1995). Attachment styles and repressive defensiveness: the accessibility and architecture of affective memories. *Journal of personality and social psychology*, 68(5), 917–925.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.68.5.917>

- Mikulincer, M., Shaver, P. R., & Pereg, D. (2003). Attachment theory and affect regulation: The dynamics, development, and cognitive consequences of attachment-related strategies. *Motivation and emotion*, 27, 77-102. <https://doi.org/10.1023/A:1024515519160>
- Miller, C. E., Townsend, M. L., & Grenyer, B. F. S. (2021). Understanding chronic feelings of emptiness in borderline personality disorder : a qualitative study. *Borderline Personality Disorder And Emotion Dysregulation*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40479-021-00164-8>
- Mitolo, M., D'Adda, F., Evangelisti, S., Pellegrini, L., Gramegna, L. L., Bianchini, C., Talozzi, L., Manners, D. N., Testa, C., Berardi, D., Lodi, R., Menchetti, M., & Tonon, C. (2023). Emotion dysregulation, impulsivity and anger rumination in borderline personality disorder : the role of amygdala and insula. *European Archives Of Psychiatry And Clinical Neuroscience*. <https://doi.org/10.1007/s00406-023-01597-8>
- Müller, V. I., Cieslik, E. C., Laird, A. R., Fox, P. T., Radua, J., Mataix-Cols, D., Tench, C. R., Yarkoni, T., Nichols, T. E., Turkeltaub, P. E., Wager, T. D., & Eickhoff, S. B. (2017). Ten simple rules for neuroimaging meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 84, 151 161. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.11.012>
- Nadel, L., & Moscovitch, M. (1997). Memory consolidation, retrograde amnesia and the hippocampal complex. *Current Opinion In Neurobiology*, 7(2), 217 227. [https://doi.org/10.1016/s0959-4388\(97\)80010-4](https://doi.org/10.1016/s0959-4388(97)80010-4)
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self-knowledge. *Philosophical Psychology*, 1(1), 35–59. <https://doi.org/10.1080/09515088808572924>
- Nelson, K. (1993). The Psychological and Social Origins of Autobiographical Memory. *Psychological Science*, 4(1), 7 14. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1993.tb00548.x>
- Northoff, G. and Bermpohl, F. (2004) Cortical midline structures and the self. *Trends in Cognitive Science*, 8, 102-107. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.01.004>
- Oliva, A., Ferracini, S. M., Amoia, R., Giardinieri, G., Moltrasio, C., Brambilla, P., & Delvecchio, G. (2023). The association between anger rumination and emotional dysregulation in borderline personality disorder : A review. *Journal Of Affective Disorders*, 338, 546 553. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.06.036>
- OpenAI. (2025, mai 14). \*Conversation avec ChatGPT sur la sélection des résultats non corrigé\*. ChatGPT. <https://chat.openai.com/>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Moher, D. (2021b). The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palejwala, A. H., Dadario, N. B., Young, I. M., O'Connor, K., Briggs, R. G., Conner, A. K., O'Donoghue, D. L., & Sughrue, M. E. (2021). Anatomy and White Matter Connections of the Lingual Gyrus and Cuneus. *World Neurosurgery*, 151, e426 e437. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.04.050>
- Peterson, C, & McCabe, A. (1983). Developmental psycholinguistics: Three ways of looking at a child's narrative. Dans Springer eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0608-6>

- Philippi, C. L., Tranel, D., Duff, M., & Rudrauf, D. (2014). Damage to the default mode network disrupts autobiographical memory retrieval. *Social Cognitive And Affective Neuroscience*, 10(3), 318–326. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu070>
- Pillemer, D. (1992). Remembering personal circumstances: A functional analysis. Affect and accuracy in recall: Studies of “flashbulb” memories, 4, 236–264. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511664069.013>
- Pillemer, D. (2003). Directive functions of autobiographical memory : The guiding power of the specific episode. *Memory*, 11(2), 193–202. <https://doi.org/10.1080/741938208>
- Piolino, P., Desgranges, B., Benali, K., & Eustache, F. (2002). Episodic and semantic remote autobiographical memory in ageing. *Memory*, 10(4), 239–257. <https://doi.org/10.1080/09658210143000353>
- Pratt, M. W., Norris, J. E., Arnold, M. L., & Filyer, R. (1999). Generativity and moral development as predictors of value-socialization narratives for young persons across the adult life span: From lessons learned to stories shared. *Psychology and aging*, 14(3), 414–426. <https://doi.org/10.1037//0882-7974.14.3.414>
- Preißler, S., Dziobek, I., Ritter, K., Heekeren, H. R., & Roepke, S. (2010). Social Cognition in Borderline Personality Disorder : Evidence for Disturbed Recognition of the Emotions, Thoughts, and Intentions of others. *Frontiers In Behavioral Neuroscience*, 4. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2010.00182>
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and brain sciences*, 1(4), 515–526. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Rabin, J. S., & Rosenbaum, R. S. (2012). Familiarity modulates the functional relationship between theory of mind and autobiographical memory. *Neuroimage*, 62(1), 520–529. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.05.002>
- Rasmussen, A. S., & Berntsen, D. (2009). Emotional valence and the functions of autobiographical memories : Positive and negative memories serve different functions. *Memory & Cognition*, 37(4), 477–492. <https://doi.org/10.3758/mc.37.4.477>
- Reese, E. (2002). Social factors in the development of autobiographical memory: The state of the art. *Social development*, 11(1), 124–142. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00190>
- Ribot, T. (1881). *Les maladies de la mémoire*. (Baillière). Paris.
- Ritchie, T. D., Batteson, T. J., Bohn, A., Crawford, M. T., Ferguson, G. V., Schrauf, R. W., Vogl, R. J., & Walker, W. R. (2015). A pancultural perspective on the fading affect bias in autobiographical memory. *Memory*, 23(2), 278–290. <https://doi.org/10.1080/09658211.2014.884138>
- Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. *Autobiographical memory* (pp. 19–24). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511558313.005>
- Robinson, J. A., & Swanson, K. L. (1990). Autobiographical memory: The next phase. *Applied Cognitive Psychology*, 4(4), 321–335. <https://doi.org/10.1002/acp.2350040407>
- Rolls, E. T. (2019). The cingulate cortex and limbic systems for emotion, action, and memory. *Brain Structure And Function*, 224(9), 3001–3018. <https://doi.org/10.1007/s00429-019-01945-2>

- Ross, M., & Wilson, A. E. (2003). Autobiographical memory and conceptions of self: Getting better all the time. *Current Directions in Psychological Science*, 12(2), 66-69. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01228>
- Rozin, P., & Royzman, E. B. (2001). Negativity Bias, Negativity Dominance, and Contagion. *Personality And Social Psychology Review*, 5(4), 296-320. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0504\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0504_2)
- Ruocco, A. C., Amirthavasagam, S., Choi-Kain, L. W., & McMain, S. F. (2012). Neural Correlates of Negative Emotionality in Borderline Personality Disorder : An Activation-Likelihood-Estimation Meta-Analysis. *Biological Psychiatry*, 73(2), 153-160. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.07.014>
- Russell J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological review*, 110(1), 145–172. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.110.1.145>
- Sakaki, M. (2007). Mood and recall of autobiographical memory: The effect of focus of self-knowledge. *Journal of personality*, 75(3), 421-450. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2007.00444.x>
- Sampedro, F., Aracil-Bolaños, I., Carmona i Farrés, C., Soler, J., Schmidt, C., Elices, M., Pomarol-Clotet, E., Salvador, R., Vega, D., & Pascual, J. C. (2022). A functional connectivity study to investigate the role of the right anterior insula in modulating emotional dysfunction in borderline personality disorder. *Psychosomatic Medicine*, 84(1), 64–73. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000001019>
- Sauer-Zavala, S., Bentley, K. H., & Wilner, J. G. (2015). Transdiagnostic Treatment of Borderline Personality Disorder and Comorbid Disorders : A Clinical Replication Series. *Journal Of Personality Disorders*, 30(1), 35-51. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2015\\_29\\_179](https://doi.org/10.1521/pedi_2015_29_179)
- Schnell, K., Dietrich, T., Schnitker, R., Daumann, J., & Herpertz, S. (2006). Processing of autobiographical memory retrieval cues in borderline personality disorder. *Journal Of Affective Disorders*, 97(1-3), 253-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2006.05.035> \*
- Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2009b). Cascades of Emotion : The Emergence of Borderline Personality Disorder from Emotional and Behavioral Dysregulation. *Review Of General Psychology*, 13(3), 219-229. <https://doi.org/10.1037/a0015687>
- Sheldon, S., & Donahue, J. (2017). More than a feeling: Emotional cues impact the access and experience of autobiographical memories. *Memory & cognition*, 45, 731-744. <https://doi.org/10.3758/s13421-017-0691-6>
- Silani, G., Lamm, C., Ruff, C. C., & Singer, T. (2013). Right Supramarginal Gyrus Is Crucial to Overcome Emotional Egocentricity Bias in Social Judgments. *Journal Of Neuroscience*, 33(39), 15466-15476. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1488-13.2013>
- Silvers, J. A., Hubbard, A. D., Chaudhury, S., Biggs, E., Shu, J., Grunebaum, M. F., Fertuck, E., Weber, J., Kober, H., Carson-Wong, A., Brodsky, B. S., Chesin, M., Ochsner, K. N., & Stanley, B. (2016). Suicide attempters with Borderline Personality Disorder show differential orbitofrontal and parietal recruitment when reflecting on aversive memories. *Journal Of Psychiatric Research*, 81, 71-78. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.06.020> \*
- Skowronski, J. J. (2011). The positivity bias and the fading affect bias in autobiographical memory: A self-motives perspective. In M. D. Alicke & C. Sedikides (Eds.), *Handbook of self-enhancement and self-protection* (pp. 211–231). The Guilford Press.

- Sutoko, S., Atsumori, H., Obata, A., Funane, T., Kandori, A., Shimonaga, K., Hama, S., Yamawaki, S., & Tsuji, T. (2020). Lesions in the right Rolandic operculum are associated with self-rating affective and apathetic depressive symptoms for post-stroke patients. *Scientific Reports*, 10(1).  
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-77136-5>
- Svoboda, E., McKinnon, M. C., & Levine, B. (2006). The functional neuroanatomy of autobiographical memory : A meta-analysis. *Neuropsychologia*, 44(12), 2189–2208.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.05.023>
- Swick, D., Ashley, V., & Turken, A. U. (2008). Left inferior frontal gyrus is critical for response inhibition. *BMC Neuroscience*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2202-9-102>
- Talarico, J. M., LaBar, K. S., & Rubin, D. C. (2004). Emotional intensity predicts autobiographical memory experience. *Memory & cognition*, 32, 1118–1132. <https://doi.org/10.3758/bf03196886>
- Testa, G., Sotgiu, I., Rusconi, M. L., Cauda, F., & Costa, T. (2024). The Functional Neuroimaging of Autobiographical Memory for Happy Events : A Coordinate-Based Meta-Analysis. *Healthcare*, 12(7), 711. <https://doi.org/10.3390/healthcare12070711>
- Tops, M., & Boksem, M. A. S. (2011). A Potential Role of the Inferior Frontal Gyrus and Anterior Insula in Cognitive Control, Brain Rhythms, and Event-Related Potentials. *Frontiers In Psychology*, 2.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00330>
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. *Organization of memory*, 1(381–403), 1. Academic Press
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 26(1), 1.  
<https://doi.org/10.1037/h0080017>
- Turner, M. S., Cipolotti, L., Yousry, T. A., & Shallice, T. (2007). Confabulation : Damage to a specific inferior medial prefrontal system. *Cortex*, 44(6), 637–648. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2007.01.002>
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers In Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- Uddin, L. Q., Nomi, J. S., Hébert-Seropian, B., Ghaziri, J., & Boucher, O. (2017). Structure and Function of the Human Insula. *Journal Of Clinical Neurophysiology*, 34(4), 300–306.  
<https://doi.org/10.1097/wnp.0000000000000377>
- Van Heijst, K., Kret, M. E., & Ploeger, A. (2025). Basic Emotions or Constructed Emotions: Insights From Taking an Evolutionary Perspective. *Perspectives on psychological science : a journal of the Association for Psychological Science*, 20(3), 377–391. <https://doi.org/10.1177/17456916231205186>
- Van Schie, C. C., Chiu, C., Rombouts, S. A., Heiser, W. J., & Elzinga, B. M. (2022). Finding a positive me : Affective and neural insights into the challenges of positive autobiographical memory reliving in borderline personality disorder. *Behaviour Research And Therapy*, 158, 104182.  
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2022.104182> \*
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: neural mechanisms of emotional attention. *Trends in cognitive sciences*, 9(12), 585–594. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.011>
- Wardell, V., Madan, C. R., Jameson, T. J., Cocquyt, C. M., Checknita, K., Liu, H., & Palombo, D. J. (2021). How emotion influences the details recalled in autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, 35(6), 1454–1465. <https://doi.org/10.1002/acp.3877>

- Weinberg, A., Klonsky, E. D., & Hajcak, G. (2009). Autonomic impairment in Borderline Personality Disorder : A laboratory investigation. *Brain And Cognition*, 71(3), 279–286.  
<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.07.014>
- Wellman, H. M., & Woolley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*, 35(3), 245–275. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(90\)90024-E](https://doi.org/10.1016/0010-0277(90)90024-E)
- Werner-Seidler, A., Tan, L., & Dalgleish, T. (2016). The Vicissitudes of Positive Autobiographical Recollection as an Emotion Regulation Strategy in Depression. *Clinical Psychological Science*, 5(1), 26–36. <https://doi.org/10.1177/2167702616647922>
- Wilkinson-Ryan, T., & Westen, D. (2000). Identity Disturbance in Borderline Personality Disorder : An Empirical Investigation. *American Journal Of Psychiatry*, 157(4), 528–541.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.4.528>
- Winter, D. (2016). Attention to emotional stimuli in borderline personality disorder – a review of the influence of dissociation, self-reference, and psychotherapeutic interventions. *Borderline Personality Disorder And Emotion Dysregulation*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40479-016-0047-z>
- Wrege, J. S., Ruocco, A. C., Euler, S., Preller, K. H., Busmann, M., Meya, L., Schmidt, A., Lang, U. E., Borgwardt, S., & Walter, M. (2019). Negative affect moderates the effect of social rejection on frontal and anterior cingulate cortex activation in borderline personality disorder. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 19(5), 1273–1285. <https://doi.org/10.3758/s13415-019-00716-0>