



**HAL**  
open science

# Du trouble des conduites au trouble de la personnalité antisociale : Analyses multi-niveaux des processus émotionnels au cours du rappel de souvenirs autobiographiques

Fanny Degouis

► **To cite this version:**

Fanny Degouis. Du trouble des conduites au trouble de la personnalité antisociale : Analyses multi-niveaux des processus émotionnels au cours du rappel de souvenirs autobiographiques. Psychologie. Université de Lille; Université de Mons, 2024. Français. NNT : 2024ULILH028 . tel-04767352

**HAL Id: tel-04767352**

**<https://theses.hal.science/tel-04767352v1>**

Submitted on 5 Nov 2024

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

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

UMONS

Faculté de Psychologie et des Science de l'Education (FPSE)

Service de Psychopathologie Légale

-

Université de Lille

Faculté Psychologie et Sciences de l'Education (PsySef)

Laboratoire SCALab UMR CNRS 9193

**Du trouble des conduites au trouble de la  
personnalité antisociale :  
Analyses multi-niveaux des processus émotionnels au cours du  
rappel de souvenirs autobiographiques.**

**Fanny DEGOUIS**

Thèse de doctorat défendue les 26 et 27 septembre 2024

en vue du grade de Docteur en Psychologie

*sous les directions des*

Pr. Jean-Louis NANDRINO & Pr. Thierry H. PHAM

**Composition du Jury**

Fabrice Berna	Université de Strasbourg	<i>Rapporteur</i>
Franca Cortoni	Université de Montréal	<i>Rapporteuse</i>
Véronique Delvaux	Université de Mons	<i>Examinatrice</i>
Justine Gague	Université de Mons	<i>Présidente</i>
Samuel Leistedt	Université de Mons	<i>Examineur</i>
Jean-Louis Nandrino	Université de Lille	<i>Directeur</i>
Thierry H. Pham	Université de Mons	<i>Codirecteur</i>



*Dans l'océan de la vie, ceux qui s'accrochent aux rives ne découvriront jamais  
les trésors au-delà de l'horizon.*



## Remerciements institutionnels

Nous tenons à remercier les financeurs et les institutions impliqués dans les études de ce projet de recherche : l'Université de Mons (UMONS), la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education (FPSE) et particulièrement le Service de Psychopathologie Légale de l'UMONS, le Conseil de Recherche de l'UMONS (CRech), l'Institut de recherche pour les sciences et technologies de la santé de l'UMONS, le Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS), le Centre de Recherche en Défense Sociale de Tournai (CRDS), le Centre Régional Psychiatrique (CRP) *Les Marronniers* de Tournai et principalement l'Hôpital Psychiatrique Sécurisé (HPS) et le Centre Hospitalier Spécialisé (CHS), la Région Hauts-de-France, l'Université de Lille, la Faculté de Psychologie, des Sciences de l'Education et de la Formation (PsySEF) de Lille et principalement le laboratoire SCALab et l'Ecole Doctorale Sciences de l'Homme et de la Société de l'Université de Lille, le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et la plateforme de recherche Equipex IrDive de Tourcoing.



## Remerciements

Dans cette partie du manuscrit de thèse, je tiens à remercier nominativement toutes les personnes qui ont soutenu, permis, valorisé, participé ou qui ont tout simplement été présentes au cours de ce parcours de doctorat qui a officiellement débuté le 1<sup>er</sup> octobre 2020.

En premier lieu je souhaite remercier mes directeurs de thèse le Professeur Thierry H. Pham de l'Université de Mons et le Professeur Jean-Louis Nandrino de l'Université de Lille. **Thierry**, merci pour vos cours passionnants d'*Introduction aux sciences psychologiques* en BAC1 (2013-2014), merci d'avoir partagé à vos étudiants, dont je faisais partie, vos anecdotes cliniques de psychologue expert au sein des prisons qui, dès mes 18 ans, ont raisonné en moi comme une évidence de me diriger vers ce milieu d'investigation. Merci pour ce premier café en BAC3 (2015-2016) dans les couloirs du bâtiment Warocqué où mes hésitations se sont transformées en convictions pour le Master de Psychologie Légale. Merci pour l'opportunité de réaliser un stage de Master 1 au CRDS (2016-2017) et un mémoire de Master 2 (2018) sous votre direction. Merci de votre confiance et de m'avoir accordée mon premier contrat de travail en tant que psychologue chercheuse au CRDS en 2019. Et merci d'avoir proposé et insisté à 3 reprises de réaliser une thèse de doctorat parce que « *Fanny, si tu veux continuer dans la recherche, c'est la suite logique, il faut y aller* ». Merci aussi pour votre écoute, votre accompagnement et votre supervision. **Jean-Louis**, merci pour l'accord de réaliser cette cotutelle de thèse sans quoi jamais tout ce qui suit n'aurait pu exister. Merci pour votre confiance alors que nous ne nous connaissions pas, votre accueil et l'espace bienveillant que vous avez créé à chacune de nos réunions et qui ont permis de me libérer. Merci pour votre présence, votre aisance, votre bonne-humeur qui ont permis à chaque retour de nos réunions un soulagement, un regain de motivation mais surtout un grand « *La réunion s'est TRES bien passée. Comme d'habitude !* » exclamé en salle des docs et que les collègues doctorants connaissent par cœur. Merci de m'avoir donné l'opportunité d'intervenir en tant qu'attachée d'enseignement (ATER) dans vos cours à l'Université de Lille. Et merci de me confier à nouveau cette charge en septembre 2024. A mes deux directeurs, merci pour l'opportunité de cette expérience incroyable de 4 (presque) années de thèse, merci pour votre temps, vos conseils, vos suggestions, vos relectures, vos valorisations et vos expertises complémentaires qui ont permis l'aboutissement de ce travail de recherche.

Au cours de cette thèse et pour tellement d'autres choses, je tiens à remercier Xavier Saloppé. **Xavier**, merci d'être le 3<sup>ème</sup> « superviseur », le collaborateur scientifique, le collègue de recherche, le clinicien hors pair que tu es. Ton investissement, ton implication, ta

compréhension, ton temps et tes valorisations ont tellement permis que je grandisse et que je découvre tous les côtés de la recherche. Merci aussi pour ta bienveillance, ton honnêteté, et tous ces moments d'échanges scientifiques mais aussi personnels qui, tu ne le sais pas, t'ont valu le surnom de « parrain » de la thèse mais aussi de la vie. Merci pour nos incommensurables réunions de travail au CRDS, à Pont de Bois au 4<sup>ème</sup> étage, au bâtiment B ou au point-virgule qui m'ont permis de réfléchir, de comprendre, d'écrire. Merci d'avoir accueilli mes doutes, mes pleurs, mes colères, mes joies, mes excitations depuis ces dernières années. Merci d'avoir cru en moi.

Je tiens également à remercier l'équipe du Service de Psychopathologie Légale de l'UMONS. Merci à mes collègues **Audrey Vincenzutto**, **Luca Tiberi**, **Emilie Telle**, **Anye Miermont** et **Loïce Gandibleux** pour votre accueil à chacune de mes venues au service, merci pour vos espaces de paroles scientifiques mais pas que. Merci pour vos conseils précieux, vos expériences, votre aide dans les innombrables démarches administratives. Merci pour les co-supervisions d'étudiants de Master impliqués et réalisant leur mémoire sur mes études de thèse. Je me suis toujours sentie la bienvenue au 18 Place du Parc grâce à vous.

Merci au laboratoire SCALAB de l'Université de Lille pour son accueil, pour toutes les opportunités scientifiques facilitées. Merci à tous les membres de ce laboratoire pour les échanges et les valorisations scientifiques. Un immense merci à **Emmanuelle Fournier** et à **Sabine Pierzaschala** pour toutes les démarches administratives et financières en lien avec la cotutelle de thèse, les séjours en France ou à l'étranger dans le cadre des congrès auxquels j'ai pu participer activement pendant ces années. Merci pour les moments papotes, votre intérêt et votre humanité envers la nouvelle doctorante, et belge qui plus est, que j'étais en débutant le doctorat. Merci à **Laurent Ott** pour ta collaboration expérimentale et statistique précieuse sur deux de mes études. Sans toi, cette thèse n'aurait pas l'éclat que je lui trouve.

Plus largement, merci à **Sabrina Abed** de l'Université de Lille et **Alain Schot** de l'Université de Mons pour votre accompagnement, votre réactivité surtout ces derniers mois pour finaliser administrativement au mieux et sans encombre ce doctorat au sein des deux universités.

Je remercie les membres de mon comité d'accompagnement de thèse (le CSI pour les français) pour ces rencontres annuelles autour de mon travail. Merci au Professeure **Justine Gaugue** en tant que présidente de ce COMACC, au Docteur **Véronique Delvaux**, à **Xavier Saloppé**, au Professeur **Thierry H. Pham** et au Professeur **Jean-Louis Nandrino** pour votre temps, vos questions, vos suggestions mais aussi pour votre bienveillance qui ont permis de garder une ligne directrice claire dans ce travail de thèse.

Un merci tout particulier aux membres de mon jury de défense de thèse, le Professeur **Fabrice Berna**, la Professeure **Franca Cortoni**, la Docteure **Véronique Delvaux**, la Professeur **Justine Gaugue** et le Docteur **Samuel Leistedt**. Un immense merci car tout ce travail ne pourrait compter sans votre investissement, votre expertise, votre présence et votre temps.

Je souhaite adresser également un grand merci à **l'équipe DEEP**, les titulaires comme les doctorants. Merci pour votre écoute, vos conseils à chaque échange autour des séminaires d'équipe et pour votre intérêt sur ma thématique de recherche. Par la même occasion, je tiens à remercier les membres de l'équipe du congrès N-ID et particulièrement **Mélissa Allé** et **Marie-Charlotte Gandolphe** pour m'avoir permis de prendre une place dans l'organisation d'un congrès international autour de l'Identité Narrative et de rencontrer des chercheurs aux carrières monumentales.

Merci aux anciens et actuels collègues qui savent que le CRDS a toujours et fera toujours partie de moi. Merci à **Claire Ducro**, **François Brouillard**, **Xavier Saloppé**, **Denis Delannoy**, **Pierre-Jean Cornu**, **Caroline Lecoq** et **Délia Ducrotois** pour votre sympathie incontestable depuis mon premier jour en tant que stagiaire de recherche. Un merci particulier à toi **Claire**, merci de m'avoir initié à la recherche, merci de m'avoir fait confiance, merci d'avoir été pédagogue et de m'avoir donné de l'importance. Cette thèse et cette étape de ma vie, je te la dois aussi. « *Fanny, pour moi tu es une chercheuse* », ces mots prononcés en me remettant l'évaluation de stage résonnent encore en moi aujourd'hui et font tellement de sens.

Dans mon parcours de thèse, je me dois de remercier également tous les **étudiants** que j'ai croisé, à qui j'ai enseigné, envers qui j'ai parfois hésité et me suis trompée mais qui m'ont permis de découvrir ce domaine que je ne soupçonnais pas. Merci de m'avoir donné l'envie de poursuivre dans l'enseignement. Aux étudiants de L1, L2, L3 psycho et ASSC, et M1/M2 PACT, PCS et PPNSA, merci de m'avoir donné ma chance. Vous voir évoluer dans votre parcours universitaire est un sentiment qui me conforte dans mes projets d'avenir. Par le fait même, je remercie tous les responsables d'UE de PsySEF et de l'IUT B de Tourcoing pour les opportunités d'exercer.

Cette thèse et surtout l'ensemble des résultats qui en découlent n'auraient jamais pu exister sans les participations de tous les patients et de toutes les personnes issues de la population générale. Je remercie **les patients adolescents** de l'Unité de Soins *Les Mangroves* pour leurs participations. Je remercie également le Docteur **Laura Smout**, **Delphine Leersnyder** et toute l'équipe des *Mangroves* pour leur soutien, leur accord et pour avoir permis de rencontrer les

jeunes de leur unité. Merci aux adolescents issus de la population générale d'avoir accepté de participer. Je remercie aussi les **patients adultes** de *l'Hôpital Psychiatrique Sécurisé* et principalement ceux issus des Unités de soins anciennement nommées l'ORI, les Sequoias, les Lotus, les Roses, l'Ariane et les Mimosas-Nord. Merci pour votre participation et votre enthousiasme qui ont fait de tous nos entretiens des souvenirs uniques. Pour la possibilité de rencontrer la majorité de ces patients, je remercie le Docteur **Ann Darsonville** et les différentes psychologues référentes et toutes les équipes pluridisciplinaires pour leurs accords.

Au cours de toutes les sollicitations de patients et de tous les entretiens menés, pendant la crise sanitaire du Covid : la période de pandémie extrême en tant que telle, la période de vaccination, du port des masques et des gestes barrières et pour l'après, je tiens à remercier du fond du cœur tous les étudiants stagiaires et mémorants qui ont participé un peu, beaucoup et passionnément aux entretiens, aux collectes et traitements de données. Merci précisément à **Ebru Dogru**, **Alexandre Dulongpont**, **Céline Poppe**, **Céline Vandenputte**, **Simon Caulier**, **Clément Latour**, **Lucie Delecroix**, **Sarah Vinck**, **Charles Rasson**, **Manon Leveugle**, **Célia Hanquet**, **Margaux Mancini** et **Angèle Bécuwe**. **Céline**, merci pour tous ces moments échangés en stage et pendant ton mémoire, merci pour tous les entretiens avec les patients et ton investissement général dans le projet de recherche, merci pour ta bonne humeur, ton rire et nos fous-rires, tes confidences. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir fait confiance, j'ai grandi aussi grâce à toi. Même de loin, je suis heureuse de te voir évoluer et te voir devenir une super psychologue. **Lucie**, merci pour toutes les retranscriptions d'entretiens et pour ta participation aux cotations. **Simon et Sarah**, merci pour votre implication sans faille dans les rencontres avec les patients adolescents, merci pour votre douceur et votre bonne humeur. J'ai adoré être votre encadrante. Et enfin, un merci particulier à **Angèle**, merci d'avoir été la dernière étudiante mais pas des moindres. Merci pour ton implication, ton efficacité, ta pertinence, ta force de caractère mais aussi ta sensibilité. Merci pour tous ces moments d'échanges et de débriefing au point-virgule, pour le dépouillement de tous les dossiers, pour ton sérieux et ta résilience. Félicitations pour ton parcours !

A mes collègues doctorants si précieux du laboratoire SCALAB, notamment **Emilie Auger**, **Constance Baumont**, **Matthieu Bignon**, **Alicia Fasquel**, **Angelica Gutierrez**, **Ambre Ittouchene**, **Lucie Lenghart**, **Maxime Martel**, **Amélie Rémy-Néris** et **Nicolas Slaski**. Merci de m'avoir intégrée, merci d'avoir été présents dans les bons moments comme les moins bons. Merci d'avoir écouté et compris et de m'avoir encouragée pendant ces 4 années. Je tiens à remercier particulièrement **Laura Caton** et **Fabrizia Gallo** pour votre accueil dès ma première

année de doctorat. Merci aussi à **Clara** De Grootte et **Louise** Ramadas pour les séminaires, les congrès, les échanges pros et persos, votre présence et votre amitié. **Louise**, merci pour ta spontanéité, ta répartie et ton humour tellement exceptionnels. Tu es une force de la nature, je suis impressionnée par la femme et la chercheuse que tu es ! Je suis ravie de t'avoir rencontrée et de t'avoir dans ma vie. Et enfin merci à **Junior** Vargas et **Louison** Bompais pour vos rires et tous vos encouragements au cours de cette dernière année si particulière. **Junior** merci pour ta tropicalité, tes compliments et encouragements ainsi que ton intérêt et ton sourire motivateur à chacun de tes passages devant mon bureau. **Louison**, merci pour les pauses café trop sucré, les moments où on met la thèse de côté et on essaie de se détendre en pensant investissement financier, sport, jeux olympiques et mode. Merci pour tes confidences et ton écoute. Je te souhaite courage et motivation pour la suite de ta carrière.

Les gars, merci d'avoir été là, sans vous rien de ces années au labo n'aurait été si agréable.

Cette thèse et ce parcours que je ne changerai pour rien au monde je vous les dois aussi à vous. Les Best du CRDS ; **Caroline** Benouamer, **Audrey** Vinckier et **Maria-Amélia** Silva de Sousa. **Caro** (ou Mélissa ou Samantha, ça dépend), tu es la rencontre pépite de cette aventure, la Queen C de mon cœur, une violette papillonnante unique au monde. Merci, mille fois merci pour ta présence, tes mots justes, tes réflexions cliniques pertinentes, ton sourire, ta bonne humeur et ta folie qui n'ont jamais fait défaut. Merci la vie de t'avoir amené à présenter ce séminaire à l'UMONS, merci la vie d'avoir fait balader tes pieds sous une chaise et de t'avoir amené jusqu'à moi. Tu es une femme, une psychologue clinicienne et chercheuse incroyable. On était faite pour se rencontrer. **Audrey**, merci pour ton rire éclatant, ta spontanéité, et l'espace de confidences que tu as créé entre nous. Merci pour tous les encouragements et félicitations que tu me renvoies. Ton arrivée dans l'équipe du CRDS a marqué le début d'une nouvelle ère. **Maria**, merci pour ta douceur, ta sensibilité et l'espace d'écoute qui s'est installé et où j'ai pu vider mes angoisses, mes envies, mes folies sans jugement aucun. Tu es une psychologue tellement passionnante et une amie fidèle. Les filles, un million de merci pour votre présence et toutes les opportunités qui ont permis de me décharger. Merci les restos, les pâtes à la truffe, les Bellinis, le karaoké, les cadeaux d'anniversaire et tout le reste que je ne pourrais nommer.

Mais ces 4 années de thèse, c'est aussi tellement grâce à vous et à notre lien. L'équipe des Power Rangers, de la Fête de la Science et des fans de Jean Reno ; **Nahid** Bakkali, **Charlotte** Manceau et **Lilas** Haddad. **Nana**, ma jumelle de thèse. En 2020 je n'aurais pas pu parier sur notre amitié grandissante, sur notre complicité, sur l'importance de l'avis, de la présence et de l'approbation de l'autre dans nos choix. Merci d'avoir été là, merci d'avoir toujours demandé « *comment tu*

*vas, vraiment ?* ». **Chacha**, merci pour ce premier café devant les amphis de bâtiment A en 2020, merci d'avoir tout de suite compris mes doutes, mes ambitions, mes questionnements que tu as toujours valorisés sans rien juger. Merci pour tous ces moments de rire, pour tes imitations incroyables et tes innombrables conseils. **Lili**, merci d'avoir été la source de soleil et de motivation absolue, un exemple de courage et de travail. Merci pour toutes tes attentions, tes mots chaleureux et tes « *c'est la galère, mais c'est normal, ça va passer* ». Les filles, je suis tellement reconnaissante de vous avoir dans ma vie et d'avoir partagé tellement de moments avec vous autour des gouters chez Monsieur M, des plats libanais, des brunchs, des surprises d'anniversaire, des post-it colorés, des congrès et finalement de nos soutenances.

Pour tout ça, merci la **France**, merci la **Belgique** pour toutes les possibilités offertes, les apports culturels rendant si riche mon double parcours de doctorat, alors que nous sommes si proches mais bien souvent si différents.

Je souhaite terminer en remerciant mes proches et amies extérieures pour leur présence, leur compréhension et leurs encouragements alors que j'ai souvent fait défaut, choisissant le travail à la détente. Je tiens à remercier précisément **Gwendoline** Dambrain et **Céline** Mortier pour ne m'avoir jamais oubliée et pour m'avoir soutenue sans forcément comprendre exactement ce que je faisais et pourquoi je le faisais. Merci d'avoir été patientes avec moi. **Papa** et **Maman**, merci d'avoir cru en moi depuis toujours, merci de m'avoir donné toutes les opportunités, de m'avoir gâtée, félicitée, encouragée, poussée et secouée à votre manière (parfois même trop) quand je manquais de confiance. Merci d'être là aujourd'hui et d'avoir fait de moi une psychologue courageuse, rigoureuse et disciplinée dans son travail. Mais merci aussi à **Mélanie** et **David** pour vos avis et vos questions formulés parfois sans gants. Merci pour les relectures de français. Merci surtout d'avoir su me donner confiance et d'avoir donné de l'importance à mes choix. Et enfin, merci aux piliers de ma vie, à mon compagnon **Julien** et à notre Sookie si adorable. Merci de faire partie de tous les jours de ma vie, merci d'accueillir mes doutes, mes joies, mes colères sans jamais faillir. Merci d'avoir accepté ce défi que je me suis lancé sans craindre tous ses effets. Sans ton support et ta fierté pour moi je n'aurai pas tenu cette expérience avec tous ces hauts et ces bas. Je ressens une profonde gratitude pour ton soutien, notre famille et nos sempiternelles aventures. Merci pour tout votre amour et merci de me rappeler chaque jour que nous n'avons qu'une seule vie.

À tous, MERCI !

---

# Résumé

---

Les personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale avec ou sans sévérité psychopathique (TPA ± P) adoptent des comportements majoritairement agressifs et en dehors des normes et lois, intimident, trompent, mentent et sont particulièrement indifférent aux sentiments, besoins et à la souffrance d'autrui. Ces comportements sont en partie sous-tendus par des difficultés dans les processus émotionnels. Les capacités de reconnaissance, d'expression et de régulation des émotions sont, en effet, décrits comme assez faibles dans le TPA. Ces difficultés semblent émerger tôt dans le développement, notamment chez les adolescents présentant un trouble des conduites (TC). Toutefois, les descriptions de ces processus émotionnels sont peu généralisables au regard du manque de validité écologique des protocoles les mesurant. Depuis quelques années, des recherches basées sur du matériel à haute implication personnelle et émotionnelle se sont développées, comme l'utilisation de matériel autobiographique et plus précisément le rappel de souvenirs définissant le soi (SDM). Jusqu'alors, ce matériel a été peu utilisé auprès de personnes présentant un TPA ± P et d'autant moins dans un contexte institutionnel médico-légal.

L'objectif de ce travail de thèse était de mieux comprendre le fonctionnement des processus émotionnels en jeu lors du rappel de SDM auprès de personnes présentant un TPA ± P et auprès d'adolescents présentant un TC. Ce travail a permis de mettre en évidence les particularités des caractéristiques autobiographiques de ces personnes. Pour atteindre cet objectif, nous avons mené quatre études expérimentales. Tout d'abord, nous avons identifié les caractéristiques des SDM à travers le rappel de souvenirs spécifiques multiples, non intégrés et relatifs à la thématique des événements de vie menaçant. Nous avons mis en évidence que les variables expérientielles expliquent mieux la signature autobiographique des personnes adultes présentant un TPA ± P que les éléments de personnalité (**étude 1**). Par la suite, nous avons observé les capacités d'activation, d'expression et de régulation des émotions à partir de mesures comme les indicateurs neurovégétatifs et les expressions faciales. Les personnes présentant un TPA avec sévérité psychopathique détiennent de meilleures capacités de régulation émotionnelle que celles ne présentant pas de sévérité psychopathique, notamment en réponses à des stimuli moins activateurs (**étude 2**). De plus, nous avons observé que leur expression faciale de colère est prédite par la sévérité du style de vie impulsif (**étude 3**). Enfin, dans une approche exploratoire, nous avons identifié que la signature autobiographique des adolescents présentant un TC ressemble à celles des adultes présentant un TPA ± P mais leur production faciale émotionnelle semble moins cristallisée sur l'émotion de colère, étant donné l'importante présence de la tristesse (**étude 4**).

Ces études ont permis de souligner l'importance d'adopter une compréhension des processus émotionnels en fonction des profils psychologiques et symptomatiques des personnes présentant un TPA ± P. De plus, ces résultats soutiennent la nécessité d'intervenir précocement dans la trajectoire développementale en proposant des prises en charge axées sur l'intégration des expériences traumatiques, les relations (pro)sociales et les compétences émotionnelles.

**Mots-clés** : trouble de la personnalité antisociale, sévérité psychopathique, trouble des conduites, self-defining memories, processus émotionnels, activation, expressions faciales émotionnelles, expériences traumatiques infantiles, régulation émotionnelle.

---

# Abstract

---

People with antisocial personality disorder with or without psychopathic severity (ASPD  $\pm$  P) adopt predominantly aggressive behaviors that are outside the norms and laws, intimidate, deceive, lie, and are particularly indifferent to the feelings, needs, and suffering of others. These behaviors are partly underpinned by difficulties in emotional processes. The abilities to recognize, express, and regulate emotions are, in fact, described as quite weak in ASPD. These difficulties seem to emerge early in development, particularly among adolescents with conduct disorder (CD). However, descriptions of these emotional processes are not very generalizable due to the lack of ecological validity of the protocols measuring them. In recent years, research based on material with high personal and emotional involvement has been developing, such as the use of autobiographical material and more specifically the recall of self-defining memories (SDM). Until now, this material has been little used with people with ASPD  $\pm$  P and even less so in a forensic institutional context.

The objective of this thesis was to better understand the functioning of emotional processes involved in the recall of SDMs among people with ASPD  $\pm$  P and among adolescents with CD. This work highlighted the particularities of the autobiographical characteristics of these people. To achieve these insights, we conducted four experimental studies. First, we identified the characteristics of SDMs through the recall of multiple specific, non-integrated and related to life threatening events theme memories. We demonstrated that experiential variables better explain the autobiographical signature of adults with ASPD  $\pm$  P than personality elements (**study 1**). Subsequently, we observed the capacities of activation, expression, and regulation of emotions using measures such as neurovegetative indicators and facial expressions. People with ASPD and with psychopathic severity have better emotional regulation abilities than those without psychopathic severity, particularly in response to less activating stimuli (**study 2**). Furthermore, we observed that their hyperexpression of anger is predicted by the severity of their impulsive lifestyle (**study 3**). In an exploratory approach, we identified that the autobiographical signature of adolescents with CD resembled that of adults with ASPD  $\pm$  P, but their facial emotional production seemed less crystallized on the emotion of anger, given the significant presence of sadness (**study 4**).

These studies highlighted the importance of adopting an understanding of emotional processes based on the psychological and symptomatic profiles of people with ASPD  $\pm$  P. Moreover, these results underscore the importance of early intervention in the developmental trajectory by offering treatments focused on the integration of traumatic experiences, social relationships, and emotional skills.

**Keywords:** antisocial personality disorder, psychopathic severity, conduct disorder, self-defining memories, emotional processes, activation, emotional facial expressions, childhood traumatic experiences, emotional regulation.

---

# Table des matières

---

<b>Remerciements institutionnels</b>	<b>5</b>
<b>Remerciements</b>	<b>6</b>
<b>Résumé</b>	<b>12</b>
<b>Abstract</b>	<b>13</b>
<b>Introduction générale</b>	<b>23</b>
<b>Partie 1. A. Introduction théorique</b>	<b>27</b>
<b>Chapitre 1 : Trouble de la personnalité antisociale et sévérité psychopathique</b>	<b>28</b>
<b>1. Antisocialité, psychopathie : de quoi parle-t-on ?</b>	<b>29</b>
1.1. Le trouble de la personnalité antisociale	29
1.1.1. Historique	29
1.1.2. Etiologie	32
1.1.3. Symptomatologie selon les conceptions actuelles	33
1.1.1.1. Les critères du DSM-5-TR – Section II	33
1.1.1.2. Les critères du DSM-5-TR – Section III	33
1.1.4. Trouble de la personnalité antisociale et criminalité	35
1.2. Le trouble de la personnalité psychopathique	36
1.2.1. Historique	36
1.2.2. Symptomatologie	38
1.2.3. La mesure du concept	39
1.2.4. Les profils de psychopathie	40
<b>2. Entre catégoriel et dimensionnel, la complémentarité</b>	<b>43</b>
2.1. L’approche catégorielle des troubles de la personnalité	43
2.2. L’approche dimensionnelle des troubles de la personnalité	44
2.3. A chaque approche son évaluation	46
2.3.1. D’un point de vue catégoriel	46
2.3.2. D’un point de vue dimensionnel	46
<b>3. Comprendre le développement d’un trouble de la personnalité</b>	<b>49</b>
3.1. Approche développementale de la personnalité	49
3.2. Le trouble des conduites	50
3.2.1. Symptomatologie	51
3.2.2. Différents profils et facteurs de risque du trouble des conduites	54
3.2.3. Comorbidités et criminalité chez les adolescents	57
3.2.4. Du trouble des conduites à la psychopathie chez les adolescents	58
3.2.4.1. La mesure du concept	59
<b>4. Les trajectoires de vie dans le TPA</b>	<b>61</b>
<b>Synthèse du chapitre 1</b>	<b>62</b>

<b>Chapitre 2 : Parcours de vie traumatique et histoire de soi</b>	<b>65</b>
<b>1. Le trauma</b>	<b>66</b>
1.1. Epidémiologie : quelques chiffres importants	67
1.2. Les facteurs de risque et de protection	67
1.3. Les évènements traumatiques	68
1.3.1. Les antécédents d'adversité	69
1.3.2. L'impact des traumas	72
<b>2. La dissociation traumatique</b>	<b>75</b>
2.1. Le concept de dissociation et ses spécificités	75
2.2. Les relations entre le trauma et la dissociation	76
2.3. Les effets des mécanismes dissociatifs	78
<b>3. Trauma, self et mémoire</b>	<b>79</b>
3.1. La mémoire autobiographique	79
3.2. Le modèle de Conway	80
3.3. Les souvenirs autobiographiques	82
3.3.1. Les Self-Defining Memories	84
3.4. Les effets des traumas sur les souvenirs autobiographiques	89
<b>4. Trauma et self chez les personnes présentant un TPA</b>	<b>91</b>
<b>Synthèse du chapitre 2</b>	<b>94</b>
<b>Chapitre 3 : Conception multimodale des émotions</b>	<b>97</b>
<b>1. Qu'est-ce qu'une émotion ?</b>	<b>98</b>
1.1. Le déclenchement des émotions	99
1.2. Les fonctions de l'émotion	103
<b>2. Les modalités d'activation et d'expression des émotions</b>	<b>105</b>
2.1. Les réponses neurophysiologiques	105
2.1.1. Le système nerveux	106
2.1.2. L'activité cardiovasculaire	107
2.1.3. L'activité électrodermale	108
2.2. Les expressions faciales	109
2.2.1. Le système FACS et EMFACS	111
<b>3. La régulation des émotions</b>	<b>113</b>
3.1. Le modèle de Gross	113
3.2. Le développement des capacités de régulation des émotions	117
3.2.1. Les effets de la régulation des émotions	119
3.2.2. Les difficultés de régulation des émotions	121
<b>4. Les émotions chez les personnes présentant un TPA</b>	<b>123</b>

<b>Synthèse du chapitre 3</b>	<b>126</b>
<b>Partie 1.B. Problématique</b>	<b>129</b>
<b>Problématique</b>	<b>130</b>
<b>Partie 2. Etudes empiriques</b>	<b>135</b>
<b>Etude 1. Effects of traumatic exposure of people with antisocial personality disorder on the recall of autobiographical memories</b>	<b>137</b>
Abstract	138
Keywords	138
1. Introduction	139
1.1. The role of traumatic experiences	139
1.2. Role of dissociation processes in identity construction	141
2. Methods	142
2.1. Participants	142
2.2. Experimental procedure	143
3. Measures	144
3.1. PCL-R scale	144
3.2. Questionnaires	144
3.3. SDM narratives	145
3.4. Transcripts and coding of SDMs	145
3.5. History of traumatic exposure	148
4. Compliance with ethical standards	149
5. Data analysis	150
6. Results	151
6.1. Descriptive characteristics	151
6.2. Prediction of the narrative of specific type 3 SDMs by traumatic experiences	154
6.3. Prediction of the recall of nonintegrative SDMs by traumatic experiences and dissociation symptoms	155
6.4. Prediction of the recall of life-threatening event-theme SDMs by traumatic experiences and dissociation symptoms	156
7. Discussion	158
8. Conclusion	163
9. References	164
<b>Etude 2. How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task.</b>	<b>173</b>
Abstract	174
Keywords	174
1. Introduction	175
2. Methods	180
2.1. Participants	180
2.2. Compliance with ethical standards	183
2.3. Experimental procedure	183
2.4. Measures	184

3.	Data analysis	185
4.	Results	186
4.1.	Comparisons of physiological responses	186
4.2.	Correlational analysis	189
5.	Discussion	190
6.	Conclusion	195
7.	References	196
<b>Etude 3. The production of emotional facial expression varies with psychopathy dimensions among forensic inpatients.</b>		<b>205</b>
	Abstract	206
	Highlights	206
	Keywords	206
1.	Introduction	207
1.1.	Psychopathy and Emotion expression	208
1.2.	Measures of emotional facial expression	209
1.3.	Current study	210
2.	Method	211
2.1.	Sample	211
2.2.	Measure of psychopathy	211
2.3.	Measure of emotional facial expression	212
2.4.	Compliance with ethical standards	213
2.5.	Experimental procedure	213
3.	Data analysis	214
4.	Results	216
5.	Discussion	219
5.1.	Limitations, perspectives, and clinical implications	222
6.	Conclusion	224
7.	References	224
<b>Etude 4. Production d'expressions faciales émotionnelles pendant le rappel de souvenirs autobiographiques : étude exploratoire auprès d'adolescents présentant un trouble des conduites</b>		<b>233</b>
	Résumé	234
	Mots-clés	234
1.	Introduction	235
1.1.	Fonctionnement émotionnel et identité	236
2.	Méthode	238
2.1.	Participants	238
2.2.	Mesure du concept de psychopathie chez les adolescents	240
2.3.	Conformité aux normes éthiques	241
2.4.	Procédure	242
2.5.	Codage des SDMs	244
2.6.	Mesure des expressions faciales émotionnelles	245
3.	Analyse de données	246
4.	Résultats	246
4.1.	Résultats relatifs aux caractéristiques des SDMs	246
4.2.	Résultats relatifs aux expressions faciales émotionnelles	247
4.3.	Analyses corrélationnelles	248
5.	Discussion	249
5.1.	Apports et limites	254
5.2.	Perspective de recherche	255
5.3.	Implications cliniques	255
6.	Conclusion	256
7.	Références	257

<b>Partie 3. Discussion générale et conclusion</b>	<b>265</b>
<b>Discussion générale</b>	<b>266</b>
<b>1. Synthèse des résultats et discussion</b>	<b>267</b>
1.1. L'impact des expériences traumatiques sur la construction identitaire des personnes présentant un TPA ± P	267
1.2. Les processus émotionnels chez les personnes présentant un TPA	269
1.2.1. La variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) comme indicateur des capacités de régulation émotionnelle	270
1.2.2. L'activité électrodermale (AED) comme indicateur du niveau d'activation	272
1.2.3. Les expressions faciales comme production émotionnelle (EFE)	274
1.3. Les processus émotionnels et la construction identitaire chez les adolescents présentant un TC	278
1.3.1. Les expressions faciales (EFE) comme production émotionnelle	278
1.3.2. La construction identitaire dans le trouble des conduites	279
<b>2. Implications cliniques</b>	<b>282</b>
2.1. La résilience comme facteur protecteur des effets des expériences traumatiques	282
2.1.1. Les compétences de mentalisation	284
2.2. La prévention et prise en charge du trouble des conduites	286
2.2.1. Accompagner les familles : approche systémique et familiale	287
2.3. Que faire à l'âge adulte ?	288
2.3.1. Traiter les victimes de maltraitances	288
2.3.1.1. Les thérapies cognitivo-comportementales	288
2.3.1.2. Les thérapies narratives	290
2.3.2. Développer des traitements personnalisés	292
<b>3. Limites des travaux de recherche</b>	<b>293</b>
3.1. Le milieu d'investigation	293
3.1.1. La question du genre	294
3.1.2. Hétérogénéité des profils psychopathologiques	295
3.2. La puissance statistique	296
3.3. Les critères diagnostiques selon le DSM-IV	297
3.4. La tâche du rappel des SDM	298
<b>4. Perspectives de recherche</b>	<b>299</b>
4.1. D'une étude transversale à une étude longitudinale	299
4.1.1. Distinction de l'âge d'apparition du TC et intégration du TOP	300
4.1.2. Conception selon la théorie des réseaux	301
4.2. Elargir les considérations psychopathologiques	303
4.2.1. Préciser le champ des traumatismes	303
4.2.2. Ouverture sur la mémoire autobiographique	304
4.2.3. Renforcer l'analyse multiniveaux des processus émotionnels	305
<b>Conclusion</b>	<b>307</b>
<b>Références</b>	<b>309</b>

<b>Annexes</b>	<b>347</b>
Annexe 1 : Approbations éthiques des études réalisées	348
Annexe 2 : Appendix 1 de l'étude 1	351
<b>Portfolio de la candidate</b>	<b>353</b>
Financements doctoraux	353
Expériences professionnelles	353
Formations universitaires	354
Production scientifique en tant que premier auteur	354
Production scientifique en tant qu'auteur associé	356
Formation doctorale	358
Activités d'enseignements	358

## Liste des abréviations

<b>SDM</b>	Self-defining memory
<b>CERQ</b>	Cognitive emotion regulation questionnaire
<b>DIS-Q</b>	Dissociation questionnaire
<b>TPA</b>	Trouble de la personnalité antisociale
<b>ASPD</b>	Antisocial personality disorder
<b>TPA ± P</b>	Trouble de la personnalité antisociale avec ou sans sévérité psychopathique
<b>TPA-P</b>	Trouble de la personnalité antisociale sans sévérité psychopathique
<b>ASPD-nonPPD</b>	Antisocial personality disorder without psychopathic personality disorder
<b>TPA+P</b>	Trouble de la personnalité antisociale avec sévérité psychopathique
<b>ASPD-PPD</b>	Antisocial personality disorder with psychopathic personality disorder
<b>PCL-R</b>	Psychopathy Checklist-Revised
<b>SP</b>	Sévérité psychopathique
<b>PS</b>	Psychopathic severity
<b>TC</b>	Trouble des conduites
<b>TOP</b>	Trouble Oppositionnel avec Provocation
<b>TDAH</b>	Trouble Déficitaire de l'Attention avec/sans Hyperactivité
<b>SCM</b>	Système de classification des maltraitances
<b>MCS</b>	Maltreatment classification system
<b>AED</b>	Activité électrodermale
<b>EDA</b>	Electrodermal Activity
<b>VFC</b>	Variabilité de la fréquence cardiaque
<b>HRV</b>	Heart rate variability

<b>IPPJ</b>	Institutions publiques de protection de la jeunesse
<b>FQI</b>	Faits qualifiés infraction
<b>CFF</b>	Centré Fédéral Fermé
<b>SSPT</b>	Syndrome de stress post-traumatique
<b>CU</b>	Callous-Unemotional (traits)

## Listes des figures

### Introduction théorique

<b>Figure 1</b> : Critères d'évaluation de la psychopathie selon le modèle factoriel de Hare.....	4040
<b>Figure 2</b> : Conceptualisation des profils de psychopathie selon Hervé .....	42
<b>Figure 3</b> : Les trois groupes de troubles de la personnalité selon le DSM-5 (2013).....	43
<b>Figure 4</b> : Conception dimensionnelle des troubles de la personnalité (Blondeau, 2018).....	455
<b>Figure 5</b> : Les catégories d'évènements traumatiques.....	699
<b>Figure 6</b> : Système de la mémoire autobiographique selon Conway.....	80
<b>Figure 7</b> : Place du souvenir définissant le soi (SDM) au sein de la mémoire autobiographique (Wagener et al., 2015) .....	833
<b>Figure 8</b> : Délimitation des différents états affectifs (Scherer, 2003) .....	999
<b>Figure 9</b> : Modèle des processus composants de Sander, Grandjean & Scherer (2005).....	100
<b>Figure 10</b> : Structure du système nerveux, inspiré de Sander et Scherer (2019).....	1066
<b>Figure 11</b> : Représentation graphique d'un électrocardiogramme .....	1077
<b>Figure 12</b> : Anatomie du cœur .....	1088
<b>Figure 13</b> : Représentation de la conductance cutanée dans l'activité électrodermale .....	1099
<b>Figure 14</b> : Anatomie musculaire du visage .....	111
<b>Figure 15</b> : Exemple de l'EMFACS pour l'expression faciale de la tristesse (Philippot, 2007) .....	112
<b>Figure 16</b> : Modèle des processus de régulation des émotions de Gross (2013) .....	114
<b>Figure 17</b> : Les types d'influences sur la régulation émotionnelle au cours du développement (Crowell, 2021).....	118
<b>Figure 18</b> : Structures neuronales impliquées dans l'émotion et la régulation émotionnelle d'après Davidson et collaborateurs (2010).....	122

### Etude 1

<b>Figure 1</b> . Summary of logistic regression models predicting SDMs narrative. Self-Defining Memories (SDMs); Physical Abuse (PA); Sexual Abuse (SA); Physical Neglect- failure to provide (PNP); Physical Neglect – lack of supervision (PNS); Emotional Maltreatment (EM). Significant values correspond to Nagelkerke R <sup>2</sup> ). .....	1588
--	------

### Etude 2

<b>Figure 1</b> : HF-log responses during the resting and SDM tasks.....	188
<b>Figure 2</b> : Mean phasic driver responses during the resting and SDM tasks.....	189

### Etude 3

<b>Figure 1</b> : Adjusted predictions of EFE average intensities according to each PCL-R facet.....	216
--	-----

Etude 4

**Figure 1** : Graphe en violon des comparaisons de moyennes d'expressions des EFE neutre, colère et tristesse entre le groupe TC et le groupe contrôle. .... 2488

**Listes des tableaux**Introduction théorique

**Tableau 1** : Les critères diagnostiques du trouble de la personnalité antisociale tels que décrits dans la section II du DSM-5-TR (APA, 2022, p.749) ..... 333

**Tableau 2** : Critères diagnostiques proposés par le Modèle Alternatif pour les troubles de la personnalité du DSM-5 (APA, 2022) ..... 34

**Tableau 3** : Critères diagnostiques du trouble des conduites (APA, 2022, p.532)..... 533

**Tableau 4** : Spécification du trouble des conduites si émotions prosociales limitées (APA, 2013, p.616)..... 566

Étude 1

**Table 1**: Frequencies and proportions of SDM characteristics in the participants with ASPD±P .....152

**Table 2**: Traumatic experience data of the sample according to the 6 SCM maltreatment subtypes of Barnett, Manly and Cicchetti's (1993) Maltreatment Classification System (MCS) ..... 153

**Table 3**: Logistic regression models predicting the recall of specific type 3 SDMs.....154

**Table 4**: Logistic regression models predicting the recall of nonintegrative SDMs.....155

**Table 5**: Logistic regression models predicting the recall of life-threatening event-theme SDMs .....157

Etude 2

**Table 1**: Clinical description of the three samples.....182

**Table 2**: Comparisons of HF-nu, HF-log, RMSSD and mean phasic driver responses for the three samples during the resting and SDM tasks..... 187

Etude 3

**Table 1**: Scores of the sample for the PCL-R scale.....212

Etude 4

**Tableau 1**. Données descriptives de l'échantillon de participants..... 2399

**Tableau 2**. Scores obtenus à l'échelle PCL-YV pour les participants du groupe TC.....241

**Tableau 3**. Comparaison de fréquences des caractéristiques des SDMs entre le groupe TC et le groupe contrôle.....247

**Tableau 4**. Comparaison de moyennes des EFE entre le groupe TC et le groupe contrôle lors de la tâche des SDM.....247

**Tableau 5**. Corrélations entre EFE et scores PCL-YV pour les participants du groupe TC.....248



---

# Introduction générale

---

Les personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale (TPA) ont été décrits comme ne respectant pas les normes sociales en manipulant, intimidant et trompant les autres. L'indifférence à l'égard des sentiments, des besoins et de la souffrance d'autrui sont les critères clés de ce diagnostic de l'American Psychiatric Association (2013). Ils ont une conscience morale altérée et prennent des décisions dictées par leurs propres désirs sans tenir compte des effets négatifs de leurs actions sur les autres. La composante impulsive de leur personnalité expliquerait en partie ce dernier aspect (Martin et al., 2019; Swann et al., 2009). Selon ces critères, la prévalence de ce trouble se situe entre 1 et 4 % en population générale (American Psychiatric Association, 2013) avec des taux plus élevés en population carcérale (50-80%) (Ogloff, 2006) et médico-légale (38-56%) (Blackburn et al., 2003; Coid, 2003; Coid et al., 1999; de Ruiter & Greeven, 2000; Hildebrand & De Ruiter, 2004; Oswald et al., 2017; Timmerman & Emmelkamp, 2001). Des difficultés au niveau du traitement des informations émotionnelles ont été identifiées et sont décrites comme idiosyncrasiques du trouble.

Les personnes présentant un TPA ont des difficultés en particulier à reconnaître les émotions spécifiques de peur (Marsh & Blair, 2008) et de colère (Schönenberg et al., 2013). Lorsqu'ils sont confrontés à des stimuli faciaux ambigus (exemple : peur et colère toutes deux présentes à une intensité de 50%), ils surestiment l'émotion de colère, ce qui correspond à un « biais d'interprétation hostile » pouvant provoquer ou aggraver les comportements agressifs (Sato et al., 2009; Schönenberg & Jusyte, 2014). Or, les personnes qui présentent un modèle de colère précoce et chronique peuvent être à risque de présenter des caractéristiques antisociales une fois adulte dans le cas où elles ne bénéficieraient pas de bonnes capacités de contrôle cognitif (Hawes et al., 2016). En raison de leur irritabilité et de leur agressivité, ces personnes restent

difficiles à accompagner même au sein des milieux sécurisés (Black et al., 2010; Martin et al., 2019).

De même, la sévérité psychopathique associée au TPA représente un intérêt scientifique depuis longtemps étant donné son importance clinique et sociale (Garofalo et al., 2024). La mise en évidence des facteurs de risques putatifs au développement de la sévérité psychopathique chez les personnes, autres que les éléments génétiques, a émergé ces dernières années (Frick & Kemp, 2021). On estime également que les expériences de vie précoces jouent un rôle crucial dans l'origine du trouble. Cependant, les études sur ces antécédents développementaux sont limitées et les résultats obtenus, à ce jour, manquent de cohérence (Krstic et al., 2016).

Ces résultats de la littérature scientifique sont intéressants mais peu généralisables en particulier au regard du manque de validité écologique des protocoles mesurant les processus émotionnels. C'est pour cette raison que l'on voit se développer depuis quelques années des recherches basées sur du matériel à haute implication personnelle, car directement connecté à l'histoire des personnes présentant un TPA. Par exemple, l'utilisation de matériel autobiographique comme le rappel de souvenirs personnels ou de Souvenirs Définissant le Soi (SDM). Ces derniers sont informatifs car ils maintiennent la cohérence de soi, particulièrement en période de transition ou de bouleversement difficile (Conway et al., 2004). Comparativement à d'autres types de souvenirs autobiographiques, les SDM sont subjectivement plus importants, plus activateurs sur le plan émotionnel et plus associés aux événements jouant un rôle central dans la construction identitaire (Singer & Moffitt, 1992).

De plus, les personnes présentant un TPA ont été exposées à des expériences traumatiques durant leur enfance (Wolff & Baglivio, 2017) qui sont associées à des perturbations dans l'acquisition des processus de régulation émotionnelle. En effet, cette régulation est le processus le plus impacté par les traumatismes infantiles précoces et chroniques (Kim & Cicchetti, 2010). Les

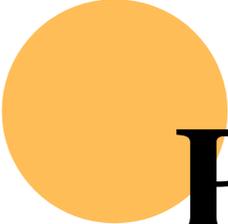
déficits associés peuvent se manifester sous forme de biais attentionnels envers les stimuli négatifs ou menaçants, des difficultés à reconnaître les émotions chez soi-même ou chez les autres, et des difficultés à moduler ou à réévaluer efficacement la détresse (McLaughlin et al., 2015; Pollak, 2008). Les personnes présentant un TPA ont bien souvent été surexposées aux émotions négatives qui peuvent être potentiellement amplifiées par leurs trajectoires carcérales. Par ailleurs, les délinquants incarcérés évoquent moins de souvenirs positifs que les personnes issues de la population générale. Une image de soi négative et une faible estime de soi peuvent faciliter l'accès à des souvenirs négatifs (Neves & Pinho, 2018) et réduire l'accès aux souvenirs positifs par un processus de dissonance cognitive (Beike & Landoll, 2000).

Dans l'ensemble, le TPA impose un fardeau substantiel à la société, à la fois en termes de coûts directs (incarcération, hospitalisation) et de coûts associés aux conséquences des comportements antisociaux pour les victimes (Bateman et al., 2013). Comme les personnes présentant un TPA sont considérablement surreprésentées dans le système de justice pénale, la capacité du traitement à réduire la récidive constitue une préoccupation majeure.

Ainsi, ce travail de thèse vise à fournir davantage de compréhension des processus émotionnels en jeu lors du rappel de souvenirs définissant le soi (SDM) auprès de personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale (TPA) avec ou sans sévérité psychopathique associée (SP) et auprès d'adolescents présentant un trouble des conduites (TC). Les caractéristiques des SDM de ces personnes semblent spécifiques et nous cherchons à identifier ce qui explique cette signature autobiographique. Ce travail s'inscrit dans les objectifs de recherche du projet MEMANTEM (Mémoire – Antisocialité – Emotion) qui rassemble le laboratoire SCALAB de l'Université de Lille, le Service de psychopathologie légale de l'Université de Mons et le Centre de Recherche en Défense Sociale de Tournai.

Ce manuscrit de thèse s'articule en trois parties. La **première partie** est composée de trois chapitres d'introduction théorique, visant à présenter de façon détaillée dans le chapitre 1, le trouble de la personnalité antisociale, sa forme « sévère » la psychopathie ainsi que son précurseur développemental le trouble des conduites. Puis le chapitre 2 présentant les expériences traumatiques vécues pendant l'enfance et leur intégration dans le système de mémoire autobiographique ainsi que leurs conséquences et fonctionnements au sein du TPA. Enfin le chapitre 3 présentant les processus émotionnels et en particulier les processus de régulation des émotions caractéristiques du TPA. Cette première partie théorique est également composée de la problématique du sujet de thèse présentant les questions de recherche. Les quatre études menées pour répondre à cette problématique composent la **deuxième partie** de ce manuscrit. Enfin, la **troisième partie** est consacrée à une discussion générale de l'ensemble des résultats, de leurs implications cliniques, des limites de ce travail ainsi que des perspectives de recherches soulevées.

---



# **PARTIE 1 .**

## **A. Introduction théorique**

---

# Chapitre 1 : Trouble de la personnalité antisociale et sévérité psychopathique

---

Dans la première partie de ce chapitre, nous commencerons par retracer l’historique de la conception du trouble de la personnalité antisociale (TPA) au travers des actualisations du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) pour décrire la symptomatologie de ce trouble. Ensuite, nous nous intéresserons au trouble de la personnalité psychopathique (TPP) et à son propre historique conceptuel.

Etant donné les actualisations du DSM et de leur récente considération pour un Modèle Alternatif des Troubles de la Personnalité (MATP) selon une vision dimensionnelle, nous nous intéresserons, dans la seconde partie de ce chapitre, aux fondements de l’approche catégorielle et de l’approche dimensionnelle dans les troubles de la personnalité.

Dans la troisième partie de ce chapitre, nous nous questionnerons sur l’étiologie développementale d’un trouble de la personnalité et nous détaillerons la symptomatologie du trouble des conduites (TC) et des traits psychopathiques chez les adolescents.

Pour terminer ce chapitre d’introduction théorique, nous aborderons la question des trajectoires de vie et des évènements traumatiques vécus par les personnes présentant un TPA.

## 1. Antisocialité, psychopathie : de quoi parle-t-on ?

### 1.1. Le trouble de la personnalité antisociale

#### 1.1.1. Historique

Un trouble de la personnalité (TP) correspond à un « *mode durable des conduites et de l'expérience vécue qui dévie notablement de ce qui est attendu dans la culture de la personne, qui est envahissant et rigide, qui apparaît à l'adolescence ou au début de l'âge adulte, qui est stable dans le temps et qui est source d'une souffrance ou d'une altération du fonctionnement* » (DSM-5, American Psychiatric Association, 2022, p.734).

Le précurseur du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), la *Medical 203* qui a vu le jour en 1943, pour paraître définitivement en 1946 dans *Journal of Medical Psychology*, classifie, détaille et ordonne les troubles psychiatriques (très génériques) et les réactions (plutôt spécifiques) en mettant principalement l'accent sur les capacités ou non d'adaptation des individus au regard de diverses situations (*Medical 203*, 1946). Les troubles de la personnalité font partie de la classification des troubles du caractère et du comportement et correspondent à des dysfonctionnements dans le développement même de la personnalité. À ce stade, le terme « trouble de la personnalité antisociale » était à considérer comme un produit social normal évoluant dans un environnement anormal. Ensuite, la forme pathologisante de la non-socialisation prendra place progressivement dans les différentes versions du DSM.

Le DSM a vécu de nombreux changements et évolutions depuis sa première version de 1952 et la définition que nous connaissons aujourd'hui du trouble de la personnalité antisociale (TPA) également. Dans les années cinquante, il est appelé trouble de la personnalité sociopathique et est défini comme appartenant à la classe diagnostique des personnes malades de la société au sens de la conformité attendue selon le milieu culturel. Cette première version présente quatre réactions spécifiques : la réaction antisociale, la réaction dyssociale, la déviation sexuelle et les

addictions (DSM-I, American Psychiatric Association, 1952). La réaction antisociale désigne les personnes « chroniquement antisociales » caractérisée par leur tendance à toujours être en conflit, refusant d'apprendre des expériences passées ou des conséquences punitives. Elles ne maintiennent aucune loyauté réelle envers les autres, les groupes ou les normes sociales. Souvent dépourvues de compassion et guidées par le plaisir immédiat, elles présentent une immaturité affective, un manque du sens des responsabilités et une incapacité à justifier leurs comportements de manière rationnelle (DSM-I, American Psychiatric Association, 1952). La réaction dyssociale désigne plutôt les personnes qui expriment un mépris envers les normes sociales conventionnelles, se trouvant souvent en opposition avec elles. Elles ne présentent pas d'autres troubles de la personnalité, à l'exception de ceux liés à leur adhésion à des valeurs ou des codes spécifiques propres à leur groupe social (ou d'autres groupes sociaux) (DSM-I, American Psychiatric Association, 1952). À ce stade, la réaction dyssociale est la reformulation de la personnalité asociale de la *Medical 203*.

Le DSM-II, publié en 1968, prend en considération les manifestations des troubles de l'adaptation dès l'adolescence, voire dès l'enfance. Un autre changement significatif est celui du terme de trouble de la personnalité antisociale remplaçant celui de personnalité sociopathique. Ce trouble caractérise les personnes comme étant « non socialisées », ce qui correspond à des comportements conflictuels envers la société. Elles sont également décrites comme égoïstes, sans empathie ni sentiment de culpabilité. Ces personnes sont aussi irresponsables, impulsives, peu tolérantes à la frustration et incapables de loyauté envers les autres. La personne présentant un TPA est incapable de tirer les leçons d'expériences antérieures et aurait tendance à blâmer autrui afin de justifier son comportement (DSM-II, American Psychiatric Association, 1968, 43).

Il faudra l'apparition du DSM-III en 1980 pour que le TPA soit vu comme catégorie diagnostique en bonne et due forme et appartiendra à la grande catégorie des troubles de la

personnalité selon le principe de l'évaluation multiaxiale<sup>1</sup>. Dans la version III, plusieurs précisions sont ajoutées, celle des diverses situations considérées non conformes aux normes sociales et juridiques (activités illicites, chômage, etc.), l'instabilité – incapacité dans divers domaines (professionnel, relationnel, familial, sentimental et social) et la violation des droits d'autrui (DSM-III, American Psychiatric Association, 1980, 411). De cette façon, toutes personnes inversement caractérisées et donc représentant un modèle parfait de stabilité seraient non-affectées par le TPA. À savoir que deux divorces ou séparations étaient dès lors considérés comme comportement antisocial. Il manque donc à cette version -III du DSM une contextualisation des critères diagnostiques.

La version DSM-III-R (1987) a marqué l'évolution de la conception du TPA. En s'appuyant sur une définition opérationnelle, répondant notamment aux exigences des accords inter juges et des critères diagnostics concrets, cette version du DSM permet une conception d'un trouble très comportemental à une vision plus opérationnelle (DSM-III-R, American Psychiatric Association, 1987).

Le groupe d'experts mobilisés lors du DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) a reformulé le TPA en une conception un peu moins comportementale en y incluant le critère de l'absence de remords (affect) comme semi-évolution vers une conception psychologique. L'appellation et la conception du TPA encore décrites aujourd'hui sont apparues dans la version IV-TR du DSM en 2000 (DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2000).

Dans la version 5 (American Psychiatric Association, 2013) et 5-TR du DSM (American Psychiatric Association, 2022), les auteurs ont renoncé à l'évaluation multiaxiale et classent désormais les troubles de la personnalité, y compris le TPA, parmi les autres troubles mentaux

---

<sup>1</sup> Les caractéristiques du trouble de la personnalité antisociale sont restées quasi identiques dans les versions -IV et -5.

(American Psychiatric Association, 2022). Toutefois, le DSM-5 n'a pas changé significativement les choses.

### 1.1.2. Etiologie

L'origine exacte du TPA reste inconnue. Cette condition résulte de multiples facteurs, combinant des influences à la fois biologiques et environnementales, avec une héritabilité estimée entre 38% (Torgersen et al., 2008), 50% (Mason & Frick, 1994), 56% (Ferguson, 2010), et 69% (Fu et al., 2002). Bien que la génétique joue un rôle significatif dans le trouble, les influences environnementales contribuent également à son développement. Les expériences négatives durant l'enfance, telles que diverses formes de maltraitance, de négligence et de privation représentent des exemples concrets de processus de socialisation défavorables conduisant à l'émergence de traits et de comportements antisociaux. De même, les troubles psychopathologiques infantiles tels que le trouble du déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH), le trouble oppositionnel avec provocation (TOP) et le trouble des conduites (TC) sont souvent identifiés comme précurseurs à des comportements antisociaux persistants, comme observé dans le TPA.

1.1.3. Symptomatologie selon les conceptions actuelles

1.1.1.1. *Les critères du DSM-5-TR – Section II*

**Tableau 1** : Les critères diagnostiques du trouble de la personnalité antisociale tels que décrits dans la section II du DSM-5-TR (APA, 2022, p749)

**A. Mode général de mépris et de transgression des droits d'autrui qui survient depuis l'âge de 15 ans, comme en témoignent au moins trois des manifestations suivantes :**

1. Incapacité de se conformer aux normes sociales qui déterminent les comportements légaux, comme l'indique la répétition de comportements passibles d'arrestation.
2. Tendance à tromper pour un profit personnel ou par plaisir, indiquée par des mensonges répétés, l'utilisation de pseudonymes ou des escroqueries.
3. Impulsivité ou incapacité à planifier à l'avance.
4. Irritabilité et agressivité, comme en témoigne la répétition de bagarres ou d'agressions.
5. Mépris inconsidéré pour sa sécurité ou celle d'autrui.
6. Irresponsabilité persistante, indiquée par l'incapacité répétée d'assumer un emploi stable ou d'honorer des obligations financières.
7. Absence de remords, indiquée par le fait d'être indifférent ou de se justifier après avoir blessé, maltraité ou volé autrui.

**B. Âge au moins égal à 18 ans.**

**C. Manifestations d'un trouble des conduites débutant avant l'âge de 15 ans.**

**D. Les comportements antisociaux ne surviennent pas exclusivement pendant l'évolution d'une schizophrénie ou d'un trouble bipolaire.**

1.1.1.2. *Les critères du DSM-5-TR – Section III*

Le modèle alternatif des troubles de la personnalité (MATP) définit les caractéristiques typiques du TPA comme « *une absence de conformité à un comportement respectueux des lois et de l'éthique, un égocentrisme et une absence de considération pour autrui, accompagnés de malhonnêteté, d'irresponsabilité, de tendances manipulatoires et/ou de prise de risque.* »

(MATP, Section III, DSM-5-TR, American Psychiatric Association, 2022, p.885). Le modèle caractérise la déficience associée au TPA en incluant des problèmes tels que :

- L'égoïsme (identité) ;
- L'absence de normes prosociales (auto-direction) ;
- Le manque d'intérêt pour les autres (empathie) ;
- L'utilisation de la domination pour contrôler les autres (intimité).

De plus, le diagnostic du TPA nécessite la présence d'au moins six des sept traits des domaines de l'antagonisme (notamment la manipulation, l'insistance, la tromperie et l'hostilité) et de la désinhibition (comprenant la prise de risques, l'impulsivité et l'irresponsabilité).

**Tableau 2** : Critères diagnostiques proposés par le Modèle Alternatif pour les troubles de la personnalité du DSM-5 (APA, 2022)

**A. Altération d'intensité au minimum moyenne du fonctionnement de la personnalité comme en témoignent des difficultés dans au moins deux des quatre domaines suivants :**

1. **Identité** : Egocentrisme, estime de soi liée à un profit personnel, au pouvoir ou au plaisir.
2. **Auto-détermination** : Objectifs fondés sur une satisfaction personnelle, absence de standards internes prosociaux associée à une incapacité de se conformer à un comportement respectueux de la loi ou culturellement et éthiquement normatif.
3. **Empathie** : Manque d'intérêt pour les sentiments, les besoins ou la souffrance d'autrui ; manque de remords après avoir maltraité ou fait souffrir autrui.
4. **Intimité** : Incapacité d'entretenir des relations mutuellement proches car le moyen principal d'entrer en relation avec autrui est l'exploitation, y compris par tromperie et coercition ; utilisation de sa supériorité ou de l'intimidation pour contrôler autrui.

**B. Au moins six des sept traits pathologiques suivants :**

1. **Tendances manipulatoires** (un aspect de l'*antagonisme*) : Utilisation fréquente de subterfuges pour influencer ou contrôler autrui ; opère avec séduction, charme, désinvolture ou des attitudes doucereuses pour aboutir à ses fins.

2. **Dureté/insensibilité** (un aspect de l'*antagonisme*) : Manque d'intérêt pour les sentiments ou les problèmes d'autrui ; manque de culpabilité ou de remords à propos des effets négatifs voire nocifs de son action sur autrui ; agression, sadisme.
3. **Malhonnêteté** (un aspect de l'*antagonisme*) : Tromperies et fraudes ; représentation erronée de sa personne ; enjolivement de la vérité ou inventions quand le sujet relate des événements.
4. **Hostilité** (un aspect de l'*antagonisme*) : Sentiments de colère persistants ou fréquents ; colère ou irritabilité en réponse à des affrontements mineurs et à des insultes ; comportement mauvais, méchant ou vindicatif.
5. **Prise de risque** (un aspect de la *désinhibition*) : S'engage dans des activités dangereuses, risquées, potentiellement auto-dommageables, superflues, sans considération pour les conséquences ; tendance à l'ennui ; se lance dans des activités irréfléchies pour lutter contre cet ennui ; ne se sent pas concerné par ses limites et déni de la réalité d'un danger personnel encouru.
6. **Impulsivité** (un aspect de la *désinhibition*) : Agit sur un coup de tête en réponse à des stimuli immédiats ; agit dans l'instant, sans projet ni considération pour les conséquences ; difficultés pour faire des plans et les suivre.
7. **Irresponsabilité** (un aspect de la *désinhibition*) : Ne prend pas en considération – et n'honore pas – les obligations financières et les autres engagements ; ne respecte pas accords et promesses qu'il ne tient pas.

**N.B.** : Le sujet a au moins 18 ans.

#### 1.1.4. Trouble de la personnalité antisociale et criminalité

Le TPA se distingue en tant que trouble de la personnalité ayant le plus d'impact destructeur sur le plan social, étant étroitement lié à des problèmes de comportements agressifs (Kaszuba, 2012), à des actes de violence et à des comportements criminels (W. H. J. Martens, 2000) ainsi qu'à de hauts niveaux de récidive (Gibbon et al., 2020; Shepherd et al., 2018). Il engendre des coûts sociétaux considérables ainsi qu'un fardeau social global (Holzer & Vaughn, 2017; Scott et al., 2001; Vaughn et al., 2010).

Dans la construction nosographique du TPA, nous retrouvons en critère numéro un *l'incapacité à se conformer aux lois et normes sociales*, sous-entendu une superposition du trouble de la personnalité antisociale et de la délinquance (Englebert & Adam, 2017). De façon plus large, la description du trouble est basée sur les comportements antisociaux et surtout sur les conséquences visibles de ces comportements (Kaszuba, 2012). En effet, ce trouble est fréquemment observé parmi les profils des délinquants criminels les plus sérieux (Patrick, 2018). Selon les résultats de l'étude de Pham (1998) sur la population carcérale belge, il semble qu'entre 50 et 80 % des détenus présentent un TPA. Ces chiffres sont corroborés par plusieurs études internationales, dont celles de Hodgins et Côté (1993), Teplin (1994) et Naidoo et Mkize (2012). Une recherche menée par Rigonatti et collaborateurs (2006) va même plus loin en indiquant que dans leur échantillon, 96% des détenus condamnés pour homicide et 92% des auteurs de viol remplissent les critères diagnostiques du TPA.

## 1.2. Le trouble de la personnalité psychopathique

### 1.2.1. Historique

Philippe Pinel (1745–1826) a été le premier médecin spécialisé en psychiatrie à identifier un groupe de patients présentant un déficit marqué de conduites antisociales, d'irresponsabilité et d'absence de scrupules moraux malgré l'absence de problèmes intellectuels majeurs, d'hallucinations ou de délires. Plus tard, Julius Koch (1841–1908) a introduit le terme de « psychopathe » en 1841, en soulignant l'importance d'examiner les divers aspects de l'histoire de l'individu pour comprendre comment les symptômes se manifestent globalement.

Hervey Cleckley (1903–1984) a apporté une contribution majeure à la recherche dans ce domaine en publiant « *The Mask of Sanity* » en 1941, identifiant une constellation de 16 symptômes sous-jacents qui demeurent pertinents dans les modèles théoriques actuels.

Une avancée méthodologique significative après Cleckley a été le développement de l'échelle de psychopathie (PCL-R) par Robert Hare en 1991. Selon Hare, la psychopathie se définit par deux facteurs principaux : d'un côté les composantes affectives, interpersonnelles et narcissiques et de l'autre côté la tendance antisociale, instable et socialement déviante de l'individu (Hare, 2003). Les composantes interpersonnelles et affectives sont essentielles pour comprendre la psychopathie, tandis que les caractéristiques antisociales peuvent se chevaucher avec d'autres troubles.

Selon le DSM-5, les traits psychopathiques sont « *considérés comme des éléments aggravants du trouble de la personnalité antisociale* » (American Psychiatric Association, 2013). Dans la CIM-10, les troubles de la personnalité associés à la psychopathie sont répertoriés avec les troubles spécifiques de la personnalité dyssociale et de la personnalité émotionnellement labile de type impulsif. Toutefois, de nombreux cliniciens et chercheurs estiment que le trouble de la personnalité psychopathique (TPP) se distingue du trouble des conduites (TC) ou du TPA définis par le DSM-5 et la CIM-10. David Lykken apportait sa distinction des deux troubles en considérant les antisociaux au tempérament anormal (les psychopathes) et les antisociaux mal socialisés (les sociopathes) (Lykken, 1995).

Dans le DSM-5, l'avancée demeure pauvre et timide sur la conception du TPP (Miller et al., 2018). En effet, ce trouble est décrit comme un variant spécifique du TPA, mais n'y aurait-il pas d'autres troubles de la personnalité impliqués dans sa conception ? S'agit-il uniquement d'un variant (terme relativement léger pour identifier toute la complexité des personnes diagnostiquées) et pas d'un trouble de la personnalité à part entière ou d'un syndrome clinique spécifique ? Hare et Hart (1991) s'étonnaient déjà de ne pas voir apparaître la psychopathie comme trouble supérieur reconnu dans le DSM-IV, combinant le trouble de la personnalité antisociale et le trouble de la personnalité narcissique.

### 1.2.2. Symptomatologie

En règle générale, les caractéristiques des personnes présentant un TPP incluent une incapacité à éprouver la peur et l'anxiété, une insensibilité envers autrui, un manque d'empathie, une absence de responsabilité, une absence de remords et de culpabilité, une propension à nuire, à exploiter, à manipuler les autres et à adopter un comportement prédateur. Les personnes présentant un TPP tendent à être centrés sur eux-mêmes, impulsifs, impitoyables et incapables de maintenir des relations affectives stables (Decety, 2020). De plus, ce schéma comportemental est extrêmement stable et persiste tout au long de la vie. Il se manifeste dès l'enfance, bien avant l'âge de 10 ans, sous la forme de troubles graves du comportement associés à un manque d'émotion, à l'absence de remords et d'empathie, ainsi qu'à l'indifférence face à la punition (Decety, 2020). Ces traits sont plus fréquemment observés chez les garçons que chez les filles (Fairchild et al., 2019; Frick et al., 2014; Moffitt, 2018).

Selon l'approche catégorielle, le TPP est à considérer comme une autre catégorie de trouble de la personnalité, composée du trouble de la personnalité antisociale et du trouble de la personnalité narcissique.

Selon l'approche dimensionnelle, le terme « *psychopathie* » est considéré comme un syndrome clinique complexe correspondant à une forme aggravée, sévère du trouble de la personnalité antisociale, correspondant à son extrémité sur le continuum du comportement antisocial, de la dysrégulation émotionnelle et du manque d'empathie. Le MATP du DSM-5-TR comporte un spécificateur du trouble de la personnalité antisociale intitulé « *psychopathie* » (ou *psychopathie « primaire »*). Ce variant est caractérisée par un « *manque d'anxiété ou de peur et par un style interpersonnel audacieux qui peut dissimuler des comportements inadaptés* » (American Psychiatric Association, 2022, p.886). Ce variant se caractérise par une absence de forte anxiété, un faible repli sur soi et une recherche d'attention. Cette approche suggère que le

trouble de la personnalité antisociale se compose principalement de traits antagonistes et désinhibés relativement homogènes et que la seule inclusion de l'audace (correspondant ici à l'intrépidité et la dominance) distingue la psychopathie du TPA (Latzman et al., 2020; Venables et al., 2014; Wall et al., 2015).

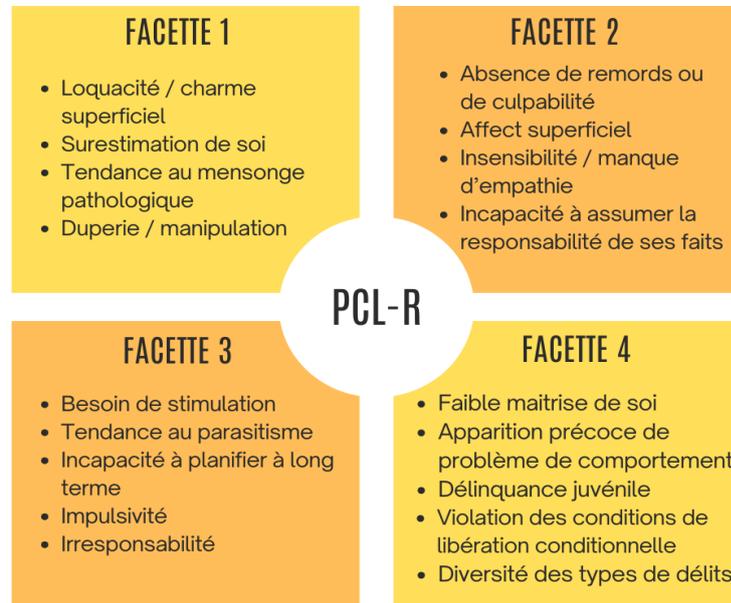
Le modèle triarchique de Patrick et collaborateurs (2009) conceptualise la multidimensionnalité de la psychopathie en trois concepts dispositionnels :

- L'audace : elle englobe la forte dominance interpersonnelle et la faible réactivité au stress (ou immunité au stress) (Palumbo et al., 2023) ;
- La méchanceté (antagonisme) : elle est aussi connue sous le nom de froideur/insensibilité émotionnelle (callous-unemotionality) (Frick et al., 2014) et reflète un mépris insensible, une empathie déficiente, de l'agressivité et de l'exploitabilité ;
- La désinhibition. : elle implique l'impulsivité, l'irresponsabilité et des tendances antisociales ou à enfreindre les règles (Palumbo et al., 2023).

### 1.2.3. La mesure du concept

La Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) de Hare (Hare, 2003) est un outil diagnostique utilisé pour estimer la sévérité psychopathique selon un modèle factoriel. Il représente l'outil gold-standard le plus largement utilisé. L'échelle comprend 20 items correspondant à des points d'évaluation de la présence et de l'intensité de chaque symptôme de la psychopathie (**figure 1**). Ces items sont répartis en deux grands facteurs ou quatre facettes : le facteur interpersonnel (facteur 1) et le facteur de déviance sociale (facteur 2). Le facteur 1 comprend la facette interpersonnelle (facette 1) et affective (facette 2). Le facteur 2 comprend la facette style de vie (facette3) et la facette de trajectoire antisociale (facette 4).

Chaque item de l'échelle peut être scoré 0, 1 ou 2. Par conséquent, le score total maximal pouvant être obtenu est de 40. La PCL-R sert initialement à diagnostiquer le TPP auprès d'hommes adultes incarcérés ou hospitalisés en centre psychiatrique sécurisé (Kaszuba, 2012).



- Items hors facettes :
- Promiscuité sexuelle
  - Nombreuses cohabitations de courte durée

**Figure 1** : Critères d'évaluation de la psychopathie selon le modèle factoriel de Hare.

#### 1.2.4. Les profils de psychopathie

Selon Karpman (1941), ayant été le premier à décrire des sous-types de psychopathie, il existerait deux types de psychopathie : la psychopathie primaire et secondaire. Ces deux types présenteraient des similitudes phénotypiques mais se distingueraient par l'origine des symptômes : un déficit affectif héréditaire d'un côté et une distanciation affective résultant d'un apprentissage psychosocial précoce de l'autre (Karpman, 1941; Karpman, 1948a; Karpman, 1948b). Plus précisément, selon Karpman :

- La psychopathie primaire se caractérise par un manque d'affect présentant une forte héritabilité étiologique, des scores élevés au facteur 1 de la PCL-R, et des niveaux accrus de narcissisme manifeste impliquant l'agression planifiée et la grandiosité.

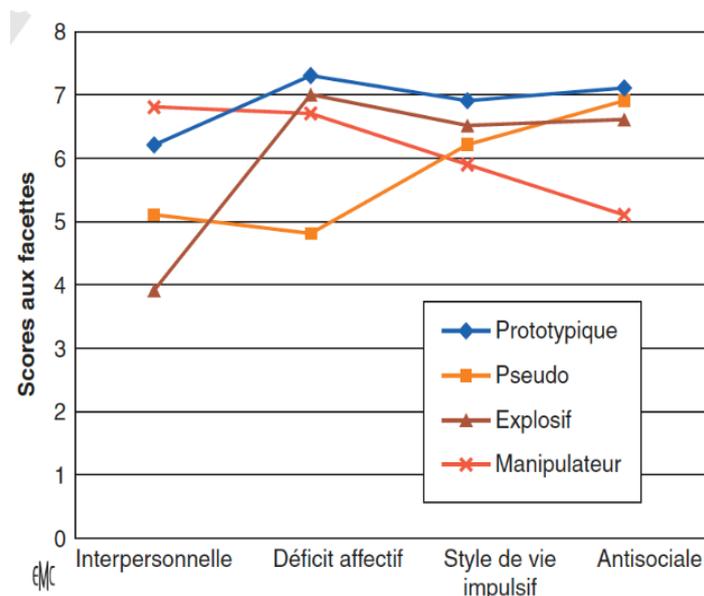
- En revanche, la psychopathie secondaire se définit par un trouble affectif ou une distanciation des émotions résultant d'expériences négatives dans l'enfance (Moreira et al., 2020), acquis par l'environnement avec comme caractéristiques une étiologie environnementale élevée, des scores élevés au facteur 2 de la PCL-R, un niveau plus élevé de narcissisme dissimulé et d'anxiété ainsi qu'une combinaison de traits d'autres troubles comme borderline, voire histrionique. Les psychopathes secondaires affichent des niveaux faibles d'étiologie héritable et des scores faibles au facteur 1 de la PCL-R (Karpman, 1941; Karpman, 1948a; Karpman, 1948b) ainsi qu'une agression réactive, une impulsivité, une absence d'empathie et de considération émotionnelle pour les autres et un comportement antisocial (Brinkley et al., 2001; Guay et al., 2007; Hare & Neumann, 2005, 2008; Yildirim & Derksen, 2015).

Plus récemment, Hervé (2007) suggère qu'il existerait plutôt quatre types de psychopathie (**figure 2**). Quatre principaux groupes ont émergé de l'étude d'Hervé et se distinguent dans la combinaison des différentes caractéristiques fondamentales de la psychopathie :

- **(1) classique/idiopathique/prototypique** : le premier groupe obtient les scores totaux les plus élevés à PCL-R et des scores élevés sur les trois facteurs ;
- **(2) manipulateur** : le second groupe « manipulateur » est caractérisé par des scores élevés sur les facteurs interpersonnel et affectif mais des scores plus bas sur le facteur de style de vie et trajectoire antisociale. Ce sont des « parleurs », en particulier pour les délits de fraude et de tromperie ;
- **(3) macho/explosif** : le troisième groupe « macho/explosif » obtenait les deuxièmes scores totaux les plus élevés à la PCL-R et des scores faibles sur le facteur interpersonnel mais des scores élevés sur les facteurs affectif et de style de vie. Ce groupe manquait d'habileté verbale et de charme nécessaires pour une escroquerie mais était apte à manipuler autrui par la force et l'intimidation (par exemple, cambriolages et agressions).

- **(4) pseudo-psychopathe** : également appelés sociopathes, ce groupe présentait les scores totaux les plus bas à la PCL-R ainsi qu'aux caractéristiques interpersonnelles et affectives mais pas comportementales. Hervé notait que, de manière générale, ce groupe de « pseudo-psychopathes » n'atteignait en général pas le seuil de score total requis à la PCL-R pour le diagnostic de psychopathie.

Hervé et Hare ont également étudié la relation entre l'appartenance à un groupe et les crimes passés commis. Leurs résultats suggèrent que les pseudo-psychopathes et les psychopathes prototypiques ont commis plus d'infractions passées que les deux autres groupes ; les pseudo-psychopathes et les psychopathes machos ont commis davantage d'infractions passées liées à la colère (par exemple, vandalisme, menaces) ; les psychopathes manipulateurs ont commis le moins d'infractions passées, la violence interpersonnelle la moins grave et le plus de fraudes ; et les psychopathes machos ont commis le plus grand nombre d'infractions liées à la drogue (Hervé, 2007). Ces profils présentent une alternative à la distinction psychopathe primaire-secondaire et suggèrent que des niveaux moindres de traits psychopathiques peuvent donner lieu à des sous-types additionnels de psychopathie (Hervé, 2007).



**Figure 2** : Conceptualisation des profils de psychopathie selon Hervé

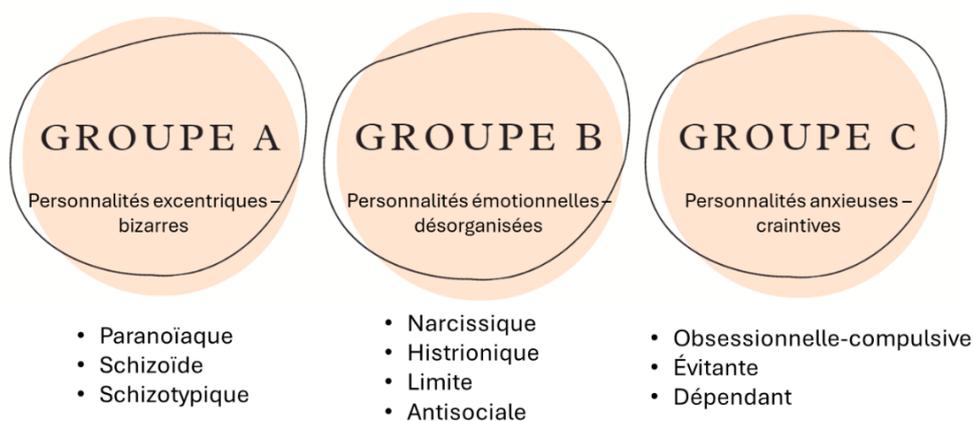
## 2. Entre catégoriel et dimensionnel, la complémentarité

### 2.1. L'approche catégorielle des troubles de la personnalité

Selon l'approche catégorielle (American Psychiatric Association, 2022), les troubles de la personnalité sont décrits en catégories représentant des syndromes cliniques qualitativement distincts (Widakowich et al., 2013). L'approche catégorielle constitue l'approche fondamentale utilisée dans tous les systèmes diagnostiques médicaux. Elle est par conséquent à la base de toutes les classifications psychiatriques y compris les différentes éditions et révisions de la CIM et du DSM.

La notion de classification forme le fondement du modèle catégoriel, classifiant les éléments d'une population en sous-groupes homogènes (classes ou catégories) selon le critère ou la combinaison de critères utilisés pour sa création. Les classifications simplifient l'information en remplaçant la description de chaque élément par son appartenance ou non à une classe dont les caractéristiques ont été définies (Feys, 2021). Elle deviendra l'approche traditionnelle en médecine et en psychiatrie.

Les différents troubles de personnalité sont regroupés en trois groupes selon leurs similitudes (**figure 3**).

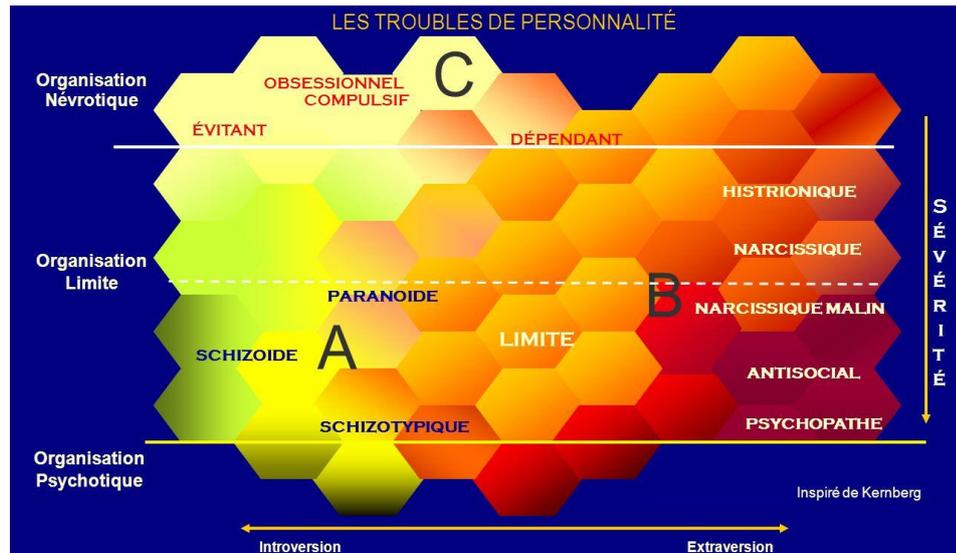


**Figure 3** : Les trois groupes de troubles de la personnalité selon le DSM-5 (2013)

Le groupe A correspond aux personnalités dites bizarres ou excentriques comme : paranoïaque, schizoïde et schizotypique. Le groupe B intègre les personnalités théâtrales, émotives et capricieuses comme les personnalités : antisociale, borderline, histrionique et narcissique. Et enfin, le groupe C correspond aux personnalités anxieuse et craintive comme les personnalités : évitante, dépendante et obsessionnelle-compulsive (**figure 3**). Si cette classification apporte une certaine utilité en recherche, en revanche en clinique, il peut s'avérer plus judicieux de considérer les troubles de la personnalité selon une vision dimensionnelle puisqu'une personne peut présenter notamment plusieurs troubles de personnalité appartenant empiriquement à différents groupes.

## 2.2. L'approche dimensionnelle des troubles de la personnalité

Dans la perspective dimensionnelle (Kretschmer, 1921), les personnes présentant un trouble sont caractérisées en utilisant des adjectifs se référant à certaines qualités psychologiques, accompagnés d'adverbes de quantité précisant le degré de ces qualités par rapport à l'ensemble de la population (Widakowich et al., 2013). Selon cette approche, les troubles de la personnalité sont définis comme des manifestations inadaptées de traits de personnalité interconnectés, liés entre l'état normal et anormal par un continuum sans rupture nette (Guelfi, 2014) (**figure 4**).



**Figure 4 :** Conception dimensionnelle des troubles de la personnalité (Blondeau, 2018)

Les modèles dimensionnels de la personnalité permettent de réduire, en grande partie, les problèmes de définition du normal et du pathologique. L'approche dimensionnelle permet aussi de se dégager des contraintes classificatoires rendant de plus en plus difficiles pour les cliniciens d'insérer leurs patients dans une catégorie (Simonsen dans Millon et al., 2010). L'un des inconvénients significatifs de l'approche dimensionnelle réside dans la diversité des dimensions, sans consensus sur le nombre et le type pouvant représenter de manière adéquate les phénomènes psychopathologiques (Widakowich et al., 2013). La proposition dans la section III du DSM-5 est originale car elle va permettre d'introduire un système hybride à la fois catégoriel et dimensionnel pour les troubles de la personnalité : le MATP considérant principalement les troubles de la personnalité comme une combinaison d'altération du soi (critère A) et de traits pathologiques (critère B). Les diagnostics spécifiques de troubles de la personnalité qui peuvent ressortir de ce modèle sont les personnalités antisociale, évitante, borderline, narcissique, obsessionnelle-compulsive et schizotypique (American Psychiatric Association, 2013).

## 2.3. A chaque approche son évaluation

### 2.3.1. D'un point de vue catégoriel

Selon une approche catégorielle, il existe un certain nombre d'outils d'évaluation incluant le TPA et le TPP. Voici les outils principaux ciblant les critères diagnostiques associés à ces troubles.

Le SCID-II (Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders, First et al., 1997) permet l'évaluation du TPA. Il s'agit d'un entretien clinique structuré destiné à diagnostiquer les troubles de la personnalité selon le DSM-IV. Cet outil couvre une gamme de troubles de la personnalité, y compris le TPA. Avec l'apparition du DSM-5, le SCID-5-PD (First et al., 2015) a vu le jour.

La PCL-R (Psychopathy Checklist-Revised, Hare, 2003) (déjà décrite plus haut) est un outil d'évaluation développé par Robert D. Hare pour évaluer le TPP. Les personnes évaluées sont cotées sur une échelle de 0 à 40 selon les critères couvrant par exemple la superficialité, le charme superficiel, l'absence de remords, l'impulsivité, etc. Un score seuil est généralement utilisé pour déterminer la présence de sévérité psychopathique.

### 2.3.2. D'un point de vue dimensionnel

L'évaluation du TPA et de la sévérité psychopathique selon une approche dimensionnelle se concentre sur la mesure des traits de personnalité associés à ces troubles plutôt que sur une catégorisation binaire.

Nous retrouvons notamment des outils d'évaluation généraux permettant d'approcher le TPA. Parmi ceux-ci, le PID-5 BF (Personality Inventory for DSM-5 brief form, Krueger et al., 2012, validation française par Combaluzier et al., 2018) qui est un inventaire de personnalité conçu pour évaluer les cinq grands domaines de la personnalité, dont l'antagonisme (manipulation,

tromperie, hostilité et irritabilité). Le PID-5 BF peut être pertinent pour l'évaluation du TPA. Il est basé sur le modèle alternatif du DSM-5 pour les troubles de la personnalité. De plus, le NEO-PI-R (Revised NEO Personality Inventory, Costa & McCrae, 1992, validation française par Rolland, 1998) est aussi souvent utilisé pour évaluer les cinq grands facteurs de personnalité (névrosisme, extraversion, ouverture, agréabilité, conscienciosité), mais peut également évaluer des aspects spécifiques du TPA. En effet, les facettes spécifiques du NEO-PI-R, comme la méfiance, l'hostilité et la manipulation, peuvent être utiles dans une évaluation dimensionnelle du TPA et de la sévérité psychopathique.

La TriPM (Triarchic Psychopathy Measure, Patrick et al., 2009) est conçue pour évaluer la psychopathie selon le modèle triarchique de la psychopathie proposé par Patrick, Fowles et Krueger. Ce modèle triarchique suggère que la psychopathie peut être comprise à travers trois dimensions principales : l'audace, la méchanceté et la désinhibition.

Nous retrouvons également l'outil PPI-R (Psychopathic Personality Inventory-Revised, (Lilienfeld & Widows, 2005). Il s'agit d'un auto-questionnaire conçu pour évaluer la personnalité psychopathique sur une échelle continue. Il mesure plusieurs facettes, y compris le narcissisme, la froideur émotionnelle, l'impulsivité et le manque de remords.

Et enfin, la CAPP (Criminal Psychopathy and Personality Disorder Assessment, Cooke et al., 2012) est un outil d'évaluation visant à évaluer les troubles de la personnalité, en mettant particulièrement l'accent sur la psychopathie. Il s'agit d'un instrument conçu pour aider les professionnels à évaluer la psychopathie et les troubles de la personnalité chez les individus, en particulier ceux impliqués dans des activités criminelles. La CAPP combine diverses mesures, y compris des entretiens cliniques, des évaluations psychométriques et le recueil d'informations provenant de sources diverses. L'outil vise à fournir une évaluation complète des traits de personnalité, de la psychopathie et des facteurs de risque criminels. L'outil est utilisé principalement dans le contexte de la psychologie légale et de la criminologie.

La vision catégorielle et la vision dimensionnelle des troubles de la personnalité ne s'opposent pas dans leur conception de la nature des troubles. Au contraire, ces deux visions sont à considérer comme complémentaires l'une de l'autre et en fonction de certains contextes, l'une peut prédominer sur l'autre. La vision catégorielle du TPA et du TPP est utile dans le milieu judiciaire où il est important de pouvoir statuer sur le type de personnalité d'un auteur de délit et de la peine la plus juste à prononcer en fonction. Il est compréhensible pour les magistrats d'avoir besoin d'un point de coupure ou d'une dichotomie pour considérer la présence ou l'absence du TPA ou du TPP. Prenons l'exemple du point de coupure à 25<sup>2</sup> sur l'échelle PCL-R (Hare, 2003). Selon ce point de coupure, une personne est considérée « psychopathe » à partir d'un score total de 25 sur 40, et pas en deçà. Toutefois, on peut se demander ce qui différencie la personnalité d'un individu entre les scores 23 ou 24 par rapport au score de 25 ? En effet, les personnes obtenant ces scores inférieurs ne sont pas considérées comme présentant un TPP selon l'échelle de la PCL-R et la vision catégorielle. C'est pourquoi la vision dimensionnelle a aussi ses propres arguments et considère le TPA et le TPP comme ayant un degré de sévérité plus ou moins élevé en fonction des caractéristiques retrouvées chez les individus. Cette vision plus précise et plus proche du fonctionnement individuel de chaque personne évaluée a tout son sens dans la prise en charge et la pratique clinique. Par conséquent, la PCL-R peut aussi être utilisée comme un outil dimensionnel.

---

<sup>2</sup> Selon les pays et les contextes, le point de coupure peut être considéré à 25, 28 ou 30.

### 3. Comprendre le développement d'un trouble de la personnalité

#### 3.1. Approche développementale de la personnalité

L'approche développementale en psychopathologie et plus spécifiquement du trouble de la personnalité permet une compréhension des processus pathologiques en considérant les différentes trajectoires des mécanismes d'adaptation des personnes (Perret & Faure, 2006). Aussi, la psychopathologie développementale fournit des éléments de compréhension sur les origines et l'évolution des patterns individuels d'inadaptation (Sroufe & Rutter, 1984) et fait le lien entre le développement normal et pathologique selon un continuum (Toth & Cicchetti, 2010).

En psychopathologie développementale, le trouble est défini comme une situation d'inadaptation qui a pu prendre une origine dans l'adaptation ou l'inadaptation mais qui au cours de sa trajectoire développementale s'est orientée vers une issue pathologique (Perret & Faure, 2006). Les trajectoires développementales sont individuelles dans le sens où un même trouble peut être le produit de différentes trajectoires au même titre que des trajectoires similaires peuvent aboutir à des troubles différents. Cela signifie aussi qu'un trouble apparent peut être lié à l'impact d'un événement déclenchant mais aussi de facteurs prédisposants (Vasey, 2001).

La trajectoire développementale psychopathologique d'une personne n'est pas prédéterminée à l'avance, ni en fonction de l'individu seul ou encore de son contexte uniquement (Sameroff & Mackenzie, 2003) mais elle est influencée par des moments clés de changement appelés « points de rupture » (Sroufe, 2009). Ces points de rupture sont générés par des facteurs internes propres à la personne et par son environnement. Les modèles transactionnels supposent et cherchent à expliquer comment les caractéristiques personnelles (innées) interagissent et se modifient mutuellement avec les caractéristiques de l'environnement, ce qui influence son

mode relationnel et, dans une perspective plus large, sa trajectoire de développement (Sameroff & Chandler, 1975; Rutter, 1996). Par conséquent, l'articulation entre le développement du fonctionnement psychologique et le fonctionnement interpersonnel est au centre de la psychopathologie développementale et l'environnement, dans lequel évolue ou a évolué la personne, tient une place particulière dans les théories développementales (Sameroff & Chandler, 1975; Eloir, 2019).

La recherche en génétique appliquée aux troubles de la personnalité met en évidence l'importance d'une influence génétique partiellement déterminante. Aucune dimension ni gène ne peut expliquer plus de 5% des troubles de la personnalité (Guelfi & Hardy, 2013). De même, l'environnement, relevant du côté acquis de la personnalité, ne peut être tenu pour entièrement responsable des traits de personnalité. Cependant, en combinant les deux aspects, les facteurs innés démontrent une plasticité et une capacité de modification avec l'âge, les expériences et l'environnement. Il s'agit donc moins d'un déterminisme que d'une vulnérabilité.

Avec l'approche développementale, nous accordons un intérêt particulier pour la compréhension des processus étiologiques des troubles de la personnalité. Une évolution qui débute par le trouble des conduites ou le trouble oppositionnel avec provocation chez l'enfant et l'adolescent et évolue vers des formes de trouble de la personnalité de type antisocial chez l'adulte. L'intégration de la dimension étiopathogénique conduit à aller au-delà d'une description symptomatique du trouble et permet de s'inscrire dans une compréhension des processus cognitifs, sociaux ou affectifs impliqués dans le développement de l'individu.

### 3.2. Le trouble des conduites

Les problèmes de comportements font partie des troubles les plus importants étudiés en psychologie clinique de l'enfant et de l'adolescent (López-Romero et al., 2023). Parmi ceux-ci

nous retrouvons les troubles répertoriés dans les classifications diagnostiques (American Psychiatric Association, 2022) comme le trouble des conduites (TC) et le trouble oppositionnel avec provocation (TOP). Les comportements violents et agressifs adoptés par les enfants et adolescents posent la question du développement normal ou pathologique (Michel, 2007). On peut se demander si le pré-pathologique et le pathologique ont une frontière claire ou s'il s'agit d'une question de sévérité, de chronicité et de précocité des comportements agressifs.

Les TC représentent un problème de santé publique important au vu de leur prévalence (Canino et al., 2010) (Royaume-Uni = 1,5 % pour des enfants de 5 à 15 ans ; USA = 2,0 % à 3,32 % pour des enfants de 9 à 17 ans, Merikangas et al., 2009) ainsi que leur taux de prise en charge au sein de services de santé mentale (Ghandour et al., 2019). Le taux du TC est 3 à 4 fois plus élevés chez les garçons que chez les filles (Loeber et al., 2000).

### 3.2.1. Symptomatologie

L'agression se manifeste par des menaces et de l'hostilité tandis que la violence constitue une atteinte à l'intégrité avec l'intention de détruire, dominer et causer du tort à autrui (Paquette et al., 2010). La personne agressive cherche l'attention alors que la personne violente s'en prend au lien et à la relation qui l'unit avec les autres. Souvent, un acte violent découle d'un comportement agressif préalable (Bergeret, 2002). En effet, chez l'enfant l'agressivité est rarement la manifestation d'une tendance intentionnelle à nuire à autrui, elle est plutôt dépendante d'un contexte particulier renvoyant à la notion d'agressivité réactive et défensive (Brown et al., 1996). De cette façon, l'enfant se protège d'un environnement hostile en réagissant sur un mode de fonctionnement inhabituel marqué d'actes violents et agressifs. Dans les cas où ces formes de comportements sont sévères, persistantes et chroniques sur un versant hétéro-agressif, elles se rapprochent du trouble des conduites.

Le TC est catégorisé dans le DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022) comme faisant partie des troubles disruptifs, du contrôle des impulsions et des conduites. Cette catégorie implique des difficultés dans l'auto-contrôle des émotions et des comportements. En effet, ces difficultés se traduisent par des comportements nuisant aux droits d'autrui ou transgressant les normes sociétales majeures et résulteraient d'un déficit de contrôle émotionnel. Dans le TC, on distingue une manifestation d'agressivité qui combine à la fois une forme réactive, qui peut être décrite comme une agressivité chaude et une forme proactive, qui peut être décrite comme une agressivité froide. La forme réactive se manifeste en réponse à des situations de stress ou de provocation tandis que la forme proactive est utilisée de manière délibérée pour obtenir quelque chose, influencer ou dominer les autres.

Le TC débute en général pendant l'enfance ou l'adolescence (American Psychiatric Association, 2022). Dans certains cas et particulièrement auprès des garçons (Rowe et al., 2010), le TC peut être précédé d'un TOP<sup>3</sup> si celui-ci a été présent pendant l'enfance (Canino et al., 2010). L'âge médian d'apparition du TOP est de 2,5 ans alors que celui du TC est de 5,5 ans (Rowe et al., 2010). Toutefois, après un TOP, certains enfants présentant des symptômes d'humeur colérique/irritable (Rowe et al., 2010) développent plutôt des troubles anxieux ou dépressifs (American Psychiatric Association, 2022).

Les symptômes du TC peuvent s'apparenter à un développement tout à fait normal chez l'enfant ou l'adolescent, sauf s'ils sont fréquents, persistants et omniprésents dans toutes sortes de situations. En effet, ce diagnostic complexe ne se base pas sur un acte isolé mais sur la présence répétée d'actes violents ou antisociaux qui ont tendance à s'aggraver au fil du temps (Michel, 2007). Les caractéristiques diagnostiques du TC sont regroupées en quatre catégories :

---

<sup>3</sup> Dans ce cas de figure, la prévalence observée est de 3,3%.

agression envers des personnes ou des animaux ; destruction de biens matériels ; fraude ou vol ; violations graves de règles établies.

**Tableau 3** : Critères diagnostiques du trouble des conduites (APA, 2022, p.532)

A. Ensemble de conduites répétitives et persistantes, dans lequel sont bafoués les droits fondamentaux d'autrui ou les normes et règles sociales correspondant à l'âge du sujet, comme en témoigne la présence d'au moins **trois** des 15 critères suivants au cours des 12 derniers mois, et d'au moins **un** de ces critères au cours des 6 derniers mois :

**Agression envers des personnes ou des animaux**

1. Brutalise, menace ou intimide souvent d'autres personnes.
2. Commence souvent les bagarres.
3. A utilisé une arme pouvant blesser sérieusement autrui (p. ex. un bâton, une brique, une bouteille cassée, un couteau, une arme à feu).
4. A fait preuve de cruauté physique envers des personnes.
5. A fait preuve de cruauté physique envers des animaux.
6. A commis un vol en affrontant la victime (p. ex. agression, vol de sac à main, extorsion d'argent, vol à main armée).
7. A contraint quelqu'un à avoir des relations sexuelles.

**Destruction de biens matériels**

8. A délibérément mis le feu avec l'intention de provoquer des dégâts importants.
9. A délibérément détruit le bien d'autrui (autrement qu'en y mettant le feu).

**Fraude ou vol**

10. A pénétré par effraction dans une maison, un bâtiment ou une voiture appartenant à autrui.
11. Ment souvent pour obtenir des biens ou des faveurs ou pour échapper à des obligations (p. ex. « arnaque » les autres).
12. A volé des objets d'une certaine valeur sans affronter la victime (p. ex. vol à l'étalage sans destruction ou effraction, contrefaçon).

**Violations graves de règles établies**

13. Reste dehors tard la nuit en dépit des interdictions de ses parents, et cela a commencé avant l'âge de 13 ans.

14. A fugué et passé la nuit dehors au moins à deux reprises alors qu'il vivait avec ses parents ou en placement familial, ou a fugué une seule fois sans rentrer à la maison pendant une longue période.

15. Fait souvent l'école buissonnière, et cela a commencé avant l'âge de 13 ans.

B. La perturbation du comportement entraîne une altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.

C. Si le sujet est âgé de 18 ans ou plus, le trouble ne répond pas aux critères de la personnalité antisociale.

### 3.2.2. Différents profils et facteurs de risque du trouble des conduites

Il existe trois sous-types du TC en fonction de l'âge de début des symptômes (American Psychiatric Association, 2013, p.616) :

- Type à début pendant l'enfance : au moins un symptôme du trouble des conduites avant l'âge de 10 ans.
- Type à début pendant l'adolescence : aucun symptôme du trouble des conduites avant l'âge de 10 ans.
- Début non spécifié : informations insuffisantes pour déterminer l'âge d'apparition du premier symptôme.

Ces différences en termes d'âge ont toute leur importance pour les cliniciens en raison des aspects développementaux correspondants. Les formes du TC qui se manifestent pendant l'enfance (avant 10 ans) sont considérées comme les plus agressives, principalement chez les garçons, et sont souvent accompagnées de difficultés relationnelles avec les pairs et d'un environnement familial perturbé. Ces difficultés familiales peuvent inclure des antécédents de troubles mentaux chez les parents tels que la toxicomanie, la personnalité antisociale ou des pratiques éducatives dysfonctionnelles ainsi que des difficultés socioéconomiques. Ces caractéristiques comportementales précoces chez l'enfant ont tendance à persister et à s'aggraver et sont généralement associées à une trajectoire élevée d'agression physique (tant en tant

qu'agresseur que victime) ainsi qu'à de nombreux autres problèmes psychopathologiques, relationnels et sociaux (Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes et al., 2005). En effet, les jeunes ayant des problèmes de comportement précoces ont plus de condamnations à leur actif et commettent plus de crimes violents à l'âge adulte (Moffitt et al., 2002; Woodward et al., 2002).

En revanche, les formes du TC qui apparaissent pendant l'adolescence sont généralement moins agressives et sont associées à de meilleures relations avec les pairs. Ces formes présentent également un pronostic plus favorable sur les plans psychopathologique et psychosocial. Sur le plan criminologique, ils ont tendance à être condamnés plus souvent et à commettre plus de délits que les jeunes non délinquants mais pas autant que ceux dont les problèmes de comportement apparaissent à un stade précoce (Moffitt et al., 2002).

Les causes du TC sont complexes et multifactorielles. Le modèle du risque cumulatif (Dandreaux, 2007) suggère que c'est le nombre de facteurs de risque présents qui détermine le niveau de risque d'un enfant de développer des problèmes de comportement et non les types spécifiques de facteurs de risque (Loeber & Farrington, 2000). Les aspects psychosociaux tels que l'environnement de voisinage, les influences culturelles et socioéconomiques ; les facteurs familiaux comme l'éducation des enfants ; les caractéristiques individuelles comme l'hyperactivité ; et les vulnérabilités génétiques comme les antécédents familiaux de troubles mentaux (Loeber et al., 2009) sont des facteurs de risque similaires pour le TOP et le TC. Bien que des similitudes prédominent, le fait d'être de sexe masculin semble être un facteur de risque spécifique distinct pour le trouble des conduites. Les facteurs de risque individuels semblent également davantage affecter les garçons, contribuant potentiellement à leurs niveaux supérieurs de comportement antisocial (Naughton, 2003). De plus, les expériences traumatiques, les problèmes familiaux, l'exposition à la violence ou aux comportements antisociaux peuvent également jouer un rôle dans l'apparition du TC (Kolko et al., 2008).

Dans sa définition, le TC n'inclut pas les problèmes de dysrégulation émotionnelle comme l'humeur colérique et irritable (American Psychiatric Association, 2022). Les critères principaux du trouble se concentrent sur l'aspect comportemental mais il est possible de spécifier le trouble avec des émotions prosociales limitées. Il s'agit en fait du mode de fonctionnement interpersonnel et émotionnel, à observer dans divers contextes relationnels et situationnels, selon au moins deux critères au cours des 12 derniers mois. Pour ces aspects, il est important de tenir compte des récits des différentes parties (enfant/adolescent, parents, entourage, pairs, etc.).

**Tableau 4** : Spécification du trouble des conduites si émotions prosociales limitées (APA, 2013, p.616)

**Absence de remords ou de culpabilité** : Ne se sent ni mauvais ni coupable en faisant quelque chose de mal ou ne se soucie pas des conséquences de transgressions des règles. La personne montre un manque général de préoccupation par les conséquences négatives de ses actes.

**Dureté (insensibilité) – manque d'empathie** : Ne tient pas compte ou ne se sent pas concerné par les sentiments des autres. La personne semble froide ou insouciante et paraît plus concerné par les effets de ses actions sur elle-même que sur les autres, même s'ils entraînent des conséquences importantes pour les autres.

**Insouciance de la performance** : Ne se sent pas concerné par ses performances faibles/problématiques à l'école, au travail ou dans d'autres activités importantes. La personne ne met pas en œuvre l'effort nécessaire pour une bonne performance, même quand les attentes sont claires, et rend typiquement les autres responsables de ses mauvais résultats.

**Superficialité ou déficience des affects** : N'exprime pas de sentiments ou ne montre pas d'émotions aux autres, sauf de façon superficielle et peu sincère ou lorsque les émotions sont utilisées pour manipuler ou intimider.

### 3.2.3. Comorbidités et criminalité chez les adolescents

Les troubles comorbides les plus fréquemment observés sont principalement des troubles internalisés, tels que les troubles dépressifs. A l'adolescence, cela peut parfois être lié à des enjeux identitaires et développementaux spécifiques. En effet, à l'adolescence, nous assistons à l'émergence de tendances antisociales qui mettent en évidence la difficulté inhérente aux jeunes à se positionner par rapport au monde extérieur et par conséquent les caractéristiques représentées par le TC peuvent ou non favoriser la délinquance. Ce terme est à comprendre comme l'ensemble des comportements conduisant une personne à commettre des infractions, considérées dans leur dimension sociale et légale. Le TC pourrait également avoir des comorbidités avec ou être un précurseur des troubles liés à l'usage d'une substance et la personnalité antisociale (Rowe et al., 2010). Toutefois, aussi bien en recherche qu'en clinique, le diagnostic d'un trouble de la personnalité est posé dès le passage à l'âge adulte et non pas avant, pendant la période de l'adolescence (Hutsebaut et al., 2023). Le DSM-5 propose que l'âge de la majorité, à savoir 18 ans, soit nécessaire pour établir le diagnostic. Cependant, il existe des preuves scientifiques que les symptômes du trouble de la personnalité antisociale sont fortement associés à la présence de TC seul ou avec TOP chez l'enfant et l'adolescent (Rowe et al., 2010). Historiquement, la raison de l'âge minimum pour attribuer un diagnostic de trouble de la personnalité réside en partie dans le risque d'étiquetage et de stigmatisation pour les adolescents (souvent triplement stigmatisante en suggérant "gênant", "impossible à traiter" et/ou "fardeau à vie") (Chanen & Nicol, 2021), sans parler des préoccupations morales et éthiques. De plus, il est aussi évident qu'établir un diagnostic de trouble de la personnalité à l'adolescence alors que la personnalité-même n'est pas encore tout à fait établie, pose question. En ce sens, les caractéristiques du trouble de la personnalité sont en fait transitoires.

De nombreuses études depuis les dernières décennies soutiennent qu'il est tout à fait possible de diagnostiquer un trouble de la personnalité à l'adolescence mais aussi qu'il doit être posé

dans une perspective de prévention et d'intervention. Dans le domaine médical au sens large, la politique en application considère que le diagnostic précoce d'une maladie grave constitue un meilleur taux de survie pour la personne, permettant d'arrêter la progression de la maladie (Cardoso et al., 2019; Scott et al., 2013). En effet, le diagnostic d'un trouble pendant l'enfance ou l'adolescence est justifié lorsqu'il permet d'identifier un groupe de jeunes ayant des besoins actuels importants (et spécifiques) et un risque très élevé de développer une série de conséquences négatives graves et durables (Hutsebaut et al., 2023).

#### 3.2.4. Du trouble des conduites à la psychopathie chez les adolescents

Les enfants et adolescents de 5 à 17 ans diagnostiqués avec un TC et répondant aux critères du spécificateur « *avec des émotions prosociales limitées* » présentent généralement plus d'agressivité, de cruauté ainsi que des symptômes de trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) et de TOP (Colins et al., 2018). Ils ont également une propension accrue à utiliser l'agression pour atteindre des gains instrumentaux (American Psychiatric Association, 2022). Notons que les caractéristiques de ce spécificateur ressemblent à celles observées dans le trouble de la personnalité psychopathique chez l'adulte (Edens et al., 2017). En effet, Lynam (1996) a avancé la théorie de la psychopathie naissante, proposant que les enfants et les adolescents présentant des problèmes de comportement cliniques, marqués par des symptômes d'hyperactivité, d'impulsivité et de trouble de l'attention, pourraient être des « psychopathes » en devenir qui répondront probablement aux critères diagnostiques du TPA à l'âge adulte. Des études ont montré que les enfants manifestant des niveaux élevés et persistants d'agressivité ont un risque près de 27 fois plus élevé de développer un TPA à l'âge adulte (Schaeffer et al., 2003), suggérant ainsi que le TPA pourrait représenter le point culminant et stable d'une trajectoire de problèmes de comportement et de psychopathologie tout au long de la vie.

Le concept de « psychopathie » chez les enfants et les adolescents découle également de l'exploration de la psychopathie chez les adultes et se trouve ancré dans les travaux de divers auteurs du XXe siècle (par exemple, Cleckley, 1941,1988; Karpman, 1948b). Toutefois, jusque dans les années 90, il était rare de trouver des publications portant sur les caractéristiques psychopathiques chez les jeunes, et l'observation de ces traits au sein de populations non adultes suscitait un intérêt relativement limité (Salekin et al., 2018).

#### *3.2.4.1. La mesure du concept*

Une étape pionnière dans ce domaine fut l'étude menée par Forth et ses collaborateurs (Forth et al., 1990). En adaptant l'échelle PCL élaborée par Hare en 1980, ces chercheurs ont apporté la preuve que certains jeunes délinquants présentaient également des traits psychopathiques (Forth et al., 1990). En conséquence, plusieurs chercheurs ont initié le développement d'outils de mesure spécifiquement destinés à évaluer les traits psychopathiques chez les enfants et les adolescents. Ces instruments ont été conçus en adaptant des échelles utilisées dans la population adulte ou en créant de nouvelles mesures spécifiquement adaptées au développement de ces jeunes (Fink et al., 2012; Salekin et al., 2018). Parmi ces instruments, la Psychopathy Checklist : Youth Version (PCL:YV ; Forth, 2005) figure parmi les plus couramment utilisés, étant une adaptation directe de la PCL-R (Hare, 2003). Elle est principalement destinée à évaluer la population juvénile en contexte juridique. À l'instar de la PCL-R, la PCL:YV est considérée comme un outil d'évaluation exhaustif conçu pour être noté par des évaluateurs qualifiés à partir d'entretiens structurés et d'informations provenant de différentes sources (Forth, 2005). Toutefois, il convient de noter que l'utilisation de la PCL:YV nécessite une formation spécialisée et un investissement considérable en temps, ce qui rend sa mise en œuvre complexe dans des batteries de tests où l'efficacité temporelle est primordiale (Salekin et al., 2018; Sellbom et al., 2018).

En conséquence, en tenant compte de ces considérations ainsi que d'autres facteurs, tels que la charge pour les participants, d'autres mesures d'auto-évaluation ont été élaborées. Initialement conçues pour des adultes, ces auto-évaluations ont également conduit à la création de plusieurs instruments destinés à l'évaluation des traits psychopathiques chez les enfants et les adolescents (par exemple, Ribeiro da Silva, 2023; Salekin et al., 2018; Sellbom et al., 2018). Parmi les mesures d'auto-évaluation les plus fréquemment utilisées pour évaluer les caractéristiques psychopathiques chez les jeunes, citons le dispositif de dépistage des processus antisociaux (APSD ; Frick & Hare, 2001), le Youth Psychopathic Traits Inventory (YPI ; Andershed et al., 2002) et le Youth Psychopathic Traits Inventory-Short (YPI-S ; Van Baardewijk et al., 2010).

La plupart des recherches centrées sur l'évaluation des traits psychopathiques chez les enfants et les adolescents tendent en tout cas à confirmer une structure tripartite (Frick & Hare, 2001; Andershed et al., 2002; Van Baardewijk et al., 2010). Cette structure tripartite est souvent décrite comme comprenant des facteurs interpersonnels (grandiose-manipulative [GM]), des facteurs affectifs (callous-unemotional [CU]), et des facteurs liés au style de vie (Daring-Impulsive [DI]) (Salekin, 2017). Cependant, malgré la complexité multidimensionnelle des traits psychopathiques chez les enfants et les adolescents, une tendance à se focaliser de plus en plus sur les traits CU seuls s'observe. Cette tendance découle en partie de la décision du DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) et de la Classification internationale des maladies - 11e révision (World Health Organization (WHO), ICD11) d'inclure exclusivement les traits CU en tant que spécificateur du TC.

Il convient également de noter que des recherches récentes ont mis en évidence que les traits GM, CU et DI qui se manifestent dès un jeune âge, sont relativement stables dans le temps et présentent des corrélations spécifiques et significatives avec diverses variables liées aux émotions, à la cognition, au contexte psychosocial et au comportement (Andershed, 2010; López-Romero et al., 2019; McCuish et al., 2015; Salekin, 2017). De plus, plusieurs études ont

démontré que la combinaison du TC avec des niveaux élevés de l'ensemble des traits psychopathiques permet de prédire de manière plus précise les problèmes de comportement et les récidives criminelles que n'importe quel trait psychopathique pris individuellement (Colins & Andershed, 2015; Colins et al., 2018; Fanti et al., 2017; Frogner et al., 2018; López-Romero et al., 2019; Ribeiro da Silva, 2023; Somma et al., 2018). En outre, approfondir les connaissances sur l'interaction entre le TC et les traits GM, CU et DI peut enrichir la compréhension des jeunes présentant un TC. Cela inclut les mécanismes qui peuvent sous-tendre chaque trait et par conséquent entraver le processus psychothérapeutique (Patrick, 2018; Salekin, 2017).

#### **4. Les trajectoires de vie dans le TPA**

Bien que le TPA présente une composante génétique significative, son développement est également influencé par des facteurs environnementaux. Les expériences négatives vécues pendant l'enfance, telles que diverses formes d'abus, de négligence et de privation illustrent de manière exemplaire des expériences de socialisation défavorables engendrant des traits et des comportements antisociaux. De même, les troubles psychopathologiques infantiles tels que le TDAH, le TOP et le TC, nous l'avons vu, servent fréquemment de précurseurs à des comportements antisociaux persistants tout au long de la vie. Diverses études ont démontré que les personnes impliquées dans des comportements criminels non seulement font face à des expériences négatives pendant leur enfance de manière plus prononcée que la population générale, mais également que l'accumulation de ces expériences négatives est associée aux manifestations les plus graves et persistantes de la délinquance criminelle, notamment celles qui sont cohérentes avec les caractéristiques des personnes présentant des symptômes du TPA (Baglivio et al., 2015; Craig et al., 2017; Fox et al., 2015; Wolff & Baglivio, 2017).

## Synthèse du chapitre 1

Le chapitre explore les notions de trouble de la personnalité antisociale (TPA) en mettant en lumière son évolution historique, ses critères diagnostiques, son étiologie et son impact sur la criminalité. Le terme « psychopathie » trouve ses racines dans les observations de Philippe Pinel au 18<sup>e</sup> siècle. Son histoire est marquée par des avancées significatives, notamment avec l'échelle PCL-R de Robert Hare en 1991. Les caractéristiques des personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique (TPP) incluent l'absence de peur, l'insensibilité envers autrui, le manque d'empathie et la propension à nuire et manipuler.

Les troubles de la personnalité sont abordés sous deux perspectives principales : l'approche catégorielle et l'approche dimensionnelle. Selon l'approche catégorielle, les troubles de la personnalité sont définis en catégories distinctes et l'approche dimensionnelle considère les troubles de la personnalité comme des manifestations inadaptées de traits de personnalité interconnectés, évoluant le long d'un continuum sans rupture nette entre le normal et le pathologique. Ensuite, nous nous intéressons à la compréhension du développement d'un trouble de la personnalité. L'approche développementale en psychopathologie permet d'explorer les différentes trajectoires des mécanismes d'adaptation individuels. Les origines et l'évolution des patterns d'inadaptation sont examinées et les modèles transactionnels décrivent comment les caractéristiques personnelles et environnementales interagissent, influençant le développement. L'approche développementale met en lumière l'étiologie des troubles de la personnalité, depuis des troubles précoces tels que le trouble des conduites, évoluant vers des formes de personnalité antisociale. Les facteurs de risque, individuels et environnementaux, tels que des antécédents familiaux, des expériences traumatiques et des problèmes socioéconomiques, contribuent au trouble des conduites (TC). La transition du trouble des conduites à la psychopathie chez les adolescents est explorée. Et enfin, la

question des trajectoires de vie dans le TPA nous indique que les expériences négatives pendant l'enfance, les troubles psychopathologiques précoces et les comportements antisociaux sont en interaction complexe dans le développement des troubles de la personnalité.

Ces troubles présentent une complexité multidimensionnelle et leur étude contribue à une meilleure appréhension des troubles de la personnalité et de leurs impacts sociaux.



---

## Chapitre 2 : Parcours de vie traumatique et histoire de soi

---

Dans la première partie de ce chapitre, nous commencerons par définir le trauma et ses différentes spécificités conceptuelles. Nous nous intéresserons particulièrement aux traumas vécus pendant l'enfance, appelés antécédents d'adversité. Nous présenterons les différents types d'expériences traumatiques infantiles selon l'index de Barnett, Manly et Cicchetti (Barnett et al., 1991).

Etant donné les conséquences importantes et complexes de l'exposition à des événements potentiellement traumatiques sur la vie des individus, nous nous intéresserons au concept de la dissociation traumatique dans la seconde partie de ce chapitre.

Dans la troisième partie, nous investiguerons le construit de la mémoire autobiographique et particulièrement celui des souvenirs personnels composant cette mémoire, les Self-Defining Memories. Nous considérons que les traumas vécus laissent une trace mnésique particulière, impactant l'identité.

Enfin, pour terminer ce chapitre, nous nous repositionnerons sur la question du fonctionnement émotionnel et des traumas vécus auprès des personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale et un trouble de personnalité psychopathique.

## 1. Le trauma

Un trauma est un événement ou un agent extérieur marqué par sa brutalité exceptionnelle, son caractère imprévisible et la remise en question de l'intégrité physique et psychologique d'une personne (American Psychiatric Association, 2022). Un événement traumatique, comme l'exposition à la mort, à la menace de mort, à des blessures graves réelles ou menacées ou à des violences sexuelles réelles ou menacées, peut faire apparaître chez la personne des émotions fortes comme un sentiment d'impuissance, d'horreur ou de peur (American Psychiatric Association, 2022).

Terr (1991) distingue deux grandes catégories de trauma : le type I et le type II. Le trauma de type I est caractérisé par l'exposition à un événement traumatique unique, isolé dans le temps, mettant en avant le caractère aigu du stress. Il est considéré comme simple car l'agent stressant est clairement défini et identifiable. Par exemple, il peut s'agir d'un cas de victimisation unique tel qu'une agression sexuelle ou un accident de la route. Le trauma de type II est caractérisé par une situation récurrente ou perçue comme susceptible de se répéter à long terme par l'individu. Dans ce cas, l'accent est davantage mis sur le caractère chronique du stress. Par exemple, il peut s'agir de situations de victimisation récurrentes telles que des violences au sein d'une famille.

En plus de ces deux catégories de traumatismes, une troisième a été proposée par Solomon et Heide (1999), correspondant au concept de trauma complexe. Dans cette catégorie, les événements traumatiques et donc les sources de stress sont multiples et répétées sur le long terme pendant une période critique du développement social et identitaire de l'individu. La victimisation liée à ces événements ou situations traumatiques est donc chronique, comme dans les traumas de type II. Toutefois, cette catégorie met l'accent sur la pluralité des agents stressants pendant la période de développement.

### 1.1. Epidémiologie : quelques chiffres importants

L'exposition à des événements traumatiques n'est pas rare (Gold, 2008; Kilpatrick et al., 2013). Au niveau mondial, 70,4 % de la population atteste avoir vécu au moins un événement traumatique au cours de leur vie (Kessler et al., 2017). Aux Etats-Unis, entre 80% et 89,7% de la population générale ont déclaré avoir déjà été exposé à un ou plusieurs événements traumatiques (Kilpatrick et al., 2013; Sledjeski et al., 2008). On estime qu'environ 25% de la population générale ont déjà été exposé à de la maltraitance infantile (Finkelhor et al., 2013) et la majorité d'entre eux (65 % à 93 %) ont été exposés à de la maltraitance infantile de plusieurs types, comme l'abus sexuel, l'abus physique et la négligence (Afifi et al., 2016). En France, en 2020, 33 468 victimes mineures au moment des faits de violences intrafamiliales ont été enregistrées (Observation national de la protection de l'enfance (ONPE), 2022).

### 1.2. Les facteurs de risque et de protection

Les causes des traumas complexes peuvent être considérées dans le contexte de l'exposition. En effet, de multiples caractéristiques individuelles et environnementales ont été identifiées comme précipitant la victimisation répétée (Finkelhor et al., 2009) . Quatre facteurs principaux de polyvictimisation sont identifiables : (1) vivre dans une communauté dangereuse, (2) vivre dans un environnement familial dangereux, (3) vivre dans un environnement familial non dangereux mais chaotique et (4) avoir des problèmes émotionnels entraînant une augmentation des comportements à risque, de l'antagonisme interpersonnel et du risque de victimisation.

Les facteurs de risques du trauma appartiennent à la dimension transgénérationnelle du trauma (Krippner & Barrett, 2019), à la présence d'antécédents de troubles psychologiques personnels et familiaux (Martin et al., 2006) et à la violence familiale (Lazaratou & Golse, 2016). Les

maltraitements infantiles peuvent s'observer dans tous les milieux socio-économiques et même si certaines études avancent une prévalence plus importante dans les familles à faible niveau socio-économique (Sedlak et al., 2010) qui souffrent d'une exposition accrue à des circonstances stressantes, incluant les désavantages économiques, la toxicomanie et la violence domestique (Brattström et al., 2015), le débat reste ouvert.

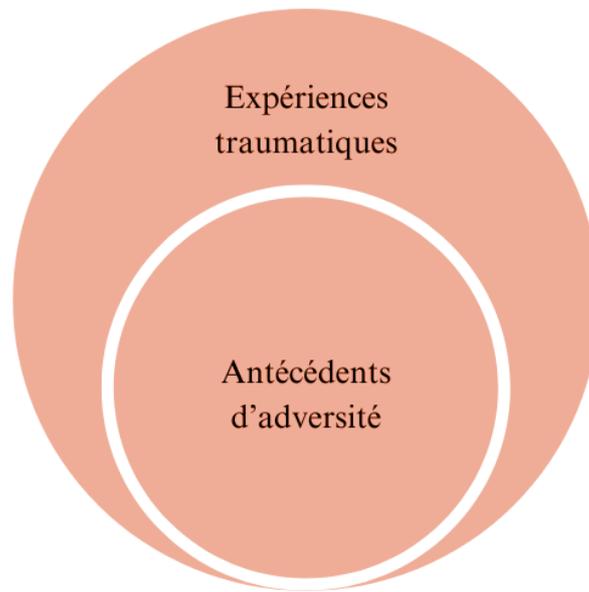
Il existe aussi des facteurs de protection pouvant atténuer les conséquences négatives de l'exposition au traumatisme chez les jeunes enfants (Wingo et al., 2010). Les relations familiales sécurisées et engagées peuvent protéger les enfants contre la détresse psychologique associée aux expériences traumatiques. Avoir des parents aimants, des relations familiales stables, un logement adéquat, des besoins de base satisfaits ainsi que des adultes bienveillants en dehors de la famille susceptibles d'offrir un mentorat sont autant de facteurs protecteurs (Turner et al., 2012). En particulier la sécurité, qui implique que l'enfant soit à l'abri de tout dommage ou de toute crainte de dommage, joue un rôle protecteur et favorisent un sentiment de bien-être physique, émotionnel et mental (Turner et al., 2012).

### 1.3. Les événements traumatiques

Les événements traumatiques sont très larges et incluent des expériences comme l'abus physique, l'abus sexuel, la maltraitance émotionnelle, la négligence, être témoin de violence domestique, l'exposition à la violence sociale ou encore les traumatismes médicaux (Kliethermes et al., 2014).

Nous pouvons retrouver différents concepts relatifs aux événements traumatiques de façon générale comme les expériences traumatiques ou antécédents traumatiques et les antécédents d'adversité (**figure 5**). Les expériences traumatiques ou antécédents traumatiques sont la

catégorie la plus générale des événements traumatiques qu'un individu puisse expérimenter. L'expérience traumatique renvoie directement à l'évènement portant atteinte à l'intégrité physique et/ou psychologique de l'individu (Crocq, 2007). Les antécédents d'adversité sont une sous-catégorie d'expériences traumatiques spécifiquement vécues pendant l'enfance (Cicchetti & Manly, 2001)



**Figure 5** : Les catégories d'évènements traumatiques

### 1.3.1. Les antécédents d'adversité

Les expériences de maltraitance vécues pendant l'enfance appelées **antécédents d'adversité** constituent des antécédents traumatiques en raison de leur nature préjudiciable à l'intégrité physique ou morale (McLaughlin, 2016).

Le système de classification des maltraitements (SCM) proposé par Barnett, Manly et Cicchetti (Barnett et al., 1991) a été élaboré afin de classifier les différents types d'antécédents d'adversité, notamment ceux vécus en milieu intrafamilial.

*L'abus physique* correspond à chaque blessure physique infligée par le parent autrement qu'accidentellement. Il s'agit de marques mineures ou majeures laissées sur le corps de l'enfant

après une fessée, un coup à la nuque ou la tête par la main ouverte, le poing, le pied ou avec un objet (par exemple une ceinture, un cordon, une brosse à cheveux, une règle, une batte de baseball), un étranglement. Les marques laissées sont par exemple un œil au beurre noir, des ecchymoses, coupures, lacérations nécessitant des points de suture ou des soins médicaux voire des fractures ou commotions cérébrales. Il peut s'agir également de brûlures laissées par des mégots de cigarettes ou une immolation. La blessure ne comprend pas les altérations physiques sanctionnées par la culture, telles que la circoncision ou le perçage des oreilles.

*L'abus sexuel* est reconnu lorsqu'un contact sexuel ou une tentative de contact sexuel a lieu avec ou sans gratification/avantage financier de la part d'une personne ayant autorité sur l'enfant. Il peut s'agir d'exposer l'enfant à des stimuli ou des activités explicites comme du contenu pornographique, des discours sexuels non éducationnels ou de faire assister l'enfant à un acte sexuel (masturbation ou rapport sexuel) sans qu'il y participe directement. Dans un degré de sévérité plus important, il s'agit également de considérer le touché sexuel mutuel, la tentative ou l'acte de pénétration (coïte, sexe oral, sexe anal) avec ou sans méthodes de contraintes physiques, manuelles ou mécaniques représentant le viol.

*La négligence physique – défaut de soin* englobe la négligence parentale vis-à-vis des besoins de l'enfant à manger en lui proposant par exemple de la nourriture non-adéquate pour un enfant, en quantité et fréquence insuffisantes pour assurer son développement obligeant l'enfant à sauter ou ajuster ses repas ; mais aussi des besoins à s'habiller en fournissant des vêtements sales (couverts d'urine ou de matière fécale) et non-adéquats selon la saison, la météo, l'âge de développement de l'enfant ; avoir un foyer non chauffé, non nettoyé dans lequel des déchets ne sont pas enlevés, dont les sols et la vaisselle sont sales et incrustées d'aliments avariés, des odeurs déplaisantes de déchets envahissent les pièces de vie, les chambres sont sans lit ou matelas ou équipés de mobilier sale, couvert d'urine, de matière fécale ou d'autres fluides amenant de la moisissure ; ne pas recevoir de soins d'hygiène réguliers du corps, des dents, des

cheveux ou de soins médicaux recommandés pour une infection bénigne voire un trouble physique ou psychologique. La négligence physique peut également inclure l'abus de substances pendant la grossesse rendant l'enfant dépendant à la naissance.

*La négligence physique – défaut de supervision* inclus de laisser un enfant sans surveillance ou de le laisser à quelqu'un d'inapproprié, par exemple quelqu'un qui a des antécédents de violence envers les enfants à l'intérieur ou à l'extérieur de la maison. Cette catégorie a été difficile à développer car il existe peu de normes en lien avec l'âge auquel il est accepté de laisser un enfant seul. De plus, le manque de supervision est l'un des types de maltraitance dans lequel la mise en danger est en cause plutôt qu'un préjudice réel subi par l'enfant comme dans les autres types de maltraitance (abus physique ou sexuel). Les facteurs qui posent un risque pour l'enfant, qu'il s'agisse ou non d'un préjudice physique envers celui-ci, sont également inclus et concernent la durée durant laquelle l'enfant est hors de surveillance (de quelques heures à plusieurs jours incluant les nuits), les dangers présents dans l'environnement (probabilité que l'enfant soit renversé par une voiture, se brûle, se noie, soit en contact avec du verre brisé, des substances illégales), les besoins individuels de l'enfant selon des potentielles difficultés comportementales (impulsivité, idéation suicidaire, pyromanie) tel qu'un historique d'actions destructives ou dangereuses pour l'enfant suggèrent un besoin accru de supervision.

*La maltraitance émotionnelle* est conceptualisée comme ces actes allant à l'encontre des besoins émotionnels fondamentaux de l'enfant. Ces besoins incluent le besoin psychologique de sécurité et de sûreté dans l'environnement, l'acceptation et la considération positive, l'autonomie appropriée accordée en fonction de l'âge de l'enfant, avec suffisamment d'opportunités pour explorer l'environnement et les relations extra-familiales. Il s'agit par exemple d'exiger une responsabilité inappropriée pour l'âge de l'enfant, de le ridiculiser ou le rabaisser, de ne pas répondre aux demandes d'attention, d'affection. Il s'agit également d'exposer l'enfant à de la violence familiale, conjugale ou hostile comme le poursuivre en

voiture, le menacer de se suicider devant lui, de l'abandonner, de menacer ou réaliser une tentative d'homicide devant l'enfant.

*La maltraitance morale/légale/éducative* résume les domaines jugés comme ne participant pas à une socialisation et intégration adéquates de l'enfant dans la société et comme des domaines favorisant largement le recours à la délinquance ou des activités illégales et/ou l'implication dans des activités illégales en raison d'un manque d'intervention/supervision d'un adulte ou par l'encouragement ou le soutien d'un adulte (emmener l'enfant dans des bars, des fêtes alcoolisées ou réaliser un vandalisme, un vol à l'étalage, une consommation de substances devant lui). De plus, l'échec de la part d'un adulte à fournir une éducation adéquate à l'enfant est compris dans cette catégorie. Ne pas envoyer un enfant à l'école était aussi considéré comme un moyen via lequel l'enfant perd en potentielle socialisation et donc comme quelque chose de gênant pour l'intégration sociale de l'enfant dans la société (ne pas l'emmener à l'école, autoriser l'école buissonnière). La négligence éducative peut être identifiée indépendamment ou combinée avec la maltraitance morale et légale.

Les conséquences en termes de symptômes ou de déficits cognitifs et émotionnels vont varier (Erickson et al., 1989; Hoffman-Plotkin & Twentyman, 1984) notamment en fonction du type de maltraitance vécu.

### 1.3.2. L'impact des traumatismes

Avant d'être qualifié de traumatisant, un événement marquant ou potentiellement traumatique suscite une réaction appelée stress. Le stress est un phénomène essentiellement physiologique ou neurophysiologique réflexe, mettant immédiatement l'organisme agressé en état d'alerte et de défense. De cette façon, le stress se déclenche et se déroule automatiquement, sans

intervention volontaire, même lorsque la personne est consciente de la menace ou de l'agression, ainsi que de sa propre réaction et des changements physiologiques et psychologiques qui en résultent. (Crocq, 2014).

Trois principaux effets psychologiques du stress sont reconnus : il focalise l'attention sur la situation menaçante, mobilise les capacités cognitives telles que l'attention, la mémorisation, l'évaluation et le raisonnement et encourage la prise de décision et l'action. Ajouté à cela, le stress permet de réguler ses émotions dans une certaine mesure. Il s'agit d'une réaction utile et adaptative, permettant de faire face au danger ou de s'en échapper (coping). Cette réaction de stress se termine souvent par une sensation mixte d'épuisement physique et psychologique, associée à un sentiment de soulagement euphorique. Cependant, un stress trop intense, prolongé ou répété à des intervalles trop courts peut évoluer vers une réaction de stress dépassée et inadaptative. Le stress devient alors un traumatisme psychique ou trauma (Crocq, 2014).

Les conséquences des traumatismes complexes peuvent être interprétées comme des perturbations du développement déclenchées par une exposition à ces traumatismes. Les conséquences sont influencées par la période de développement lors de laquelle le traumatisme survient, tout en altérant également le développement ultérieur (Kendall-Tackett, 2009). En outre, la gravité et la chronicité des troubles semblent être plus prononcées lorsque l'exposition à l'événement survient tôt dans la vie, persiste sur une longue période, implique différents types de traumatismes et est de nature interpersonnelle, caractéristiques inhérentes à l'exposition complexe aux traumatismes.

En effet, l'exposition à des traumatismes pendant l'enfance provoque des conséquences à long-terme (Spataro et al., 2004) et représente le contributeur le plus important à la psychopathologie infantile et adulte complexe (Cloitre et al., 2013). Les conséquences de l'exposition traumatique entravent les compétences cognitives (Bosquet Enlow et al., 2012), sociales et émotionnelles (Enoch, 2011) et engendrent aussi une réactivité persistante dans la régulation interpersonnelle

(Cicchetti, 2016) et le sens de soi ou de l'identité (Friedman, 2013). Qui plus est, les conséquences comprennent aussi des réponses au stress traumatique, comme une hyperexcitation prolongée qui peut entraver la régulation émotionnelle (Courtois & Ford, 2009) et laisser apparaître des symptômes comme les comportements agressifs, imprudents ou autodestructeurs, l'hypervigilance, la réponse de sursaut exagérée, les problèmes de concentration et/ou les perturbations du sommeil (Friedman, 2013). Par conséquent, les conséquences englobent à la fois les réactions typiques au stress traumatique, telles que le syndrome de stress post-traumatique, la dépression, l'anxiété, les troubles de la personnalité (Cummings et al., 2012; Kim et al., 2009) mais aussi les troubles de l'attachement/perturbation du développement et la dissociation.

Notons aussi que l'exposition prolongée ou répétée à un traumatisme peut entraîner des changements structurels et fonctionnels dans le développement du cerveau (Cross et al., 2017; Gabowitz et al., 2008). Les conséquences neurobiologiques d'une exposition à un traumatisme incluent une perturbation de la régulation neuroendocrinienne, une diminution du volume de structures cérébrales telles que l'hippocampe, l'amygdale et le cortex préfrontal ainsi qu'une réduction de la taille du corps calleux (Van Harmelen et al., 2014; Wilson et al., 2011). Ces fonctions peuvent être impactées de manière à faciliter non seulement des associations inappropriées entre les informations perceptuelles, contextuelles et attributionnelles sur les événements traumatiques (Acheson et al., 2012) mais aussi à diminuer la capacité à gérer consciemment les souvenirs des événements et à modérer les réponses de peur aux souvenirs (Stevens et al., 2013). En effet, les zones les plus touchées par l'exposition aux traumatismes sont les structures qui constituent le système de réponse au stress (Teicher et al., 2003; 2016). Ces changements structurels seraient à l'origine des symptômes post-traumatiques courants tels que l'hyperexcitation, la reviviscence, la dysrégulation émotionnelle et comportementale, les

déficits des fonctions exécutives et notamment la dissociation (Cross et al., 2017; Watts-English et al., 2006).

## 2. La dissociation traumatique

### 2.1. Le concept de dissociation et ses spécificités

Le phénomène complexe de la dissociation est considéré comme une réaction mentale grave à un stress psychologique, à une tension ou à un traumatisme (Diseth, 2005) et doit être distincte d'une réaction typique à la peur (Cross et al., 2017). La dissociation mentale fait référence à des perturbations de la mémoire, de la conscience, de l'identité et/ou de la perception de l'environnement (American Psychiatric Association, 2022). La dissociation inclut également des perturbations des pensées et des émotions (Vanderlinden et al., 1993) correspondant au concept de dissociation psychoforme alors que les perturbations se manifestant par des troubles de la sensation et du mouvement (Nijenhuis et al., 1999) correspondent à la dissociation somatoforme.

La dissociation peut inclure une perturbation dans la continuité des expériences subjectives avec des intrusions involontaires dans la conscience actuelle et les comportements (par exemple, des reviviscences), une perturbation dans la capacité à récupérer des informations et à gérer les activités mentales normalement accessibles et contrôlables par la volonté (par exemple, des lacunes dans la conscience et/ou la mémoire) et un détachement ou des distorsions dans la perception de soi ou de l'environnement (par exemple, la déréalisation) (Cardeña & Carlson, 2011).

Bien que la dissociation puisse se manifester dans diverses pathologies comme les troubles somatiques, liés aux substances et psychotiques, elle est le plus souvent associée au traumatisme (Bailey et al., 2019; Lyssenko et al., 2018). Les troubles dissociatifs sont répandus à hauteur de

9,1 à 18,3 % dans la population générale et à hauteur de 4,6 à 48 % dans divers échantillons de populations cliniques (Loewenstein, 2018). La présence de symptômes dissociatifs est notablement élevée chez les enfants ayant subi des abus sexuels ou de la maltraitance, allant de 19 % à 73 %, et chez les adolescents hospitalisés, variant de 23 % à 45 % (Silberg, 2000).

La dissociation est souvent vue comme une réponse adaptative (Dalenberg et al., 2012) qui protège face à un traumatisme écrasant et peut permettre à un individu d'éviter mentalement un traumatisme permanent qu'il ne peut pas éviter physiquement (Diseth, 2005).

## 2.2. Les relations entre le trauma et la dissociation

Les symptômes dissociatifs sont souvent observés chez les personnes ayant subi des maltraitances pendant l'enfance, en particulier les abus sexuels, comme moyen d'éviter presque totalement les pensées, les émotions ou les sensations associées aux souvenirs traumatiques (Stein et al., 2013). Les personnes ayant subi des maltraitances et présentant une dissociation montrent souvent un schéma de réponse autonome qui a été comparé à une réponse de « freeze » (traduit par « gel » en français) face à une menace imminente (Scaer, 2001), pendant laquelle la personne se sent immobile, paralysée et détachée de son corps.

La relation entre le trauma et la dissociation peut être divisée en quatre catégories distinctes, en fonction de la manière dont ces deux concepts sont interprétés et reliés. Ces catégories sont basées sur trois éléments principaux : l'exposition au stress traumatique, la structure de la personnalité et les phénomènes dissociatifs (M. J. Dorahy & van der Hart, 2007).

La première catégorie, *dissociation en soi*, se concentre uniquement sur les phénomènes dissociatifs, caractérisés par des divisions de la conscience, sans les relier explicitement au traumatisme ou aux conceptualisations larges ou étroites de la dissociation. La division structurelle induite de la personnalité (c'est-à-dire, la dissociation) et l'amnésie qui

l'accompagne ont été initialement désignées sous le terme de somnambulisme, puis par la suite de somnambulisme artificiel ou d'hypnose (M. J. Dorahy & van der Hart, 2007).

La deuxième catégorie, *dissociation structurelle, phénomènes dissociatifs et traumatisme non reconnu*, suppose que les phénomènes dissociatifs proviennent d'une division de la personnalité mais ne font pas référence au traumatisme. En d'autres termes, un traumatisme peut être identifié, surtout dans l'enfance, dans l'histoire d'une personne toutefois aucun lien n'a été établi entre le traumatisme et les divisions de la personnalité (c'est-à-dire, la dissociation).

La troisième catégorie, *traumatisme et symptômes dissociatifs*, établit un lien entre le trauma et les phénomènes dissociatifs mais ne mentionne pas nécessairement une structure de personnalité dissociative. Dans cette conception, la relation entre le stress traumatique et la dissociation est théorique. La dissociation agit comme une défense psychologique contre des stimuli traumatisants. Les expériences dissociatives pendant et après un traumatisme peuvent empêcher l'intégration réussie de cet événement dans la mémoire et la conscience. Plus le stress traumatique est intense et précoce, plus la dissociation devient un mécanisme automatique de réponse (Schauer & Elbert, 2010). Par conséquent, les phénomènes dissociatifs pendant un traumatisme correspondent soit à des stratégies défensives en elles-mêmes ou résultent de l'incapacité du cerveau à intégrer les éléments du traumatisme. La maturation cérébrale de l'individu détient alors un rôle important étant donné l'âge de survenue d'un trauma et l'existence d'autres moyens de protection comme la régulation émotionnelle pour faire face au mécanisme dissociatif.

La quatrième catégorie, *traumatisme, dissociation structurelle et symptômes dissociatifs*, suggère que le stress traumatique entraîne une division de la conscience ou de la personnalité, ce qui conduit à des phénomènes dissociatifs. Cette catégorie relie explicitement le traumatisme à la dissociation et peut prendre la forme du trouble de stress post-traumatique voire de trouble dissociatif de l'identité.

### 2.3. Les effets des mécanismes dissociatifs

Les sévices subis peuvent également entraîner des distorsions cognitives (par exemple, être convaincu d'être endommagé) mais les enfants peuvent également développer ces distorsions pour faire face au traumatisme, à leur environnement et aux symptômes qui en résultent (par exemple, croire qu'ils méritent les sévices et ne méritent rien de mieux). Globalement, ces distorsions favorisent l'auto-blâme, une faible estime de soi et une inefficacité personnelle (Burack et al., 2006). Ces croyances mal adaptatives peuvent compromettre les interactions sociales et aggraver les problèmes de santé mentale (D'Andrea et al., 2012a). En effet, les enfants ayant subi de la maltraitance intrafamiliale de la part de leur pourvoyeur de soin sont moins susceptibles d'être exposés à des modèles de désignation, d'expression et de régulation émotionnelle appropriées (Cross et al., 2017).

Les déséquilibres dans les liens d'attachement et la capacité à gérer les émotions et les impulsions sont souvent associés à des distorsions dans la perception de soi et dans les attentes envers autrui et le monde qui nous entoure (Baldwin et al., 1993). Le trauma complexe est souvent enraciné dans des relations de soin primordiales qui influent sur la construction des perceptions des enfants sur eux-mêmes et sur leur environnement.

De plus, les personnes ayant subi des traumatismes luttent avec des souvenirs horribles, des inquiétudes et des pensées intrusives sur l'événement comme s'ils étaient encore menacés (van der Kolk, 2015). L'encodage et le stockage de la mémoire sensorielle et émotionnelle des maltraitements ne sont plus traités par l'hippocampe (Brown et al., 2014; Joshi et al., 2020). Cette réponse bloque les souvenirs émotionnels traumatiques dans le cerveau (Williams, 2006), précisément dans l'amygdale sans pouvoir être intégré en mémoire (Teicher et al., 2016). Si l'on considère la dissociation comme un processus précoce de régulation des émotions, le recours précoce et préférentiel à ces processus entraîne des perturbations dans l'encodage des

souvenirs et l'expérience subjective associée. De ce fait, les processus dissociatifs affectent l'encodage des expériences traumatiques dans la mémoire et, par conséquent, conduisent à des changements dans l'accès aux souvenirs autobiographiques, dans la construction de soi et dans la définition des objectifs de vie (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Crespo & Fernández-Lansac, 2016).

### 3. Trauma, self et mémoire

#### 3.1. La mémoire autobiographique

La mémoire autobiographique (MA) est considérée comme une mémoire à long terme spécifiquement humaine (Piolino, 2006) et constitue un troisième système mnésique de la mémoire explicite.

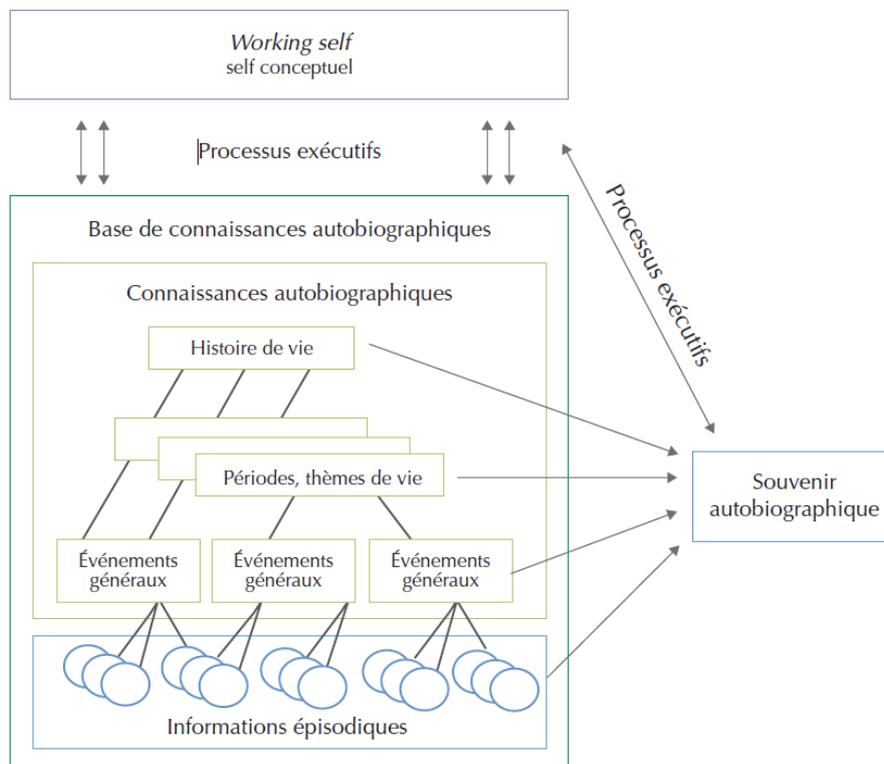
La mémoire regroupe à la fois une composante épisodique qui encode, stocke et permet de récupérer des événements de vie spécifiques et précis avec leur contexte d'encodage et une composante sémantique personnelle conservant les connaissances générales du passé sans référence au contexte. La partie épisodique et la partie sémantique sont dépendantes l'une de l'autre et forment un continuum. Grâce à cette mémoire, les individus sont capables de revivre mentalement des détails d'événements de vie passés comme les émotions, les perceptions et les pensées. La mémoire autobiographique est fondamentalement importante pour le soi, pour les émotions et pour les expériences de vie personnelles (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

La mémoire autobiographique stocke un ensemble d'informations (point de vue sémantique) ainsi que des souvenirs spécifiques (point de vue épisodique) accumulés par un individu depuis toujours lui permettant d'élaborer un sentiment d'identité et de continuité (Conway, 2005). Les souvenirs autobiographiques enregistrés en mémoire autobiographique sont des constructions

mentales dynamiques et transitoires générées à partir d'une base de connaissances sous-jacentes (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

### 3.2. Le modèle de Conway

Le modèle de Conway est nommé Self Memory System (S.M.S.) et est un modèle cognitif décrivant les liens étroits et réciproques unissant le self et la mémoire autobiographique (Berna et al., 2015; Conway, 2005). Ce modèle se compose de la base de connaissances autobiographiques et du self (**figure 6**).



**Figure 6:** Système de la mémoire autobiographique selon Conway

La base de connaissances autobiographiques représente l'ensemble des informations personnelles qu'un individu a acquises tout au long de sa vie (**figure 6**) (Berna et al., 2015). Ces données sont organisées en différents niveaux de détail. *L'histoire de vie ou les schémas de vie*, qui constituent le niveau le plus général et abstrait et offre une vue condensée du parcours de

vie de l'individu et peuvent correspondre à des chapitres de vie regroupant un tas de souvenirs comme par exemple la vie professionnelle globale. *Les périodes de vie*, regroupant les connaissances générales sur les principaux thèmes et périodes de la vie de l'individu. Elles contiennent des informations générales à propos d'actions, plans et thèmes d'identité personnelle selon des périodes de vie spécifiques pouvant s'étendre à plusieurs années comme par exemple « quand j'étais à l'école ». Les périodes de vie correspondent à des périodes de temps distinctes avec des débuts et des fins identifiables (Conway & Pleydell-Pearce, 2000a). *Les événements généraux*, englobant les événements récurrents, étendus dans le temps ou liés par une thématique commune. Ils sont plus spécifiques et précis que les périodes de vie puisqu'ils correspondent au niveau le plus concret et peuvent s'étendre à plusieurs semaines (Giffard-Quillon et al., 2001). *Les souvenirs épisodiques* correspondent à des événements spécifiques, comprenant des détails sensoriels, affectifs et contextuels qui constituent des éléments essentiels des souvenirs autobiographiques. Ces détails, généralement mesurés de la seconde à l'heure, caractérisent chaque événement comme étant unique. Parmi ces détails, nous retrouvons, par exemple, la couleur de la tapisserie, la température dans la pièce. Ces souvenirs épisodiques sont les plus rapidement oubliés.

Le Self ou « self de travail » (working self) est un ensemble complexe, dynamique et exécutif intégré au système de mémoire de travail (**figure 6**). Il englobe des objectifs actifs ainsi que des aspirations personnelles à court et à long terme et son rôle principal est de maintenir la cohérence à la fois entre ces différents objectifs et entre les objectifs et les souvenirs (Berna et al., 2015). Deux dimensions complémentaires du working self peuvent être identifiées. Une dimension expérientielle ou phénoménologique qui concerne l'expérience subjective liée au rappel d'un événement personnel passé (ou événement autobiographique spécifique). Cette dimension repose sur des caractéristiques subjectives des souvenirs, telles que leur spécificité, leur richesse en détails, les émotions associées, les états subjectifs de conscience, la perspective

visuelle, la distance temporelle subjective, etc. Une dimension conceptuelle qui englobe les connaissances sur soi (ou les images de soi, les traits de personnalité, les croyances). Cette dimension peut être évaluée en examinant les caractéristiques, les traits ou les rôles qu'un individu utilise pour se définir en tant que personne, en répondant par exemple à la question "qui suis-je ?" (Berna et al., 2015).

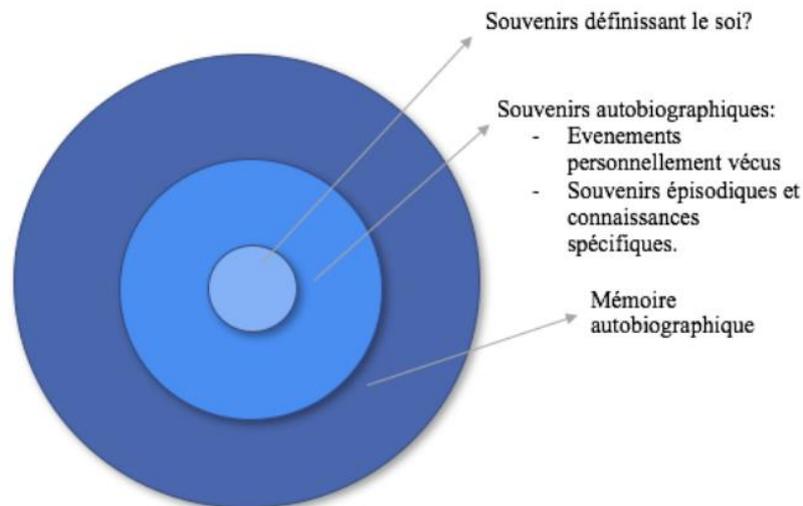
Anderson et Conway (1993) décrivent deux méthodes de récupération des détails des souvenirs autobiographiques. La récupération indirecte au cours de laquelle, initialement, l'individu se remémore des informations générales sur la thématique de l'événement, puis ultérieurement, il ressent le retour des détails émotionnels et sensoriels. La récupération directe au cours de laquelle, des indices sensoriels, qu'ils soient internes ou externes à l'individu, conduisent à l'accès direct des souvenirs émotionnels et sensoriels, facilitant ainsi la remémoration de la thématique et du souvenir (Anderson & Conway, 1993).

### 3.3. Les souvenirs autobiographiques

Le souvenir autobiographique est élaboré à la suite de deux exigences du self exécutif : la correspondance et la cohérence. La correspondance signifie que les souvenirs et nos expériences correspondent à leur contexte d'origine et notre vision de la réalité. La cohérence signifie que ces mêmes souvenirs doivent être cohérents avec nos croyances, nos buts et nos connaissances conceptuelles personnelles. Chaque souvenir issu de la mémoire autobiographique est le résultat d'un équilibre entre correspondance et cohérence (Martinelli & Piolino, 2009). La cohérence permet d'obtenir des souvenirs cohérents avec l'identité. La fonction du self exécutif est de tempérer des possibles discordances entre cohérence et correspondance. En effet, s'il existe trop de correspondance dans un souvenir cela signifierait qu'il serait trop détaillé et vivace dans la mémoire. A l'inverse, trop de cohérence pourrait

susciter un faux self, c'est-à-dire un self inondé de fantasmes sur les événements vécus (Conway et al., 2004).

Les souvenirs autobiographiques sont des reconstructions mentales complexes (Martinelli & Piolino, 2009) qui se rapportent à la fois à des informations épisodiques et sémantiques et correspondent à la remémoration consciente et détaillée d'un événement unique du passé et caractérisé par un sentiment de reviviscence (**figure 7**). De plus, des souvenirs spécifiques sont construits chaque jour mais notre mémoire ne conservera que ceux ayant un lien fort avec notre self exécutif pour devenir des souvenirs spécifiques autobiographiques. Le souvenir autobiographique est ainsi conçu comme un processus dynamique de reconstruction constante des éléments du souvenir en fonction des caractéristiques du self. En particulier, certains souvenirs personnels sont sélectionnés et renforcés pour leur valeur identitaire ; ces souvenirs sont appelés Souvenirs Définissant le Soi (Self-Defining Memory ; SDM).



**Figure 7** : Place du souvenir définissant le soi (SDM) au sein de la mémoire autobiographique (Wagener et al., 2015)

### 3.3.1. Les Self-Defining Memories

Le Self-Defining Memory (SDM) est un souvenir autobiographique particulier, très précis et fortement lié au self (**figure 7**). Les SDM sont des souvenirs intenses émotionnellement, remplis de détails sensoriels et entraînant des reviviscences, facilement accessibles en mémoire et connectés à d'autres souvenirs relatifs à des problématiques actuelles ou des conflits irrésolus (Conway et al., 2004; Singer & Moffitt, 1992).

Les SDM sont les souvenirs des événements particulièrement importants formant des étapes, des moments clés de la construction identitaire et sont vifs dans l'esprit au point d'apparaître comme une photo, un flash ou un clip vidéo (Blagov & Singer, 2004).

Singer et Moffitt (1992) et ensuite Singer et Blagov (2001) ont développé un système de cotation et de classification des souvenirs définissant le soi selon plusieurs caractéristiques. Cette classification permet de distinguer les SDM des autres souvenirs plus généraux présents dans la mémoire autobiographique.

La *spécificité* correspond au rappel d'un événement unique et précis au niveau temporel et spatial. Le caractère spécifique doit répondre à deux critères : l'événement est unique (jour particulier dans une vie, identifiable par sa date et son heure) et a une durée brève encapsulé dans moins de vingt-quatre heures de temps ininterrompues. Bien souvent, un SDM spécifique est fourni en détails (noms des personnes présentes, dialogues, réponses émotionnelles, actions, apparences, attributs, etc.) permettant au récepteur de la narration d'imaginer correctement l'événement. Il existe trois types de souvenirs spécifiques.

- Le *SDM spécifique de type 1* ou souvenir spécifique pur. Il renvoie à l'ensemble des caractéristiques de la spécificité, il est entièrement composé d'énoncés d'événements uniques liés entre eux et se rapportant à une journée de 24 heures.

*Exemple : Mon 1<sup>er</sup> souvenir, c'est la naissance de mes enfants, enfin d'abord la grossesse quand mon ex-femme est tombée enceinte. La 1<sup>ère</sup> fois que je les ai vus. Quand ils ont dit « il y en a un », voilà il est là puis « oh il y en a un deuxième ». Et puis la dame nous a demandé si on voulait les garder et j'ai répondu « oh oui ». C'est un très bon souvenir.*

- Le *SDM spécifique de type 2* ou souvenir spécifique avec généralisation. Il se compose d'une déclaration d'un événement unique mais est entouré d'un compte rendu général d'autres événements et d'un contexte autobiographique. Pour qualifier un SDM de *spécifique de type 2*, la présence d'un de ces éléments est nécessaire : (a) une déclaration sur l'unicité du moment ; (b) une expression d'une forte émotion ; (c) une déclaration de l'importance de la partie dédiée aux événements uniques du souvenir ; (d) des détails imagés ; (e) un discours ou un dialogue.

*Exemple : La fois où on a été mis dans un home, quand on était tout jeune et qu'on a été séparé de notre mère. C'est un peu comme si on voyait au bout du couloir la lumière, en l'occurrence ma mère et qu'on vous attire dans l'obscurité, dans le côté obscur, dans un home, dans un endroit où, selon vous, vous n'avez rien à faire, vous avez une famille. Ça a été un cap, un changement de vie. On est passé enfants du juge et on est resté 5 ans et demi dans ce home. Pendant ce temps mon père est décédé, moi j'étais jeune, j'avais pas encore 10 ans.*

- Le *SDM spécifique de type 3* ou souvenir spécifique avec événements multiples. Il est considéré comme étant composé de deux ou plusieurs souvenirs de type 1, de type 2 ou des deux. Il est organisé autour d'une histoire séquentielle qui s'étend au-delà d'une seule période de 24 heures ou regroupe différents souvenirs sur plusieurs temporalités différentes et distinctes.

*Exemple : J'ai travaillé 13 ans dans la coiffure, j'ai fait divers salons de coiffure, j'ai changé beaucoup de villes et d'endroits, je ne suis pas quelqu'un de très stable dans la vie, malgré qu'il faudrait que je cherche de la stabilité et donc dans le travail ça se ressent aussi. [...]. J'ai toujours cherché des salons de coiffure de haute gamme parce que j'étais méticuleux, obsessionnel, c'est dans mon caractère, je suis méticuleux, obsessionnel enfin ordonné et dans mon métier aussi. Après j'ai essayé d'autres métiers qui n'ont rien à voir avec ça. J'ai travaillé dans l'agroalimentaire, dans les glaces artisanales, il y a un copain qui m'a fait rentrer là, qui était chef donc moi j'étais un petit peu en dessous du chef quoi. Et après, j'ai dû rentrer en prison, pour pas longtemps d'ailleurs, j'ai fait 15 jours sur 6 mois mais j'ai été licencié. J'ai travaillé aussi dans les matelas, mais c'était pas déclaré donc il y a une copine, que j'ai trompée, qui s'est vengée et qui a été le dire l'ONEM et je me suis fait prendre, j'ai dû rembourser 1400 euros [...]*

Lorsqu'un souvenir n'est pas qualifié de spécifique, il est considéré comme *général* (ou non spécifique). Il existe deux types de souvenirs non-spécifiques.

- Le *SDM général de type 1* ou souvenir épisodique. Il est dépourvu de déclarations liées à un événement unique et se rapporte à un événement général sans précision temporelle et spatiale ou d'une durée incertaine. Il ne comporte ni détail imagé, ni discours ou émotion.

*Exemple : Les coups que j'ai reçus de l'ex-mari de ma mère. Parce que bon, j'ai vécu quand même beaucoup de violence avec cette personne-là, beaucoup de coups, beaucoup d'humiliation, etc. Et ma mère a été obligée de me placer en institution psychiatrique et donc j'ai vécu ma vie que là-dedans. Toute ma vie, je l'ai passée dans des milieux psychiatriques depuis tout petit, depuis l'âge de mes 2 ans.*

- Le *SDM général de type 2* ou souvenir générique. Il est composé d'événements équivalents, c'est-à-dire qui se fondent ou se fusionnent, contenant les mêmes personnages, lieux, événements et émotions, et qui se sont produits dans des intervalles de temps d'expériences répétées (exemple : tous les dimanches ; à chaque Noël ; à chaque fois que je regardais ce film, etc.).

*Exemple : [...] J'étais qu'un enfant à cette époque, j'étais très très perturbé on va dire, je faisais beaucoup de bêtises pour montrer que j'étais pas bien dans cet endroit. Mais ce qui était bien, c'était le vendredi. On retournait en week-end chez nos parents, enfin moi chez ma mère. Le problème, c'est que quand je retournais chez ma mère, le frère de ma mère, mon oncle, était très violent et il arrivait pas à se contrôler alors quand je retournais le dimanche soir au centre et quand les éducatrices nous faisaient prendre notre bain ou notre douche, elles voyaient, constataient des traces de coups sur mon corps. [...] pendant 7 ans, des longues années.*

Le système de codage divise également le rappel des souvenirs en catégories relatives à l'intégration.

*L'intégration ou meaning making* fait référence à la présence de déclarations qui attribuent un sens au souvenir rappelé. Ce sens est donné à partir de l'enseignement qu'a permis l'expérience de vie à la personne (exemple : à partir de ce moment j'ai réalisé que ...). Ces perceptions de sens peuvent être exprimées sur la vie en général ou spécifiquement sur la vie et le sens de l'identité de la personne elle-même. Il existe deux types d'intégration du souvenir.

- Le *SDM intégré* contient des déclarations qui attribuent un sens au souvenir décrit. Les souvenirs intégrés attestent de la prise de recul de l'individu par rapport aux événements vécus. La déclaration doit spécifiquement être formulée sur la signification de l'évènement et aller au-delà d'un descriptif tel que « c'est un souvenir douloureux ; c'est

un souvenir important », en ajoutant une indication de pourquoi le souvenir revêt de ces descriptifs.

*Exemple : Normalement quand on part 7 jours en voyage avec un ami, faire le tour de la France, on s'éclate quoi, on revient avec plein de bons souvenirs. Et en fait, rien de tout ça, je me suis fait chier pendant 7 jours, j'ai mal dormi, c'était vraiment désagréable, j'en ai vraiment un souvenir médiocre [...] les 7 jours qu'on a vécus ensemble, on avait pas du tout le même caractère, c'était vraiment pas fun. Quand je suis rentré, mes parents m'ont posé plein de questions « Alors c'était bien et tout », j'ai dû adoucir un petit peu ce que je leur ai dit. J'en étais presque à regretter de ne pas avoir joué au PC pendant une semaine à la place quoi. Et c'est là que je me suis rendu compte que j'avais un problème de contact avec les gens, et c'est en partie ce qui m'a amené ici.*

- Le *SDM non intégré* peut être empreint d'émotions et contenir des généralisations sur la personnalité de la personne mais sans expliquer la signification du souvenir pour elle ou comment le souvenir a transmis un sens dans sa vie.

*Exemple<sup>4</sup> : Mon souvenir c'est mon éducation, celle de mon papa. Ma mère a été peu présente, j'ai même du mal à dire « ma mère », je dirais plus celle qui m'a mise au monde parce que j'aime pas parler d'elle. Donc voilà, l'éducation, l'apprentissage de trucs de la vie dont le respect, l'avis d'autrui.*

La *valence émotionnelle* du souvenir ou l'affect fait référence, de façon objective, aux catégories émotionnelles des mots, aux marqueurs langagiers présents dans le discours et le souvenir (Nandrino & Gandolphe, 2017). La valence peut aussi être décrite de façon subjective par les personnes rappelant un souvenir. Les personnes peuvent donner un score du ressenti

---

<sup>4</sup> L'ensemble des exemples présentés pour illustrer les différentes caractéristiques des *SDM* proviennent de la narration des patients, présentant un trouble de la personnalité antisociale, rencontrés dans le cadre des travaux de thèse.

associé au rappel du souvenir. Dans les deux cas, la valence peut être positive, négative, neutre ou mixte (positive et négative).

Thorne et McLean (2001) ont ajouté un système de codage en fonction du contenu du SDM. Ils proposent sept *thématiques* ou de catégories d'événements reflétant le contenu général mis en avant dans la narration. Il peut s'agir (1) d'événements de vie menaçants concernant les décès, maladies ou blessures graves d'une autre personne, accidents ou maladies grave de soi-même, agressions physiques contre soi-même, viols ou abus sexuels (contre soi-même) ; (2) d'évènements plaisants/récratifs portant sur le jeu et le plaisir ; (3) de relations interpersonnelles perturbés ou non comprenant les ruptures, les divorces, les conflits ou toute autres relations sans conflit; (4) de succès/réussites comme gagner une compétition, apprendre des compétences, entrer à l'université soit avec une note finale positive (réussite) ou négative (échec); (5) de choix moral/honte/culpabilité ; (6) consommation de substances à des fins récréatives, d'excitation ou de suicide ; et (7) d'événements non classables.

### 3.4. Les effets des traumatismes sur les souvenirs autobiographiques

L'évènement menaçant ou le traumatisme infligé à une personne, doit, pour être véritablement traumatique, représenter une menace pour son intégrité personnelle (le self). Dans la mémoire autobiographique, cela se manifeste par des intrusions incontrôlables de souvenirs épisodiques (flashback) vifs de l'expérience traumatique (Conway et al., 2004a) ou une amnésie dissociative rendant incapable de se souvenir d'éléments personnels importants (Staniloiu & Markowitsch, 2012).

Les souvenirs traumatiques seraient d'abord stockés sous forme de fragments sensoriels, représentant des aspects non intégrés de l'évènement (Van Der Kolk & Fisler, 1995). Dans ces souvenirs, on retrouve une dominance des détails sensoriels, perceptuels et émotionnels

(O’Kearney & Perrott, 2006) mais sur-généralisés comme dans le cas du stress post-traumatique (Sutherland & Bryant, 2005a). Ajouté à cela, les récits sont en général courts en raison d’une répression inconsciente empêchant les associations en mémoire explicite (Van Der Kolk & Fislser, 1995) et semblent temporellement désorganisés.

Au fil du temps, l’individu tente d’élaborer un récit cohérent expliquant ce qui lui est arrivé (O’Kearney & Perrott, 2006). De ce fait, les souvenirs définissant le soi sont orientés et teintés d’expériences liées aux traumatismes à valence négative (Sutherland & Bryant, 2005a). Les souvenirs autobiographiques sont construits en fonction de ce qui concorde avec des objectifs critiques dans une période de vie précise (Singer et al., 2013a) et conduisent ensuite à des objectifs de vie et notre image de soi (Conway & Pleydell-Pearce, 2000a). Par conséquent, ils peuvent être modifiés par les expériences traumatiques vécues. Dans ce sens, les souvenirs d’évènements traumatiques peuvent servir de points de repères pour d’autres évènements dans la base de mémoire autobiographique étant donné la menace principale qu’ils représentent (Berntsen, 2001). En outre, plus les traumatismes seraient graves, moins l’identité de l’individu serait intégrée, ce qui indique une altération dans la manière dont l’individu se perçoit et se définit (Reviere & Bakeman, 2001a).

In fine, le traumatisme peut entraîner des modifications significatives dans la personnalité d’un individu, ainsi que dans sa capacité à être conscient de lui-même, à se projeter dans le futur et à ressentir des émotions en présence des autres (Staniloiu & Markowitsch, 2012).

#### 4. Trauma et self chez les personnes présentant un TPA

Les expériences traumatiques sont courantes au sein de la population générale. Par conséquent, la probabilité de rencontrer une personne ayant vécu un traumatisme significatif dans des contextes médico-légaux (Dalenberg et al., 2017) et carcéraux (N. L. Wolff & Shi, 2010) est importante. Les milieux chaotiques dans lesquels existent des violences conjugales et des abus de drogues à domicile ainsi que de multiples changements de substitut de soin parental sont fortement liés, même précocement, à la délinquance (Roe-Sepowitz, 2009). Les traumatismes interpersonnels pendant l'enfance augmentent les risques d'implication dans le système de justice pénale et de diagnostic de troubles mentaux (Wolff & Shi, 2010).

Les symptômes les plus visiblement associés au trauma complexe se manifestent par une dysrégulation affective et comportementale. La colère et l'agressivité sont souvent liées au stress post-traumatique et à l'expérience de traumatisme complexe (Heim & Nemeroff, 2001). Un traumatisme sévère et prolongé peut avoir des effets sur les enfants en dépassant leur capacité à gérer leurs émotions, en perturbant leur capacité à reconnaître et à exprimer leurs émotions et en entravant leur capacité à contrôler leurs impulsions (D'Andrea et al., 2012a) comme observé dans le trouble des conduites chez les adolescents. Ces adolescents présentent souvent des changements rapides d'humeur avec des réactions extrêmes déclenchées parfois par des facteurs de stress mineurs. La dysrégulation du comportement peut se manifester de deux façons : soit par un comportement excessivement contrôlé, visant à gérer l'effusion émotionnelle et le sentiment d'impuissance en régulant rigoureusement les schémas de comportements et les routines sous le contrôle des adolescents ; soit par un comportement insuffisamment contrôlé, reflétant souvent des lacunes en matière de maîtrise des impulsions, de planification et de fonctionnement exécutif (Cook et al., 2005). Ces adaptations au stress intense du trauma complexe représentent les efforts des enfants pour faire face à leurs expériences, mais elles finissent généralement par les exposer à un risque accru de traumatismes

supplémentaires. Leurs difficultés à réguler à la fois leurs émotions et leurs comportements les privent des compétences nécessaires pour évoluer de façon adaptée dans les situations sociales et entraînent des réactions comportementales qui peuvent les mettre encore plus en danger, comme l'agression ou les comportements auto-infligés (Ford et al., 2008) observés dans le trouble de la personnalité antisociale. Les traumatismes interpersonnels et leurs conséquences négatives définissent l'histoire de vie de ces personnes incarcérées et se poursuivent souvent pendant l'incarcération (Wolff & Shi, 2010).

Dans le système de mémoire, l'émotion serait une caractéristique principale permettant à la fois le maintien mais aussi la récupération de souvenirs vivaces et persistants. En effet, la plupart des souvenirs épisodiques peuvent être effacés de la mémoire hormis ceux qui sont fortement liés avec nos croyances et nos buts. Ceux-ci sont donc alors intégrés dans la mémoire autobiographique puisqu'ils ont été suscités par des émotions fortes et disposent d'une importance personnelle pour l'individu (Martinelli & Piolino, 2009). Les émotions sont également responsables de la récupération des souvenirs personnels en mémoire (Martinelli & Piolino, 2009). En effet, quand les individus rapportent des souvenirs autobiographiques personnels, ils éprouvent fréquemment des émotions et se rappellent les émotions éprouvées au moment des événements. Les souvenirs autobiographiques renvoient à des informations liées au soi (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway et al., 2004). Ce rappel des émotions vécues lors d'événements passés constitue ainsi une autre source d'informations liées au soi (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

En comparaison avec d'autres souvenirs autobiographiques, les Self-Defining Memories semblent être plus intense émotionnellement (Montebarocci, 2016). En effet, la charge émotionnelle des SDM est plus marquée, ce qui valide leur puissance émotionnelle (Singer & Salovey, 1993) et leur facilité de récupération.

Plus un souvenir est associé à un but à atteindre lors de l'événement, au plus l'émotion associée a tendance à être de valence positive (Singer, 1990). En d'autres termes, les évaluations émotionnelles que nous réalisons de nos souvenirs sont à la fois liées au passé mais également à la motivation d'atteinte d'un but dans le présent. De ce fait, il existerait un lien entre la nature des buts à atteindre dans le long terme, l'atteinte-même de ces buts et les émotions des SDM (Moffitt & Singer, 1994). Les souvenirs associés aux sentiments de bonheur et de fierté sont fortement liés à la réalisation d'objectifs et au bon déroulement de projets personnels alors que des souvenirs associés à des sentiments de tristesse ou de colère sont liés à l'échec progressif pour atteindre des objectifs (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

Les recherches expérimentales et la littérature liant la personnalité antisociale voire psychopathique à la mémoire autobiographique sont limitées (Blagov et al., 2023). Quelques études isolées mentionnent un manque d'éléments émotionnels, de signification et d'organisation narrative dans les récits des personnes présentant un TPP (Brinkley et al., 1999; Adshead, 2014; Lanciano et al., 2019; McAdams, 2021). De plus, il semble y avoir une corrélation entre la psychopathie et l'utilisation d'un langage égocentrique et émotionnellement distant (Hancock et al., 2018). Enfin, le trouble de la personnalité antisociale semble associé à un degré d'intégration réduit dans les SDM (Lavalée et al., 2020).

## Synthèse du chapitre 2

Les traumatismes, qu'ils soient de type I, II ou complexes, représentent une réalité préoccupante aux conséquences profondes sur le bien-être physique et psychologique des individus. Les données épidémiologiques soulignent l'ampleur de ce phénomène, touchant une grande proportion de la population mondiale, avec des impacts particulièrement marqués chez les enfants. Les différents types d'événements traumatiques, allant de l'abus physique à la maltraitance émotionnelle, ont des répercussions variées sur le développement et le bien-être des individus, en fonction de leur nature et de leur sévérité. Les facteurs de risque, tels que le contexte familial ou communautaire ainsi que les facteurs de protection, comme des relations familiales stables et bienveillantes, jouent un rôle crucial dans la prévention et l'atténuation des effets néfastes des traumatismes.

La dissociation traumatique représente une réponse complexe et profonde à des expériences traumatisantes. Ce phénomène, caractérisé par des perturbations de la mémoire, de la conscience et de l'identité ainsi que des distorsions dans la perception de soi et de l'environnement, est largement associé aux événements traumatiques, en particulier ceux survenant pendant l'enfance. L'impact du trauma sur la dissociation va au-delà des seuls symptômes dissociatifs. Il peut également entraîner des distorsions cognitives, des déséquilibres dans les liens d'attachement et la capacité à gérer les émotions ainsi que des difficultés à traiter les souvenirs traumatiques. En effet, la mémoire, composée de différents systèmes interagissant entre eux, joue un rôle fondamental dans la conservation et la récupération des événements de vie. La mémoire autobiographique contribue à la construction de l'identité et à la continuité de soi. Les souvenirs autobiographiques contenus dans cette mémoire, en particulier les souvenirs définissant le soi, sont élaborés à partir d'une combinaison de spécificité, d'intégration, de valence émotionnelle et de contenu.

En examinant la question des traumatismes chez les personnes présentant un TPA, il apparaît que les expériences traumatiques, en particulier celles survenues pendant l'enfance, ont un impact profond sur la régulation émotionnelle et comportementale. Les difficultés à gérer les émotions peuvent se manifester par des comportements agressifs ou impulsifs, avec des conséquences néfastes sur le fonctionnement social et la réadaptation. Bien que les recherches sur la mémoire autobiographique chez les personnes présentant un TPA soient limitées, des indications suggèrent un manque d'émotion, de signification et d'organisation narrative dans leurs récits autobiographiques.



---

## Chapitre 3 : Conception multimodale des émotions

---

Dans la première partie de ce chapitre, nous aborderons le concept de l'émotion et sa définition. Plus précisément, nous établirons la place des émotions par rapport aux autres états affectifs ainsi que les fonctions principales de l'émotion. Afin de représenter les différents éléments constituant l'émotion, nous nous intéresserons au modèle des processus composants de Sander, Granjean et Scherer (Sander et al., 2005) permettant de mettre en lumière l'émergence d'une émotion.

Dans la seconde partie de ce chapitre, nous mettrons en évidence les différences de modalités de perceptions et d'expressions de l'émotion. Nous concentrerons notre intérêt sur deux modalités : la réaction neurophysiologique associée à l'émotion et l'expression faciale émotionnelle.

Ensuite, après avoir mentionné ces patterns d'expressions, nous nous questionnerons sur le processus dynamique correspondant à la régulation émotionnelle, ainsi que les enjeux qu'elle comporte. Nous nous pencherons sur l'apprentissage des capacités de régulation au cours du développement des individus.

Enfin, nous aborderons les spécificités des patterns émotionnels des personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale et un trouble de la personnalité psychopathique.

## 1. Qu'est-ce qu'une émotion ?

*« Chacun sait ce qu'est une émotion, jusqu'à ce qu'on lui demande d'en donner une définition. A ce moment-là, il semble que plus personne ne sache » (Fehr & Russel, 1984).*

L'émotion est un concept hypothétique qui ne peut pas être directement observé, mais dont on infère l'existence à partir d'un certain nombre d'indices (Sander & Scherer, 2019, p.9).

Depuis les théories de James-Lange (1922) faisant débat avec les théories de Cannon-Bard (1927), les conceptions actuelles convergent vers une compréhension des émotions caractérisées par plusieurs composantes : un évènement, qu'il soit interne ou externe, la manière dont cet évènement est perçu ou imaginé, les diverses réponses corporelles (physiologiques) et tendances à l'action qui en découlent, ainsi qu'un ressenti subjectif propre à chaque individu (Sander & Scherer, 2019).

De cette façon, nous pouvons définir l'émotion comme un processus dynamique, et non statique, relativement bref où un ensemble de variations épisodiques a lieu au niveau de plusieurs composantes de l'organisme en réponse à des évènements évalués comme importants. Ainsi, une émotion est le résultat d'une interaction de facteurs subjectifs et objectifs, réalisés par des systèmes neuronaux ou endocriniens, qui peuvent (a) induire des expériences telles que des sentiments d'éveil, de plaisir ou de déplaisir ; (b) générer des processus cognitifs tels que des réorientations pertinentes sur le plan perceptif, des évaluations, des étiquetages ; (c) activer des ajustements physiologiques globaux ; (d) induire des comportements qui sont, le plus souvent, expressifs, dirigés vers un but et adaptatifs (Belzung, 2007).

L'émotion est différente des autres états affectifs tels que l'humeur, l'attitude, les traits de personnalité et les positions interpersonnelles (**figure 8**) (Scherer, 2003). Les émotions constituent un groupe particulier dans les différents types d'états affectifs. Effectivement,

l'émotion possède une intensité forte à très forte en comparaison à l'humeur possédant une intensité moyenne. L'émotion est aussi l'état affectif le plus bref que nous pouvons retrouver. L'émotion détiendrait une capacité importante de changements rapides et d'impacts sur notre comportement. Les émotions sont plus intenses, proéminentes et de plus courte durée (Gross, 2011). Elles sont identifiées par des modifications externes soudaines au niveau des expressions faciales, de la voix ainsi qu'au niveau comportemental. Par exemple, en réaction à une nouvelle négative, une personne peut se mettre à pleurer et sa voix se transformer.

Type of affective state: brief definition ( <i>examples</i> )	Intensity	Duration	Syn-chroni-zation	Event focus	Appraisal elicita-tion	Rapid-ity of change	Behav-ioral impact
<i>Emotion</i> : relatively brief episode of synchronized response of all or most organismic subsystems in response to the evaluation of an external or internal event as being of major significance ( <i>angry, sad, joyful, fearful, ashamed, proud, elated, desperate</i> )	++-+++	+	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Mood</i> : diffuse affect state, most pronounced as change in subjective feeling, of low intensity but relatively long duration, often without apparent cause ( <i>cheerful, gloomy, irritable, listless, depressed, buoyant</i> )	+-++	++	+	+	+	++	+
<i>Interpersonal stances</i> : affective stance taken toward another person in a specific interaction, colouring the interpersonal exchange in that situation ( <i>distant, cold, warm, supportive, contemptuous</i> )	+-++	+-++	+	++	+	+++	++
<i>Attitudes</i> : relatively enduring, affectively coloured beliefs, preferences, and predispositions towards objects or persons ( <i>liking, loving, hating, valuing, desiring</i> )	0-++	+-+++	0	0	+	0+	+
<i>Personality traits</i> : emotionally laden, stable personality dispositions and behavior tendencies, typical for a person ( <i>nervous, anxious, reckless, morose, hostile, envious, jealous</i> )	0+	+++	0	0	0	0	+

0: low, +: medium, ++: high, +++: very high, -: indicates a range.

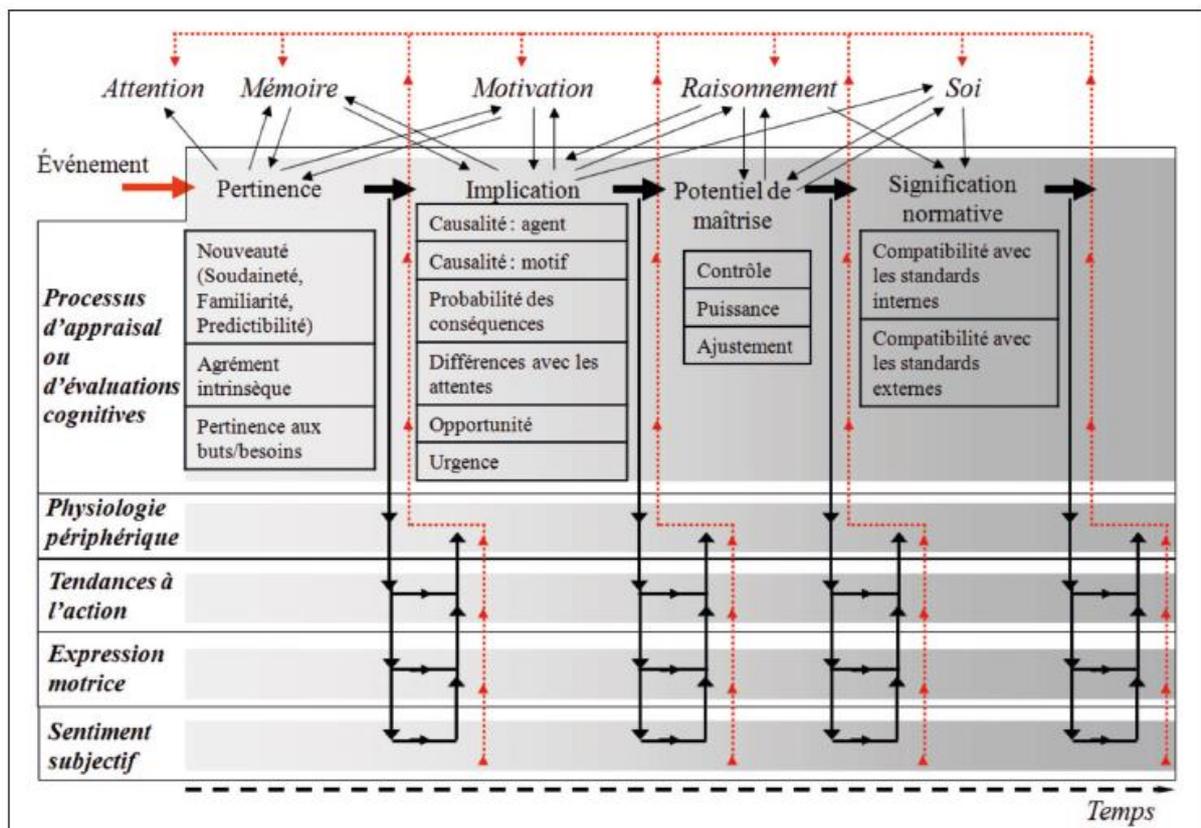
**Figure 8** : Délimitation des différents états affectifs (Scherer, 2003)

### 1.1. Le déclenchement des émotions

Le modèle cognitif évaluatif de base expliquant l'« émergence de l'émotion » chez une personne est le *modèle des processus composants* (Sander et al., 2005). Les événements de vie déclenchent des émotions en fonction de leur signification pour la personne qui les vit. La personne évalue les événements et cette évaluation cognitive, aussi appelée « *appraisal* », fait

émerger les émotions. « *Ce processus évaluatif à la source du déclenchement et de la différenciation des émotions explique notamment la grande variabilité intra et inter individuelle des émotions : un même évènement peut déclencher des émotions très différentes à la fois chez un même individu selon le contexte et à la fois chez deux individus différents.* » (Sander & Scherer, 2019, p.10). Ce modèle est proposé dans le but de pouvoir différencier les émotions émergeant d'un même évènement.

Il existe cinq aspects dans l'émergence d'une émotion (**figure 9**).



**Figure 9** : Modèle des processus composants de Sander, Grandjean & Scherer (2005)

La première composante est le processus **d'évaluation cognitive dit primaire ou appraisal**. Il nous permet de comprendre de quelles manières émergent les émotions en fonction des intérêts et sensibilités de la personne. Ce modèle propose de décomposer l'*appraisal* en quatre critères évaluatifs dit aussi Stimulus Evaluation Check (SEC) présidant l'évaluation de la signification d'un évènement-stimulus pour un organisme. Ces critères sont présentés dans le modèle des

processus composants comme des objectifs à atteindre dans le but de préparer une réponse émotionnelle appropriée selon l'évènement de départ. Il est important de garder à l'esprit que les différences interindividuelles modulent *l'appraisal*. Les deux premiers critères évaluatifs sont évalués de façon automatique et inconsciente alors que les deux derniers demandent un traitement cognitif plus important. Selon ce modèle, l'individu déplace sa perception des évènements de façon continue et rapide.

- Le premier critère concerne la pertinence de l'évènement par rapport aux sensibilités et intérêts de la personne. Le produit de ce contrôle fera connaître le critère d'agrément intrinsèque, c'est-à-dire favorable ou défavorable, le critère de nouveauté ainsi que le critère de pertinence en fonction des buts et des moyens ;
- Le deuxième critère est l'implication. Elle permet d'attribuer une cause, de connaître les conséquences probables de l'évènement de vie à court ou long terme. Par conséquent l'implication permet de déterminer les différences par rapport aux attentes et d'identifier le critère d'urgence ;
- Ensuite arrive l'évaluation du potentiel de maîtrise durant lequel la personne élabore une estimation de ses capacités à faire face ou à s'adapter à l'évènement ainsi qu'à ses conséquences. Pour cela, notre potentiel de maîtrise se base sur un critère de contrôle, de puissance et d'ajustement ;
- Et enfin, le dernier critère nous amène à la signification normative, c'est-à-dire à considérer l'évènement comme entrant dans notre norme standard personnelle ainsi que dans celle de notre groupe de référence. Ces quatre catégories de contrôle (pertinence, implication, potentiel de maîtrise et signification normative) constituent donc la première composante du modèle des processus composants, dite composante primaire ou *appraisal*.

Le deuxième élément du modèle des processus composants est la **réaction physiologique (arousal)**. Cette réaction ou réponse correspond à une série de modifications biologiques dans le système nerveux périphérique s'illustrant, par exemple, par une augmentation du rythme cardiaque, de la respiration, de la température corporelle (*cette composante du processus est détaillée au point 2.1 de ce chapitre*).

La troisième composante concerne la **tendance à l'action**, c'est-à-dire ce que la personne aura tendance à faire ou non. Chaque émotion induit une impulsion en fonction des possibilités du contexte, des contraintes sociales et des contraintes personnelles (Mikolajczak et al., 2023).

En lien avec ces réactions, la quatrième composante correspond à **l'expression motrice** de l'émotion, au niveau du corps de façon générale et plus spécifiquement des réactions musculaires au niveau du visage (*cette composante du processus est détaillée au point 2.2 de ce chapitre*) ainsi que des modifications au niveau des cordes vocales dans l'expression des émotions.

Enfin, la cinquième et dernière composante de ce modèle est le **sentiment subjectif**. Elle correspond et constitue la partie qui se rattache le plus à notre capacité à verbaliser ce que nous ressentons et donc à la conscience, le ressenti de l'émotion (Colletta & Tcherkassof, 2003).

Ce modèle précise le caractère multifactoriel de l'émotion déterminée par une évaluation touchant plusieurs niveaux. Ce modèle sous-entend que les différentes sous-composantes sont corrélées les unes aux autres (Mikolajczak et al., 2023). Cependant, l'être humain a la possibilité de contrôler certaines composantes comme l'expressions motrice

De plus, par ce modèle, les évaluations subjectives faites par les personnes peuvent déclencher une émotion et pas une autre (Sander et al., 2005). En effet, deux personnes vivant le même événement peuvent ne pas ressentir les mêmes émotions et une personne peut ressentir

différentes émotions à propos d'un seul même événement (Nugier, 2009). Cela fait référence également au caractère réévaluatif du modèle des processus composants, ayant pour objectif d'évaluer à nouveau un événement en fonction de toutes les nouvelles informations permettant d'approfondir sa signification (Sander & Scherer, 2019).

## 1.2. Les fonctions de l'émotion

L'expérience sociétale atteste que les personnes vivant des événements émotionnels majeurs éprouvent un besoin de parler, de communiquer, d'être écoutées à propos de l'évènement vécu (Rimé, 2009). L'expression des émotions engendre bien souvent un partage social. Ce partage des émotions s'établit à travers un langage socialement partagé et implique un destinataire (Pennebaker et al., 2001). Cela correspond à évoquer voire raconter les circonstances qui ont déclenché un événement émotionnel ainsi que les réactions consécutives chez la personne impliquée. La première voie de communication des émotions est la voix, le langage. Bien que la communication des émotions puisse fonctionner sans voix et sans geste, elle est d'autant plus optimale en leur présence (Colletta & Tcherkassof, 2003). La communication des émotions, et donc l'expression des émotions, transmet à la fois des informations sur l'état mental de l'individu mais aussi une explication sur les situations auxquelles il est confronté. Aussi, l'expression des émotions engendre une diffusion automatique et involontaire de l'état émotionnel et est également susceptible de provoquer des émotions (Cosnier, 1997).

Une des composantes du modèle de Sander (Sander et al., 2005) concerne la tendance à l'action suite à l'émergence d'une émotion. Le but d'une émotion est de faciliter certains comportements pour pouvoir s'adapter à l'environnement, ce qui représente la fonction finale de l'émotion (Mikolajczak et al., 2023). Chaque émotion de base peut posséder des fonctions comportementales dites « adaptatives ». Par exemple, la peur permet de fuir afin de se protéger

d'une menace et la colère permet de frapper pour se défendre vigoureusement (Mikolajczak et al., 2023). Toutefois, les émotions peuvent créer des tendances à l'action sans imposer des comportements. Par exemple, ressentir de la colère intense envers quelqu'un qui nous a fait du mal sans pour autant réagir par de la violence ou des mots durs mais plutôt opter pour une réaction pacifique. Dans ce cas, la personne choisit de ne pas suivre l'impulsion de la tendance à l'action.

Comme décrit par Damasio à la suite du cas *Phineas Gage* (Damasio, 2006), les émotions sont indispensables aux processus de décision. En effet, toute situation de choix constitue une situation émotionnelle, associée à des coûts ou bénéfices (Mikolajczak et al., 2023). Liée aux activations neurophysiologiques pendant l'évènement émotionnel, la prise de décision dépendra des états émotionnels.

Les émotions ont des fonctions utiles pour l'organisme par leur côté adaptatif dans les interactions avec l'environnement et leur côté régulateur dans les interactions sociales. De façon générale, le partage social des émotions est un phénomène de régulation sociale et interpersonnelle des émotions (Zaki & Williams, 2013) qui réactive les composants de l'expérience émotionnelle (Colletta & Tcherkassof, 2003). Ce processus fait rapidement suite à l'évènement émotionnel mais peut également être observé loin en aval du moment de l'évènement émotionnel intense positif ou négatif (Rimé, 2009). Dans cette optique, la régulation émotionnelle (intra-individuelle), décrite supra, et le partage social (inter-individuel) font partis d'un continuum entraînant de nombreux bénéfices (Colletta & Tcherkassof, 2003).

## 2. Les modalités d'activation et d'expression des émotions

La compétence de perception, ou « décodage », des émotions fait référence à l'action de percevoir et d'interpréter avec précision l'état émotionnel des autres dans les rapports sociaux (Scherer, 2007). La production des émotions, également appelée « encodage », fait référence à l'ensemble des changements corporels et comportementaux en tant que réponse adaptative à un événement pertinent, permettant à l'organisme de faire face avec succès à ses conséquences (Scherer, 2007).

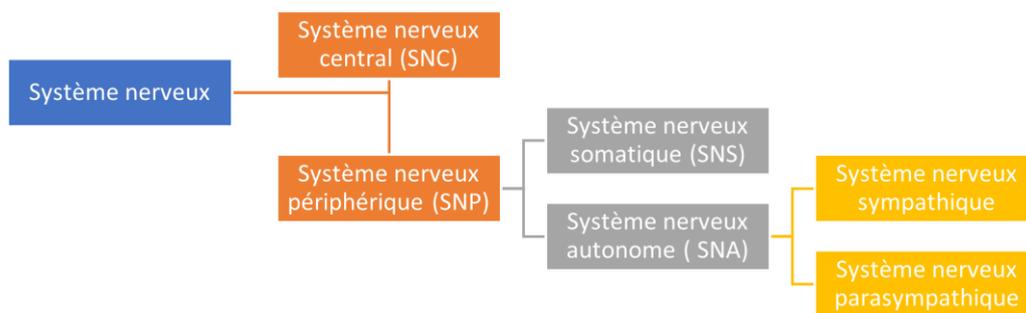
### 2.1. Les réponses neurophysiologiques

Les changements d'état physiologique n'ont pas la fonction première d'informer les autres de l'émergence d'une émotion chez un individu, pour autant les réactions corporelles peuvent être porteuses de signaux émotionnels (Sander & Scherer, 2019). Les réactivités neurophysiologiques sont des réactions du système nerveux autonome et ont une fonction déclencheur de la tendance à l'action, d'un comportement spécifique mais ne constituent pas le déclencheur de l'émotion. De plus, les réactions neurophysiologiques sont fortement corrélées à l'importance d'un événement émotionnel.

Là où les expressions faciales permettent de mieux différencier les émotions chez les individus, les réponses neurophysiologiques sont limitées sur cet aspect. Les réponses neurophysiologiques, en particulier les réponses du système nerveux sympathique, attestent plutôt d'un état d'activation générale désigné par le terme d'« *arousal* » et permettent de pallier l'expression émotionnelle quand exprimer ce que nous ressentons est difficile (Sander & Scherer, 2019). A l'heure actuelle, il n'existe que peu de preuves de patterns spécifiques d'expressions des émotions de base (Sander & Scherer, 2019).

### 2.1.1. Le système nerveux

Le système nerveux autonome (SNA) fait partie du système nerveux périphérique (**figure 10**) et regroupe les fonctions organiques automatiques comme la respiration et la digestion. Le SNA contrôle l'homéostasie du corps et peut augmenter ou diminuer l'activité corporelle, selon les besoins, par la coordination du système nerveux sympathique et parasympathique. Ces deux derniers systèmes fonctionnent conjointement et de façon antagoniste.



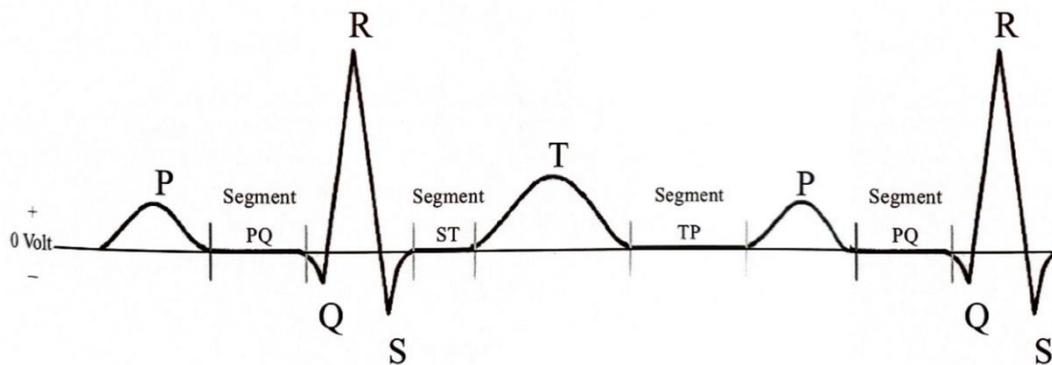
**Figure 10:** Structure du système nerveux, inspiré de Sander et Scherer (2019)

Le système sympathique permet l'activation de l'organisme pour réaliser des tâches. Pour cela, il augmente le rythme cardiaque et respiratoire, la tension artérielle, dilate les pupilles. En étant actif, le système sympathique assure une plus grande conductance à la peau. De telles réponses corporelles ont pour but de mobiliser les ressources corporelles nécessaires à l'adaptation (Sander & Scherer, 2019). A l'inverse, le système parasympathique réalise l'action contraire. Il permet principalement le rétablissement des fonctions organiques à l'état de repos et assure ainsi la survie de l'organisme (Sander & Scherer, 2019).

### 2.1.2. L'activité cardiovasculaire

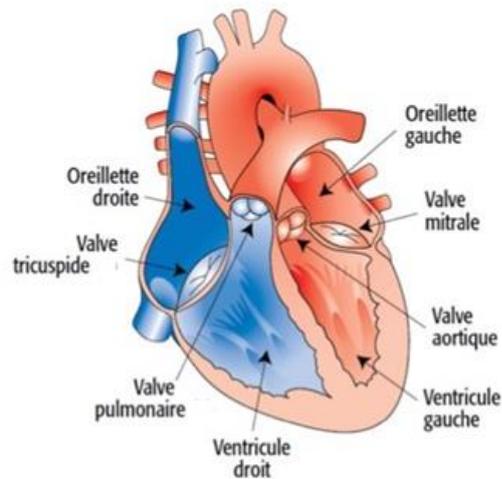
L'activité cardiaque est intrinsèquement autonome, n'exigeant ainsi pas de stimuli externes. Cependant, elle est modulée par les branches sympathiques et parasympathiques, lesquelles ajustent le fonctionnement du cœur en réponse à divers contextes, y compris émotionnels (Sander & Scherer, 2019).

Le potentiel électrique de la membrane du cœur, le péricarde, varie systématiquement entre deux contractions successives du cœur. Ces variations peuvent être détectées à la surface de la peau en millivolts (mV). La configuration de l'électrocardiogramme (ECG), illustrée dans la **figure 11**, représente les variations électriques existantes entre deux électrodes placées sur la peau. Ce signal se compose de plusieurs ondes.



**Figure 11:** Représentation graphique d'un électrocardiogramme

L'intervalle R-R représente un cycle cardiaque complet (**figure 11**). Le nombre de ces cycles par minute détermine le rythme cardiaque, ou fréquence cardiaque, généralement situé au repos entre 60 et 100 cycles par minute. Dans l'électrocardiogramme, l'onde P indique la dépolarisation, ou contraction, des oreillettes, le complexe QRS décrit la dépolarisation des ventricules, tandis que l'onde T représente leur repolarisation (**figure 12**).



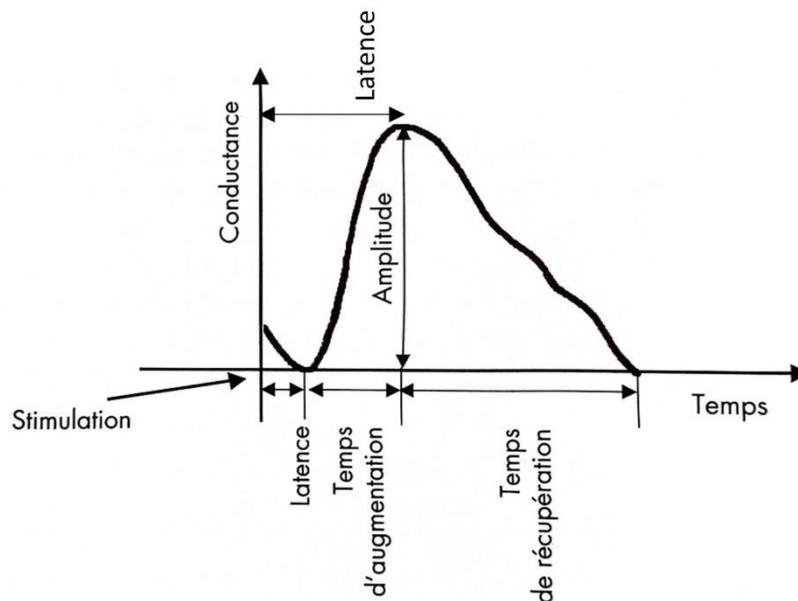
**Figure 12:** Anatomie du cœur

### 2.1.3. L'activité électrodermale

L'activité électrodermale résulte de l'activité des glandes sudoripares. Plus le nombre de glandes activées est élevé, plus l'activité électrodermale est prononcée. Cette activité est exclusivement considérée comme un indicateur de l'activité du système nerveux sympathique (Sander & Scherer, 2019).

La mesure de l'activité électrodermale se fait par la conductance de la peau. Le niveau de conductance cutanée (« skin conductance level ») est une mesure tonique qui reflète l'activité électrodermale en l'absence de toute stimulation externe. Les variations de ce niveau de conductance cutanée dues à une stimulation externe sont appelées réponse électrodermale ou réponse phasique. Ces réactions sont monophasiques, ce qui signifie que la conductance ne diminue jamais après une stimulation.

Dans la représentation graphique ci-dessus (**figure 13**), nous pouvons observer l'enregistrement d'une faible tension électrique appliquée à deux électrodes placées sur le bout de deux doigts. Cette faible tension électrique permet de mesurer la conductance cutanée.



**Figure 13:** Représentation de la conductance cutanée dans l'activité électrodermale

Dans une situation émotionnelle plus ou moins intense, la réponse électrodermale a lieu et permet de caractériser le niveau d'activation du système sympathique.

## 2.2. Les expressions faciales

Selon la théorie de Paul Ekman, il existe un petit nombre d'émotions universelles bien délimitées, les émotions de base, ayant des patterns spécifiques au niveau de l'expression (Ekman, 1992). Selon l'hypothèse d'Ekman, chaque émotion de base posséderait un pattern expressif spécifique permettant notamment de reconnaître l'émotion chez un individu lors d'interactions. Ces patterns neuromoteurs d'expressions seraient innés et s'observeraient très tôt chez l'enfant (Ekman, 1992).

L'expression des émotions du visage a plusieurs fonctions notamment sociale (Sander & Scherer, 2019) :

- L'expression faciale peut être un signal de régulation dans une interaction sociale en permettant par exemple d'acquiescer le discours d'un interlocuteur ;
- L'expression faciale peut être un signal illustratif permettant de renforcer, de donner du poids ou modérer une argumentation ;
- L'expression faciale peut également être un indicateur d'engagement dans un processus cognitif individuel ;
- L'expression faciale peut être un indicateur de l'état émotionnel d'un individu.

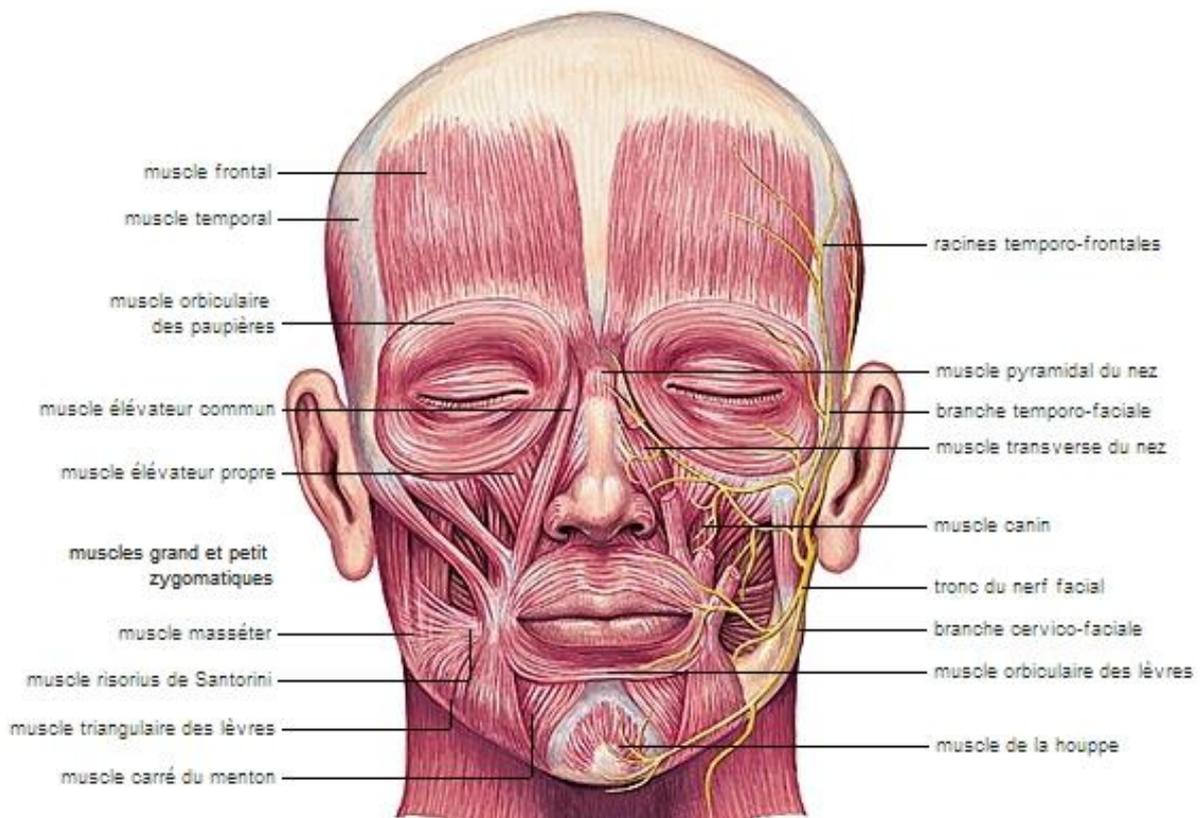
Les expressions faciales sont vectrices d'informations et leurs fonctions peuvent être combinées et utilisées simultanément. Les états internes sont extériorisés à travers les expressions faciales émotionnelles, ce qui permet d'avoir un aperçu des émotions vécues par les individus mais les expressions faciales émotionnelles peuvent aussi véhiculer un message (Sander & Scherer, 2019).

Externaliser et signaler ses états émotionnels est un phénomène typique en contexte social. Il est difficile d'évaluer les expressions faciales lorsque les individus sont seuls. Pourtant dans les contextes sociaux, la régulation et le contrôle, notamment en lien avec les normes sociales, des expressions faciales sont à prendre en compte dans l'étude de leurs productions et de la communication des émotions. En effet, les expressions faciales jouent un rôle important dans la communication des émotions et dans leur régulation (Frijda & Tcherkassof, 1997; Tcherkassof & Dupré, 2021).

### 2.2.1. Le système FACS et EMFACS

Le Facial Action Coding System (FACS) est une approche mesurant objectivement les expressions faciales sans connotation de signification sur base d'une méthode de codage de signes et plus précisément des mouvements des muscles du visage (Ekman & Friesen, 1978).

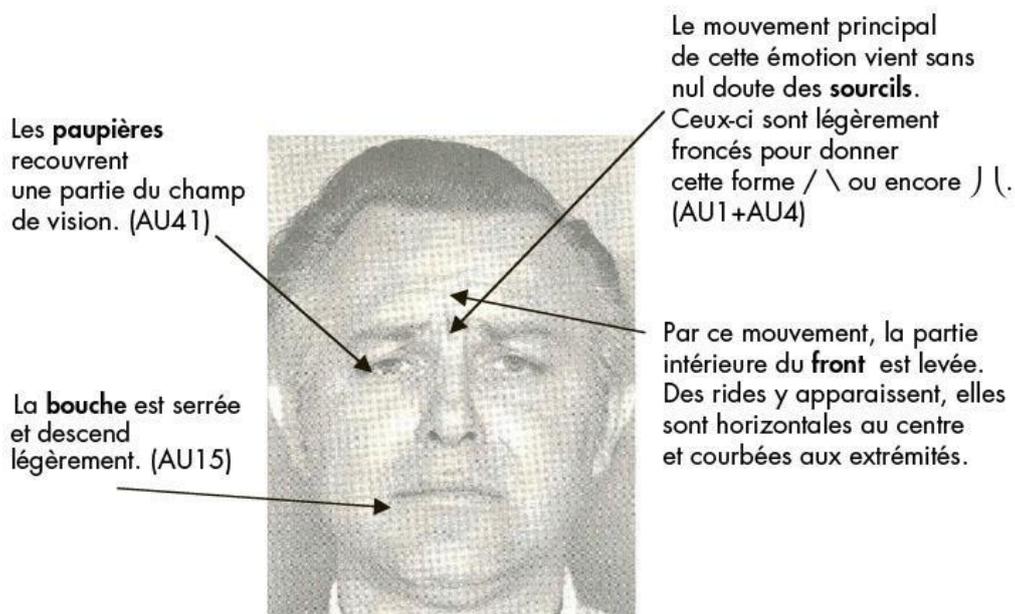
Le système FACS repose sur des bases anatomiques telles que présentées dans la **figure 14** et permet donc un codage de toutes les expressions faciales. En effet, il décompose les expressions faciales en composants individuels de mouvements musculaires, appelés Unités d'Action (UA ou Action Units (AUs)). Les UA sont présentées par groupes en fonction de leur localisation et du type d'actions qu'elles permettent. Les UA sont décrites en fonction des changements corporels qu'implique leur activation : les parties du visage qui ont bougé, la direction des mouvements engendrés, les rides apparues ou accentuées, les changements de configuration du visage.



**Figure 14:** Anatomie musculaire du visage

Sur base du système FACS, Ekman et Friesen ont aussi développé un système permettant de caractériser, sur base du codage des UA, les expressions faciales émotionnelles prototypiques : l'EMFACS pour EMotion FACS (Ekman & Friesen, 1978) (exemple **figure 15**).

Les systèmes FACS et EMFACS se sont avérés utiles et pertinents dans de nombreuses études mesurant notamment les réactions faciales émotionnelles dans le cadre d'interaction sociale (Allison & McKeown, 2023), les expressions faciales spontanées lors d'un entretien semi-structuré (Andelin & Rusu, 2015) et à visée diagnostique (Slonim et al., 2023).



**Figure 15:** Exemple de l'EMFACS pour l'expression faciale de la tristesse (Philippot, 2007)

### 3. La régulation des émotions

La régulation des émotions est définie comme étant « *un ensemble de processus par lesquels un individu évalue, contrôle et modifie ses réponses émotionnelles spontanées en vue d'accomplir ses buts ou en vue d'exprimer un comportement émotionnel socialement adéquat.* » (Luminet, 2013, p.217; Nandrino & Gandolphe, 2021).

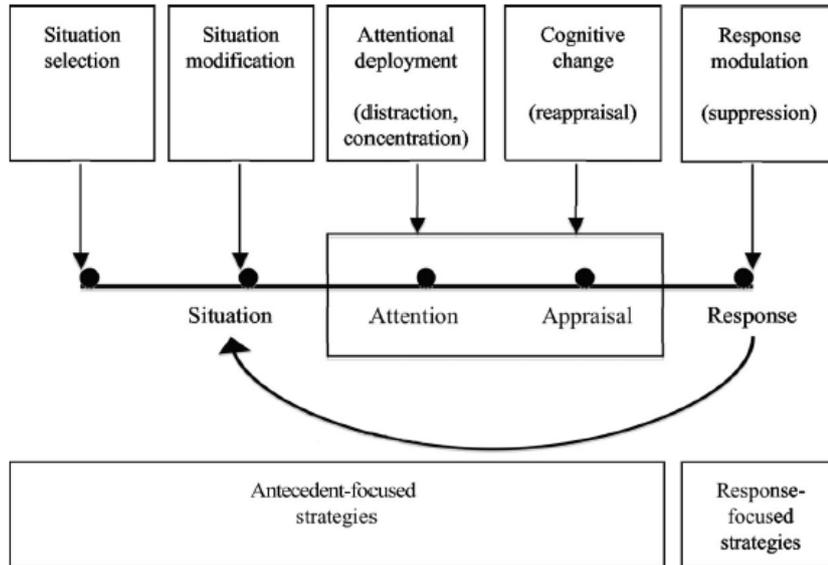
Deux processus de régulation impliquent les émotions : la régulation intra-individuelle et la régulation inter-individuelle dans les interactions sociales (Matsumoto, 2006). La régulation s'opère à la fois de façon consciente et contrôlée ou de façon non consciente et automatique. La régulation des émotions peut servir à diminuer ou augmenter les émotions négatives ou positives (Sander & Scherer, 2019).

Celle-ci concerne trois modes de réponses émotionnelles. La réponse physiologique (diminution ou accélération du rythme cardiaque, sudation, dilatation des pupilles), la réponse comportementale-expressive (expression vocale et faciale, mouvement ou stoïcité du corps) et la réponse cognitive (recherche d'adaptation de la situation) (Luminet, 2013).

#### 3.1. Le modèle de Gross

La régulation émotionnelle exerce ses effets à la fois sur l'intensité, le type, la persistance et la labilité des émotions ressenties. Elle possède trois caractéristiques qui sont l'objectif, la stratégie et les résultats (Gross, 2013). Les cibles potentielles de la régulation des émotions sont constituées de chaque élément de la séquence émotionnelle : la modulation et la modification de la situation, le déploiement de l'attention, le changement cognitif et la modulation de la réponse.

Gross et ses collaborateurs proposent un modèle de régulation émotionnelle (**figure 16**) selon une dimension temporelle (Gross, 2013). La dynamique entre l'émotion et sa régulation est ici représentée par la flèche.



**Figure 16 :** Modèle des processus de régulation des émotions de Gross (2013)

Le modèle de la régulation des émotions part d'une distinction entre deux catégories de stratégies de régulation (**figure 16**).

- D'une part, une action centrée sur les antécédents de la réponse émotionnelle, c'est-à-dire une action qui mène à l'évaluation émotionnelle et détermine donc le choix de la tendance à l'action. Cette stratégie de régulation a lieu avant la réponse émotionnelle car elle agit sur l'émergence de la réponse émotionnelle elle-même (par exemple, ressentir de la peur en voyant un serpent). Dans son modèle étendu de la régulation émotionnelle (Extended Process Model ; EPM), Gross nomme cette catégorie le système de valorisation de premier niveau (Gross, 2015).
- D'autre part, une action centrée sur les réponses émotionnelles en tant que telles, une fois qu'elles ont été générées (par exemple, se calmer et reculer face au serpent) (Gross,

2013). Ce système de valorisation de second niveau est plus réfléchi et permet d'évaluer et de modifier les réactions du premier niveau (Gross, 2015).

Ces deux stratégies sont composées de cinq modes de régulation (Delelis et al., 2011) :

- (1) La sélection de la situation à laquelle la personne fera face et tentera de modifier ou influencer cette situation. Ce type de régulation correspond à choisir d'éviter ou de rechercher certaines situations comme éviter de regarder un film d'horreur si on ne veut pas avoir peur ;
- (2) En modifiant la situation de façon pertinente et en changeant les aspects de la situation (pour qu'elle soit moins intense émotionnellement), cela modifiera à son tour l'effet de l'émotion et se nomme, donc, la modification de la situation. Il peut s'agir par exemple de parler à quelqu'un de rassurant pendant un orage ;
- (3) Dans le cas où la personne contrôle peu cette situation, elle pourra alors accorder son attention sur des stimuli en particulier et ainsi procéder à un déploiement de l'attention. Ce déploiement attentionnel est composé de la distraction et de la concentration : distraction positive ou neutre s'effectuant de façon active ou passive, concentration soit sur les sentiments, soit sur les causes et implications des sentiments ou les deux en même temps (Webb et al., 2012). Le déploiement attentionnel permet par exemple de se concentrer sur des choses positives lors d'un événement stressant ;
- (4) Ensuite, la personne pourra manipuler le traitement cognitif des informations auxquelles elle est exposée, en modifier l'interprétation et fera donc une réévaluation cognitive. Le but est de modifier l'impact émotionnel et permet une atténuation subjective du caractère émotionnel négatif ou un accroissement subjectif du caractère émotionnel positif. Il peut s'agir, par exemple, de se dire qu'un examen difficile est l'opportunité de montrer ses compétences. A l'aboutissement de ces quatre premières étapes, la réponse émotionnelle émerge.

(5) Enfin, en fonction des conséquences de la réponse émotionnelle, les actions liées à l'émotion comme les efforts de suppression de l'expression ou de l'expérience émotionnelle peuvent avoir lieu (modulation de la réponse). Ceux-ci sont en général plus tardifs et consistent à modifier certains aspects comportementaux dans les tendances d'actions émotionnelles comme respirer profondément pour calmer sa colère.

Le modèle de Gross intègre les notions « *d'appraisal* » et de « *ré-appraisal* » existantes dans le modèle de l'émergence des émotions de Sander et collaborateurs (Sander et al., 2005). Ce modèle théorique sous-entend que, dans la pratique, les individus ne régulent pas une unique fois à la suite d'un événement émotionnel mais qu'une boucle de régulation a probablement lieu. Dans son modèle étendu de la régulation émotionnelle, Gross considère le cycle de la régulation des émotions en trois étapes (Gross, 2015) : (1) l'identification permet de décider si l'émotion doit être régulée ou non, (2) la sélection correspond au choix de la meilleure stratégie pour réguler l'émotion et (3) la mise en œuvre ou l'application de la stratégie choisie.

La raison pour laquelle nous régulons nos émotions est en lien avec les normes sociales et la façon dont nous sommes supposés agir et réagir en fonction des contextes socio-culturels (Sander & Scherer, 2019). En effet, lorsqu'un individu identifie une émotion il aura tendance à la réguler dans les interactions sociales. La régulation des émotions représente l'un des fondements de toute société humaine mais peut différer entre les cultures (Matsumoto, 2006). Les cultures peuvent, par exemple, influencer les stratégies de régulation axées sur les antécédents (comme la réévaluation) ou la modulation des réponses émotionnelles (comme la suppression) étant donné les différences dans la vision du monde et les relations sociales, les idéologies, les valeurs et les concepts de soi (Matsumoto, 2006).

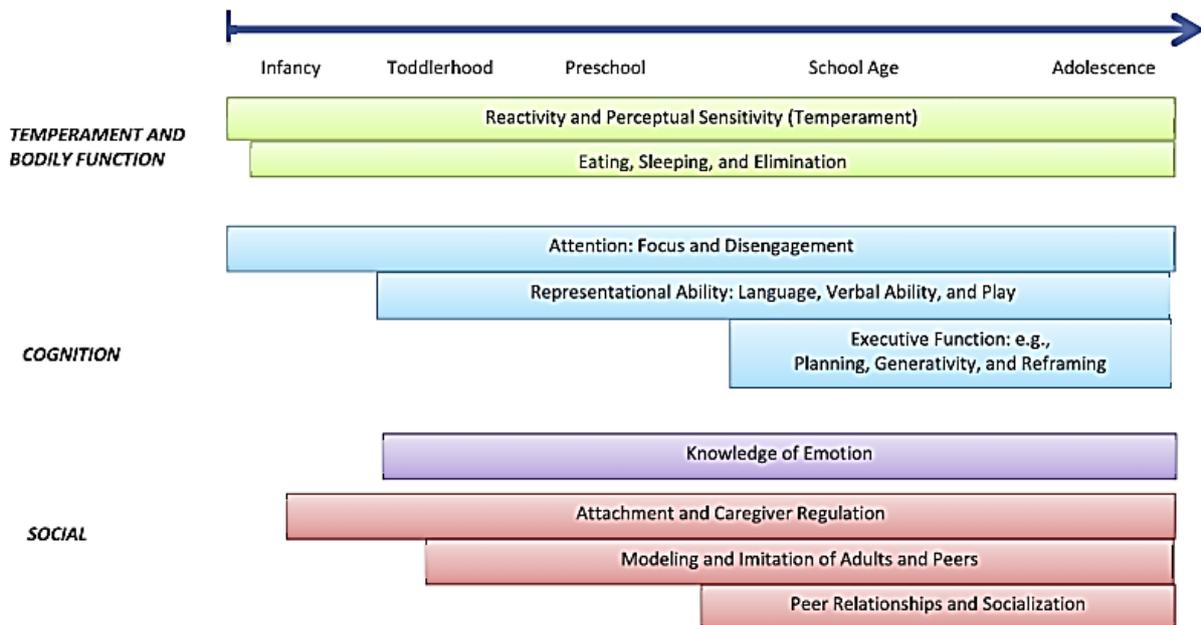
### 3.2. Le développement des capacités de régulation des émotions

Les processus de régulation des émotions commencent à apparaître dès la naissance et évoluent et se perfectionnent tout au long de l'enfance et de l'adolescence (Crowell, 2021).

Les nourrissons développent des stratégies comportementales dès la naissance pour gérer leurs émotions (**figure 17**). De 0 à 3 mois, ils utilisent des mécanismes physiologiques innés comme la succion et les pleurs. La consolidation du sommeil durant la première année est liée à de meilleures capacités d'autorégulation plus tard dans l'enfance (Williams et al., 2017). Entre 6 et 12 mois, les nourrissons deviennent plus actifs et utilisent des gestes comme l'atteinte et le recentrage de l'attention de manière flexible (Calkins & Perry, 2016). De cette façon, ils apprennent également à réguler leurs émotions socialement en interagissant avec les figures d'attachement. Ces interactions aident à détourner l'attention des stimuli négatifs, favorisant ainsi des connexions neurales associées à une humeur positive.

À cette période, les comportements agressifs émergent mais les nourrissons développent également un contrôle comportemental. Leur capacité à obéir aux demandes des parents et à surmonter leur gratification immédiate s'améliore progressivement (Calkins & Perry, 2016). En même temps, la colère impulsive et l'agressivité diminuent rapidement au cours des deux années suivantes. Un plus grand contrôle volontaire émerge, incluant la capacité à différer la gratification, à se concentrer et à modérer les comportements moteurs. Cette capacité est influencée par les compétences de l'enfant et la sensibilité maternelle à la détresse, ainsi que par les expériences de socialisation (Halligan et al., 2013) (**figure 17**).

L'apprentissage de la régulation émotionnelle est initialement d'origine extérieure (les capacités de régulation des parents) que l'enfant s'approprie petit à petit (Gross, 2013) notamment avec le développement du langage permettant l'identification des émotions entre parents et enfant (Crowell, 2021). Jusqu'à l'entrée dans le système scolaire, le milieu familial est l'environnement de régulation émotionnelle principal.



**Figure 17:** Les types d'influences sur la régulation émotionnelle au cours du développement (Crowell, 2021)

En d'autres termes, durant les premières années de vie, les enfants passent par des changements significatifs dans leur manière de comprendre les émotions, les aidant à mieux les gérer et à interagir de manière de plus en plus complexe avec l'environnement qui les entoure (Gullone et al., 2010).

Plus tard, les enfants apprennent et développent une capacité à analyser les situations génératrices d'émotions en profondeur, à comprendre les causes mais aussi les conséquences de ces émotions et à exprimer différemment ce qu'ils ressentent, notamment selon les contextes sociaux (Crowell, 2021). Ils développent également la capacité d'appréciation des

évaluations cognitives des émotions (Stegge & Meerum Terwogt, 2011). En effet, une meilleure connaissance de soi permet de réfléchir aux expériences émotionnelles, d'exprimer directement ses besoins et de comprendre les sentiments et motivations des autres (Crowell, 2021). Toutefois, le rôle des parents reste important car il a des implications tout au long du développement des capacités de régulation des émotions (Morris et al., 2011).

Au cours de l'adolescence, l'inhibition comportementale, la régulation de la colère et la fixation des objectifs de vie se renforcent. L'adolescence peut être une période à risque car l'excitation émotionnelle est accentuée par les changements hormonaux et la progression neurodéveloppementale (Dumontheil, 2016). Il y a une augmentation de la recherche de sensations, des comportements imprudents mais aussi du risque de problèmes émotionnels, surtout au début de l'adolescence. Néanmoins, les enfants bien régulés tendent à devenir des adolescents bien régulés (Raffaelli et al., 2005).

En outre, l'apprentissage de la régulation se fait directement par l'apprentissage de stratégies de régulation réalisé conjointement avec le développement des structures neuronales nécessaires à cette capacité, principalement le cortex préfrontal (Gross, 2013). Le développement biologique complet de la régulation des émotions apparaît vers l'âge de 20 ans (Perlman & Pelphrey, 2010).

### 3.2.1. Les effets de la régulation des émotions

La régulation des émotions positives fonctionnerait pour maintenir, soutenir et prolonger aussi longtemps que possible les affects de l'expérience positive (Rimé, 2009; 2010). Pour améliorer leur bien-être, les personnes seraient dans la communication de ces événements positifs. A l'inverse, la régulation dans les émotions négatives permettrait de réduire l'affect négatif en mémoire. Cela implique « d'endormir » cet épisode dans la mémoire et de réduire au maximum

le partage social de celui-ci (Rimé, 2010). Les émotions négatives ne seraient en soi pas inadaptées, sauf si elles sont expérimentées trop longtemps ou sévèrement (Braet et al., 2014)

Les résultats de la régulation émotionnelle s'illustreraient à travers des conséquences affectives, cognitives et sociales (Gross, 2013). Au niveau affectif, la suppression aurait tendance à diminuer les expériences émotionnelles positives mais pas les négatives. La réévaluation tendrait à diminuer les niveaux d'expériences émotionnelles négatives et à augmenter les expériences émotionnelles positives. Au niveau cognitif, la suppression aurait un impact très négatif sur la mémoire alors que la réévaluation ne toucherait pas les informations en mémoire. Enfin, au niveau social, la suppression aurait tendance à diminuer les liens entre les personnes lors de l'interaction et donc à avoir moins de relations positives avec les autres, alors que la réévaluation ne semblerait pas affecter les filiations sociales (Gross, 2013; 2015).

Certaines régulations sont décrites comme « adaptatives » ou « non-adaptatives » (Jermann et al., 2006). Les stratégies adaptatives auraient un plus grand effet dans la régulation des émotions par rapport aux stratégies non-adaptatives (Webb et al., 2012). Toutefois, au regard du contexte d'apparition des émotions, une stratégie de régulation ne serait pas meilleure ou préférable à une autre. Par exemple, le blâme de soi décrit par Jermann et ses collaborateurs (2006) dans l'outil Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) est considéré comme une méthode non-adaptative dans les contextes d'anxiété et de stress voire de dépression, renforçant alors davantage ces états. En revanche, dans un contexte différent comme reconnaître une faute grave commise, le blâme de soi ne serait plus considéré comme une stratégie non-adaptative et délétère (Meyer et al., 2012).

### 3.2.2. Les difficultés de régulation des émotions

Dans l'absolu, la régulation émotionnelle n'est ni positive ni négative pour un individu. La régulation émotionnelle devient mal-adaptée voire pathologique en fonction du contexte et de la relation entretenue entre l'individu et ce contexte (Sander & Scherer, 2019).

Les principaux facteurs environnementaux jouant un rôle dans les capacités de régulation émotionnelle sont (Mikolajczak et al., 2023) :

- Les liens d'attachement entre l'enfant et ses parents (Ainsworth et al., 2015). En effet, le manque de sensibilité des parents peut être un facteur influençant le développement de difficulté de régulation émotionnelle chez les enfants (Halligan et al., 2013) ;
- Les capacités de régulation émotionnelle des parents, étant donné que le développement de l'enfant est influencé par ce qu'il observe et ensuite imite ;
- Les événements traumatiques vécus pendant l'enfance rendant la personne plus vulnérable face à des événements de vie ultérieurs.

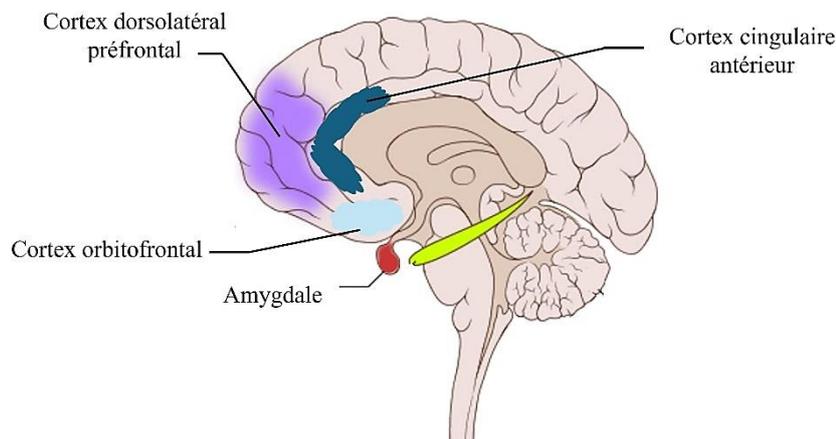
Dès l'âge de 1 an, les enfants disposent de capacités comportementales de régulation des émotions relativement stables<sup>5</sup>. Si des difficultés de régulation apparaissent, elles peuvent être en lien avec des problèmes de comportements actuels ou prospectifs (Halligan et al., 2013). De plus, il est possible que des mécanismes inadaptés de régulation émotionnelle deviennent, au fil du temps, une partie intégrante de la personnalité contribuant ainsi à la formation de pathologies (Sander & Scherer, 2019). Par exemple, chez les personnes présentant des troubles

---

<sup>5</sup> Ce sont principalement les stratégies comportementales qui sont stables et utilisables à l'âge de 1 an (bouger, ne pas regarder) et sont corrélés au développement psychomoteur de l'enfant. Ces stratégies sont d'abord externalisées pour progressivement s'internaliser avec le développement de l'enfant.

du comportements externalisés (agressivité, hyperactivité) ou des troubles des conduites, on peut observer de plus faibles capacités de régulation des émotions (Halligan et al., 2013) ou des capacités de régulation non-adaptées (Braet et al., 2014).

Les structures neuronales actives dans l'émergence de l'émotion et les processus de régulation sont l'amygdale, le cortex orbitofrontal, le cortex cingulaire antérieur et le cortex dorsolatéral préfrontal (Davidson et al., 2000). Chez les individus en bonne santé, le système neuronal tend à maintenir un état d'équilibre en partie grâce à l'inhibition de l'amygdale, par des connexions descendantes provenant du cortex orbitofrontal (**figure 18**).



**Figure 18** : Structures neuronales impliquées dans l'émotion et la régulation émotionnelle d'après Davidson et collaborateurs (2010)

En revanche, des excès d'agressivité et des difficultés dans la régulation émotionnelle pourraient résulter de déficiences, qu'elles soient structurelles ou fonctionnelles, dans les régions préfrontales. Ces déficiences peuvent être causées par des lésions ou un appauvrissement anormal en neurotransmetteurs, comme la sérotonine, ce qui entraînerait une hyperactivation de l'amygdale.

#### 4. Les émotions chez les personnes présentant un TPA

Nous l'avons vu dans le chapitre précédent (chapitre 2), les personnes impliquées dans des comportements criminels font face à des expériences négatives voire traumatiques pendant leur enfance de manière plus prononcée que la population générale. De plus, l'accumulation de ces expériences négatives est associée aux manifestations les plus graves et persistantes de la délinquance criminelle, notamment celles qui sont cohérentes avec les caractéristiques des personnes présentant des symptômes du TPA (Baglivio et al., 2015; Craig et al., 2017; Fox et al., 2015; Wolff & Baglivio, 2017). En outre, ces manifestations peuvent être associées à un manque de stratégies efficaces de régulation émotionnelle à la suite d'un traumatisme dans l'enfance (MacKay, 2012; Moulton et al., 2015; Nijenhuis et al., 2004). La maltraitance précoce peut désensibiliser les enfants aux expériences pénibles, les rendant moins réactifs sur le plan émotionnel et incapables de réguler leurs émotions (Lyons-Ruth et al., 2006).

Les personnes souffrant de TPA rencontrent des difficultés dans la reconnaissance des émotions spécifiques telles que la peur et la colère. Ces personnes ont tendance à sous-estimer l'émotion de peur (Dawel et al., 2012; Marsh & Blair, 2008; Robinson et al., 2012) et surestiment l'émotion de colère (Schönenberg et al., 2013). Plus précisément, ces personnes ne peuvent détecter adéquatement l'émotion de colère qu'à haute intensité. Lorsqu'elles sont confrontées à des stimuli faciaux ambigus (par exemple, la peur et la colère présentes toutes deux à 50% d'intensité), elles surestiment l'émotion de la colère, ce qui est conforme à une perspective de biais d'attribution hostile et peut provoquer ou aggraver des comportements agressifs (Sato et al., 2009; Schönenberg & Jusyte, 2014). En outre, une reconnaissance déficitaire dans une moindre mesure des expressions de tristesse et de joie a également été observée chez les personnes présentant un TPA (Dawel et al., 2012; Hastings et al., 2008).

De plus, les personnes présentant un TPA montrent de façon prédominante une hyperexpressivité de la colère (Lavalée et al., 2022) et rencontrent également des difficultés à réguler leurs émotions (dysrégulation des émotions, incapacité à contrôler des émotions telles que la colère et la frustration) (Taylor & Workman, 2023).

Les personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique (TPP) ont longtemps été décrites comme émotionnellement déconnectés (Herpertz & Sass, 2000) et manquant d'empathie (Cleckley, 1941; Hare, 2003) mais faisant semblant de se soucier des autres et cachant leurs comportements insensibles (Martens, 2003). Certaines études empiriques ont suggéré que la psychopathie n'implique pas intrinsèquement une absence d'émotions (Derefinko, 2015; Hoppenbrouwers et al., 2016; Kosson et al., 2015; Pham et al., 2021) mais que l'incongruité des résultats pourrait être liée :

- Au type de tâche utilisée. Par exemple : des stimuli statiques ou dynamiques ;
- Au type d'échantillon. Par exemple : des délinquants incarcérés, des patients médico-légaux
- Aux méthodes statistiques. Par exemple : comparaison des moyennes, théorie de la détection du signal
- A la conception expérimentale. Par exemple : prise en compte de l'attention, du langage, de l'anxiété) (Brook & Kosson, 2013; Faith et al., 2022; Hicks & Drislane, 2018; Mokros et al., 2015; Newman et al., 2010).

Sur le volet de la reconnaissance des émotions, les théories imposantes de Blair (Blair, 1999; Blair et al., 2002; Blair et al., 2004) ont d'ailleurs avancé que les personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique auraient un déficit de reconnaissance faciale de la détresse (émotion de peur et de tristesse) (Dawel et al., 2012). Un dysfonctionnement des structures neuronales spécifiques dans la psychopathie, notamment l'amygdale, sous-tendant le

traitement des expressions de peur peut expliquer ce phénomène (Marsh & Blair, 2008). De plus, ces personnes présentent des difficultés à reconnaître l'émotion faciale de colère (surestimation) correspondant à un biais d'attribution hostile, dépendant de l'attention que ces personnes portent à ceux exprimant la colère (Faith et al., 2022), comme dans le TPA.

En utilisant la neuroimagerie fonctionnelle, Birbaumer et collaborateurs (2005) ont montré que les déficits physiologiques de la peur chez les personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique sont spécifiquement liés au facteur 1 de la PCL-R. Ce facteur est associé à une diminution de la réactivité émotionnelle aux stimuli de peur. De plus, certaines des capacités émotionnelles dans lesquelles les personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique ont été considérées déficientes sont en fait dynamiques : elles sont présentes dans certains contextes et absentes à la suite de manipulations spécifiques de l'attention des participants, de la charge cognitive ou de la motivation (Nentjes et al., 2022).

Sur le volet expressif, Shane and Groat (2018) ont suggéré que les personnes présentant un trouble de la personnalité psychopathique pourraient manquer de motivation, plutôt que de capacité, pour répondre aux stimuli évoquant des émotions. En effet, des scores élevés à la PCL-R sont associés à une plus faible expressivité émotionnelle autodéclarée (Lyons & Brockman, 2017). Les personnes avec des scores élevés au facteur interpersonnelle (facteur 1) de la PCL-R auraient une capacité réduite à imiter les expressions faciales émotionnelles (Olderbak et al., 2021). De même, les personnes présentant des traits insensibles et sans émotion correspondant à la facette affective de la PCL-R (facette 2) montrent des réponses faciales réduites (tristesse et dégoût) lorsqu'elles sont exposées à des films émotionnels violents (de Wied et al., 2012; Fanti et al., 2017). Ces avancés nous amènent à synthétiser qu'ils auraient plutôt une réponse émotionnelle réduite ou inexistante (hyposensibilité émotionnelle) en fonction du contexte (Taylor & Workman, 2023).

### Synthèse du chapitre 3

Les émotions, bien que non directement observables, sont définies par plusieurs composantes, telles que les réponses physiologiques et les expressions faciales. Les émotions de base, comme la joie ou la peur, émergent de situations spécifiques et entraînent des réponses caractéristiques dans le corps et le cerveau. Elles sont déclenchées par un processus évaluatif inconscient et automatique, qui varie selon les individus. Les émotions remplissent plusieurs fonctions, notamment en facilitant la communication sociale, en stimulant l'action, en influençant la prise de décision et en favorisant l'adaptation aux situations.

L'expression émotionnelle transmet des informations sur l'état mental d'un individu et sur les situations auxquelles il est confronté. La compétence de production des émotions consiste en des changements corporels et comportementaux en réponse à des événements pertinents. Les réactivités neurophysiologiques, telles que les changements d'état physiologique et les réponses du système nerveux autonome peuvent indiquer un état émotionnel. Le système nerveux autonome régule les réactions corporelles, telles que l'activité cardiovasculaire et électrodermale, en réponse aux émotions. Les expressions faciales, quant à elles, jouent un rôle crucial dans la communication des émotions. Le Facial Action Coding System (FACS) est une approche objective pour mesurer les expressions faciales en décomposant les mouvements musculaires du visage en unités d'action.

La régulation émotionnelle, essentielle dans les interactions sociales, consiste en l'évaluation, le contrôle et la modification des réponses émotionnelles afin d'atteindre des objectifs ou de manifester des comportements socialement adaptés. La régulation des émotions peut s'opérer à travers plusieurs modes de réponses émotionnelles : physiologique,

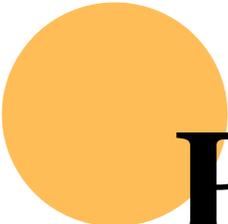
comportementale-expressive et cognitive. Le modèle de Gross propose une approche temporelle de la régulation émotionnelle.

Le développement des capacités de régulation émotionnelle commence dès la naissance et progresse tout au long de l'enfance et de l'adolescence. Les facteurs environnementaux, tels que les liens d'attachement et les événements traumatiques, jouent un rôle crucial dans le développement des capacités de régulation émotionnelle. Les difficultés de régulation émotionnelle peuvent être associées à des problèmes de comportement et à des troubles psychologiques.

Dans le cas des personnes présentant un TPA, les expériences négatives, souvent traumatiques, pendant l'enfance sont associées à des difficultés persistantes dans la régulation émotionnelle. Ces personnes peuvent rencontrer des difficultés à reconnaître et à réguler spécifiquement des émotions telles que la peur et la colère. Les différences entre le TPA et le TPP se manifestent également dans leurs réponses émotionnelles. Alors que les personnes présentant un TPA ont souvent des difficultés à réguler leurs émotions, celles présentant un trouble de la personnalité psychopathique peuvent présenter une absence de réponses émotionnelles ou une réponse émotionnelle atypique.



---



# **PARTIE 1**



## **B. Problématique**

---

# Problématique

---

Peu d'études se sont centrées sur le fonctionnement de la mémoire autobiographique auprès de personnes présentant un TPA avec ou sans sévérité psychopathique (TPA  $\pm$  P) et encore moins dans un contexte d'hospitalisation médico-légale. Nous avons décrit le trouble de la personnalité antisociale et le trouble de la personnalité psychopathique comme deux troubles présentant un fonctionnement comportemental et émotionnel spécifiques.

A travers l'approche développementale, nous avons soutenu d'une part que le TC diagnostiqué pendant l'enfance ou l'adolescence constituerait un précurseur au TPA. D'autre part, ce cadre conceptuel nous a conduits à nous intéresser aux facteurs impliqués dans l'émergence et le développement d'un trouble de la personnalité. Nous avons considéré le rôle des expériences traumatiques, et plus précisément des antécédents d'adversité et leurs conséquences sur la construction de l'identité, objectivable via la mémoire autobiographique.

Dans ce cadre, la thèse s'articule en premier lieu autour des impacts des expériences traumatiques vécues pendant l'enfance sur le fonctionnement identitaire. La **première question de recherche** est : Quel est le poids des antécédents d'adversité sur les caractéristiques autobiographiques des personnes médico-légales présentant un TPA  $\pm$  P ? Pour répondre à cette première question, **l'étude 1** a pour objectif d'examiner les effets de l'exposition traumatique et des processus de dissociation sur les caractéristiques identitaires des personnes présentant un TPA  $\pm$  P, au cours du rappel de SDM. L'étude de Lavallée et collaborateurs (2020) avait mis en évidence des caractéristiques des souvenirs autobiographiques chez les personnes présentant un TPA, en identifiant un rappel prédominant de SDM spécifiques multiples, non-intégrés, à valence négative, et à thématique centrée sur un évènement de vie menaçant. L'étude 1 examine des indicateurs précis, en considérant notamment les sous-types d'expériences traumatiques, leur nombre et leur sévérité respectifs identifiés grâce au Système de Classification des

Maltraitements (SCM) de Barnett, Manly et Cicchetti (Barnett et al., 1991) susceptibles de rendre compte de ces caractéristiques de rappel chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P.

De plus, de façon à compléter le processus de rappel autobiographique, nous avons examiné les processus émotionnels des personnes médico-légales présentant un TPA  $\pm$  P au cours du rappel de souvenirs autobiographiques, et en particulier les SDM. En effet, la charge émotionnelle des SDM étant plus marquée, ces souvenirs renvoient à des informations liées au soi et le rappel des émotions vécues lors d'événements passés, y compris traumatiques, constitue ainsi une autre source d'informations liée au soi. De plus, la littérature scientifique a depuis plusieurs années fait mention de difficultés particulières liées à l'utilisation de certains paradigmes de reconnaissance, de production ou de régulation des émotions. En effet, chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P, les résultats des études divergent pour décrire les processus émotionnels de ces populations, notamment en fonction des paradigmes expérimentaux utilisés pour faire émerger ou mesurer une réponse émotionnelle.

Par conséquent, la **deuxième question de recherche** est : Comment se distinguent les réactions neurophysiologiques des personnes présentant uniquement un TPA (TPA-P) par rapport à celles présentant également une sévérité psychopathique (TPA+P) notamment lorsqu'on utilise des stimulus personnels ? Pour répondre à cette question, **l'étude 2** a pour objectif, dans une visée de comparaison de deux diagnostics catégoriels, d'examiner les variations d'indicateurs neurophysiologiques auprès de patients médico-légaux présentant respectivement un TPA-P et un TPA+P, au cours du rappel de souvenirs définissant le soi (SDM). Les indicateurs neurophysiologiques d'activation (activité électrodermale) et de régulation émotionnelle (variabilité de la fréquence cardiaque) ont ainsi été mesurés dans des conditions de rappel d'événements autobiographiques à forte implication personnelle. L'objectif fondamental de cette étude était de fournir une mesure objective (à la fois de l'activation et la régulation des

émotions) du rappel des SDM et d'affiner les connaissances sur le fonctionnement émotionnel auprès des personnes médico-légales présentant un TPA-P et un TPA+P.

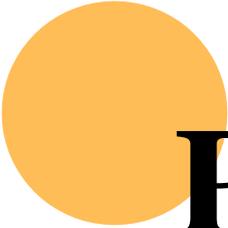
Pour poursuivre la question de la production des émotions, nous avons également cherché à caractériser les expressions faciales émotionnelles au cours du rappel de SDM. Notre **troisième question de recherche** est : Comment la production d'expressions faciales émotionnelles se caractérisent chez les patients médico-légaux présentant un TPA ± P lors de l'évocation de souvenirs personnels ? Pour répondre à cette question, **l'étude 3** a pour objectif, d'un point de vue dimensionnel, d'examiner si la capacité à exprimer des EFE des personnes présentant une sévérité psychopathique est modifiée, au cours du rappel de SDM, en fonction de chaque dimension de la PCL-R.

Enfin, comme présenté plus haut selon un point de vue développemental, le TC à l'adolescence précède souvent le diagnostic d'un TPA à l'âge adulte. Par conséquent, nous nous sommes intéressés à la construction identitaire d'adolescents médico-légaux présentant un TC et aux mêmes processus émotionnels décrits chez les adultes. A notre connaissance, il n'existe pas d'étude centrée sur le fonctionnement autobiographique et sur les capacités de production d'EFE d'adolescents présentant un TC dans un contexte de rappel de SDM. Par conséquent, notre **quatrième question de recherche** est : Comment se caractérisent la production d'EFE des adolescents présentant un TC au cours du rappel de SDM, en comparaison avec des adolescents en population générale ? Pour répondre à cette question, **l'étude 4** a pour objectif, de manière exploratoire, d'investiguer les processus émotionnels associés au rappel des SDM au moyen des EFE auprès de ces adolescents. Etant donné les troubles des capacités émotionnelles chez les adultes présentant un TPA, principalement l'hyper-expressivité faciale de la colère, nous nous questionnons sur l'émergence de ces difficultés chez les adolescents présentant un TC. Cette étude a également pour objectif de caractériser le fonctionnement autobiographique de ces adolescents.

Au-delà de l'ensemble des objectifs fondamentaux qu'impliquent les quatre études mentionnées ci-dessus, ce travail de thèse propose des perspectives cliniques en lien avec les différents résultats obtenus. Il est crucial d'établir des plans d'interventions thérapeutiques ciblés, notamment sur les processus émotionnels, afin de pallier les programmes thérapeutiques classiques peu concluants. L'objectif étant de réduire les symptômes du TPA, la récurrence et toutes les autres conséquences personnelles et sociétales du TPA. De plus, dans une perspective préventive, notamment chez les adolescents, nous nous attendons à ce que l'émotion de colère, difficilement régulée à l'âge adulte, soit moins dominante à cette période et davantage accompagnée d'autres émotions.



---



# **PARTIE 2**



## **Etudes empiriques**

Dans cette partie du manuscrit sont présentées les quatre études réalisées dans le cadre des travaux de recherche de thèse.

Pour assurer une compréhension didactique, voici les thématiques abrégées se rattachant aux différentes études réalisées dans le cadre des travaux de thèse.

**Étude 1** SDM ; Trauma et dissociation ; adultes ; TPA  $\pm$  P

**Étude 2** SDM ; Réponses neurophysiologiques ; adultes ; TPA-P ; TPA+P

**Étude 3** SDM ; Expressions faciales émotionnelles ; adultes ; TPA  $\pm$  P

**Étude 4** SDM ; Expressions faciales émotionnelles ; adolescents ; TC

Les participants présentant un TPA  $\pm$  P rencontrés et inclus sont les mêmes dans les études 2 et 3. Si l'effectif est différent entre ces deux études cela est dû à l'exclusion de certains participants en raison de la qualité d'enregistrement (des réponses neurophysiologiques ou des expressions faciales émotionnelles) moindre pendant la tâche de rappel des SDM.

Les participants de l'étude 1 regroupent tous les participants présentant un TPA  $\pm$  P rencontrés dans le cadre de la réalisation de la tâche de rappel des SDM.

---

# Etude 1

## Effects of traumatic exposure of people with antisocial personality disorder on the recall of autobiographical memories

---

**Fanny Degouis<sup>1-2</sup>, Thierry Pham<sup>2-3</sup>, Xavier Saloppé<sup>1-3-4</sup>, Angèle Becuwe<sup>1</sup>,  
Ann Darsonville<sup>5</sup>, Jean-Louis Nandrino<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Université Lille, CNRS, UMR 9193 - SCALab - Sciences Cognitives et Sciences Affectives, 59000 Lille, France

<sup>2</sup>Université UMONS, Service de Psychopathologie Légale, 7000 Mons, Belgique

<sup>3</sup>Centre de Recherche en Défense Sociale, CRDS, 7500 Tournai, Belgique

<sup>4</sup>Service de psychiatrie, Hôpital de Saint-Amand-les-Eaux, 59230 Saint-Amand-les-Eaux, France

<sup>5</sup>Centre Régional Psychiatrique (CRP) Les Marronniers, 7500 Tournai, Belgique

- Cette étude a fait l'objet d'une **soumission d'article scientifique** à la revue *Memory*
- Cette étude a fait l'objet d'une **communication orale en anglais** dans le cadre d'un **symposium** au *Annual Meeting of the Belgian Association for Psychological Sciences (BAPS) 2024, Bruxelles, Belgique*.

**Abstract**

The objective of the present study was to examine predictive factors of predominant identity characteristics during recall of Self-defining memories (SDMs) among 52 people with antisocial personality disorder with or without severity of psychopathy (ASPD ± P).

METHOD: Dissociation processes (Dissociation Questionnaire, DIS-Q), emotional regulation strategies (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ), level of psychopathy (Psychopathy Checklist Revised, PCL-R) and exposure to childhood traumatic experiences (MCS) were assessed among people with ASPD ± P. This study provides refined indicators by considering the number, the severity and the number/severity ratio of traumatic experience subtypes. Then, participants performed an autobiographical recall task (SDMs). Using logistic regression models, we identified predictors associated with the main characteristics of SDMs among people with ASPD ± P: multiple specificity, nonintegrative and life-threatening events.

RESULTS: People with ASPD ± P have experienced a significant number of early cumulative traumatic experiences. First, experiences of physical neglect and sexual abuse affect the ability to focus on specific life events. Moreover, experiences of physical neglect and absence of emotional maltreatment and dissociation contributes to the integration of life events. Finally, the absence of dissociation, combined with physical neglect and physical abuse enables people with ASPD ± P to become conscious of life-threatening events.

CONCLUSIONS: Different forms of maltreatment and absence of dissociation symptoms act together to influence how people structure and retrieve their identity memories. Emotional regulation and psychopathic severity are not predictors of identity construction among people with ASPD ± P.

**Keywords**

Antisocial personality disorder, traumatic experiences, dissociation, self-defining memories

## 1. Introduction

People with antisocial personality disorder (ASPD) are characterized by their disregard for laws and ethical standards, their egocentricity and their lack of consideration for others. They also display tendencies toward manipulation, irresponsibility, dishonesty and risk-taking (American Psychiatric Association, 2022). In addition, some people with ASPD may meet the diagnostic criteria for psychopathy (ASPD  $\pm$  P) (Tully et al., 2024). Psychopathy is defined as a complex clinical syndrome involving a combination of interpersonal, affective, and behavioral manifestations (Hare, 2003b). Psychopathy is characterized by two main factors, composed of two facets each: the first factor refers to the interpersonal, affective and narcissistic components of psychopathy, including egocentricity and manipulation (facet 1) as well as a lack of empathy, remorse or guilt and emotional insensitivity (facet 2); the second factor refers to social deviance characteristics, including irresponsibility and impulsivity (facet 3), as well as an antisocial behavior trajectory (facet 4) (Hare, 2003b). Approximately one-third of people with ASPD exhibit psychopathic characteristics (Blair, 2003), and more specifically, 26.6% of forensic patients receive a diagnosis of psychopathy in addition to a diagnosis of ASPD (T. Pham et al., 2019a).

### 1.1. The role of traumatic experiences

The etiological causes of ASPD  $\pm$  P have not yet been clearly determined, but they are thought to emerge in childhood or early adolescence and continue into adulthood (American Psychiatric Association, 2022). Etiological factors comprise biological and genetic factors (Reichborn-Kjennerud et al., 2015; Rautiainen et al., 2016) as well as environmental factors. Childhood traumatic experiences play an important role in the development of ASPD  $\pm$  P (Dargis et al., 2016; Afifi et al., 2019; DeLisi et al., 2019; Schorr et al., 2020). Indeed, childhood traumatic experiences such as physical abuse, sexual abuse, emotional maltreatment, and physical and emotional neglect have been linked with ASPD in incarcerated offenders (Schorr et al., 2020; Chen et al., 2022) according to self-report questionnaires or official social and court

records (DeLisi et al., 2019). More specifically, physical abuse has been linked with ASPD in forensic inpatients according to the Interview for Traumatic Events in Childhood (ITEC) (Lobbestael et al., 2010). Incarcerated offenders with psychopathy were more likely to have experienced physical abuse and emotional neglect in childhood (Craparo et al., 2013) and less likely to have experienced sexual abuse (De Ruiter et al., 2022). They were even more likely to have experienced relational trauma at an early age (Craparo et al., 2013; Dargis & Koenigs, 2018). Overall, environmental and social theories of psychopathy suggest that an aversive environment (e.g., parental antisociality, childhood trauma and low parental warmth) can negatively influence a child's personality and emotional development (Schimmenti et al., 2014). In fact, it is possible to describe the effects of these exposures on the psychological mechanisms specifically affected, such as emotional regulation processes, beyond the simple association between exposure to early and repeated negative events and the development of a behavioral disorder or personality disorder (Teisl & Cicchetti, 2008; D'Andrea et al., 2012). Indeed, the emergence of dissociative responses may be associated with a lack of effective emotional regulation strategies due to childhood trauma (Nijenhuis et al., 2004; MacKay, 2012; Moulton et al., 2015). Psychoform dissociation is characterized by deficits in the integration of functions such as memory, cognition, affect, behavior, and identity (M. Dorahy & Hart, 2007). It involves experiences of depersonalization, derealization, diminished awareness, divided attention, psychogenic amnesia and altered identity (Henschel et al., 2019). The characteristics of childhood traumatic experiences significantly linked to dissociation in adulthood are the precocity of trauma (Hulette et al., 2011; Zavattini et al., 2017), the chronicity of trauma (Macfie et al., 2001; Martin et al., 2013), and a high proportion of parental violence (Vonderlin et al., 2018). Dissociative mechanisms, such as amnesia or depersonalization, may serve as a defense against traumatic experiences, suggesting a lack of adaptive alternatives or other emotion regulation strategies. Moreover, the theory of betrayal trauma, which results from abuse by a

parent and leads to a strong sense of betrayal (Freyd, 1994), suggests how a victim can "block" knowledge of the trauma, leading to emotional detachment to preserve the relationship for attachment purposes and possibly leading to the emergence of dissociative experiences. Early maltreatment may desensitize children to distressing experiences, making them less emotionally reactive and unable to regulate their emotions (Lyons-Ruth et al., 2006). Considering dissociation as an early emotion regulation process, early and preferential recourse to these processes leads to disturbances in the encoding of memories and the associated subjective experience (Seligman & Kirmayer, 2008).

### **1.2.Role of dissociation processes in identity construction**

Dissociative processes affect the encoding of traumatic experiences in memory and, consequently, lead to changes in access to autobiographical memories in self-construction and in the definition of life goals (Conway & Pleydell-Pearce, 2000b). In particular, some personal memories are selected and reinforced for their identity value; these memories are called self-defining memories (SDMs). SDMs refer to memories that are personally experienced, emotionally intense, detailed, vivid, frequently come to mind and associated with current concerns or unresolved conflicts (Conway et al., 2004; Singer & Salovey, 2010; Singer et al., 2013). These memories are linked to narrative identity and form an integral part of people's life stories (Conway et al., 2004). Traumatic experiences affect several dimensions of SDMs, such as specificity (corresponding to unique experiences of emotions, actions, images and dialogs from brief events) (Ogle et al., 2013), integration (corresponding to meaning-making of past events) (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Matthews & Desjardins, 2020), emotional valence (corresponding to the emotional tone of the narrative) (McCrory et al., 2017) and theme (corresponding to the narrative content emphasized) (Sutherland & Bryant, 2005b). Survivors of traumatic experiences report more negatively valenced SDMs, including life-threatening events related to their traumas (Smith & Bryant, 2000; Sutherland & Bryant, 2005).

Specifically, people with ASPD experience difficulties in retrieving memories related to specific single events, preferring to recall memories involving multiple events (Lavallee et al., 2020). They have difficulty integrating their memories and making sense of their past experiences, mainly recalling memories with negative valence that are linked to threatening and relational life events (Lavallee et al., 2020). Emotional coldness, a characteristic of psychopathy, is associated with a deficit in the emotional content of autobiographical memories. This translates into a lack of contextual detail, emotional distancing, and poor emotional appraisal of an event and its implications (Lanciano et al., 2019b).

The objective of the present study was to examine predictive factors of predominant identity characteristics during recall of Self-defining memories (SDMs) among people with ASPD  $\pm$  P. For each identity characteristic we consider the same set of predictive factors.

Therefore, we expect dissociation processes (DIS-Q), emotional regulation strategies (CERQ), level of psychopathy (PCL-R), and exposure to childhood traumatic experiences (MCS) to predict the predominant characteristics of autobiographical memories in people with ASPD  $\pm$  P, such as multiple, non-integrative and life-threatening SDMs. This study provides refined indicators by considering the number, the severity and the number/severity ratio of traumatic experience subtypes.

## **2. Methods**

### **2.1. Participants**

The experimental sample consisted of 52 French-speaking men hospitalized in the forensic psychiatry department at the Secure Psychiatric Hospital of the 'Les Marronniers' Regional Psychiatric Centre in Tournai (Belgium).

All people admitted to the forensic hospital followed the May 5, 2014 law regarding the internment of people. This law specifically addresses mentally disturbed offenders and criminals, aiming to provide a security measure that serves the dual purpose of safeguarding

society and ensuring that interned persons receive appropriate care tailored to their conditions (Loi relative à l'internement des personnes, 2014).

The participants were initially selected by the referring psychologist, and each patient approached received a positive evaluation from both the ward psychiatrist team and the care team. The Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID-II; First et al., 1997) was used to diagnose participants with ASPD. The Psychopathy Checklist Revised (PCL-R) scale (Hare, 2003b) was used to diagnose participants with level of psychopathy.

The inclusion criteria were French as the mother tongue; the absence of an intellectual impairment likely to interfere with the comprehension of instructions; the absence of neurological or medical problems that could impair memory abilities; and a mental state that was sufficiently stable to participate in psychological interviews and understand self-report questionnaires.

The average age of the participants was 42.5 years ( $SD = 13.49$  years) and the average educational level is 8.31 years of schooling ( $SD = 2.47$  years). The average length of hospitalization of the sample of participants was 8.25 years ( $SD = 7.85$  years).

## **2.2. Experimental procedure**

The process of investigation was carried out in several stages over three timeframes.

Firstly, the participants included in this study were initially selected by the referring psychologist, and each patient approached received a positive evaluation from the department's team of psychiatrists and the nursing team. The Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID-II; First et al., 1997) was used to diagnose participants with ASPD, and the Psychopathy Checklist Revised (PCL-R) scale (Hare, 2003b) was used to

diagnose participants with psychopathy level. Both assessments were carried out by the referring psychologist upon entry to the Secure Psychiatric Hospital.

For the present study, the DIS-Q and CERQ questionnaires were completed at the first meeting with the participants. During the second meeting, the SDM recall task was completed.

Data collection on adversity history (traumatic childhood experiences) was carried out independently of the experimental meetings with the participants. Data collection was carried out based on each patient's computerized forensic file at the Secure Psychiatric Hospital, and mainly based on synthesis documents (clinical reports) produced as part of psychological and psychiatric evaluations.

### **3. Measures**

#### **3.1.PCL-R scale**

Psychopathy Checklist – Revised (PCL-R) is characterized by two main factors, composed of two facets each: the first factor refers to the interpersonal, affective and narcissistic components of psychopathy, including egocentricity and manipulation (facet 1) as well as a lack of empathy, remorse or guilt and emotional insensitivity (facet 2); the second factor refers to social deviance characteristics, including irresponsibility and impulsivity (facet 3), as well as an antisocial behavior trajectory (facet 4) (Hare, 2003b).

#### **3.2.Questionnaires**

The Dissociation Questionnaire (DIS-Q) is a psychoform dissociation assessment tool that was developed by Mihaescu et al. (1998). The DIS-Q consists of 63 items distributed across four subscales evaluating different aspects of dissociation: confusion and alteration of identity (derealization and depersonalization); loss of control over behavior, thoughts, and emotions; amnesia (gaps in memory); and absorption (increased concentration). Each item is rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 ("not at all") to 5 ("extremely"). Higher scores indicate more

severe psychoform dissociation, with a critical threshold set at 2.5 points. The DIS-Q has good construct validity, as emphasized by Dalle Grave et al. (1996).

The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ; Garnefski et al., 2001) is a self-report questionnaire assessing cognitive strategies related to emotional regulation. This questionnaire was validated in French by Jermann and colleagues (2006). The CERQ identifies nine emotional regulation strategies divided into two main categories: adaptive emotional regulation strategies, such as acceptance, positive refocusing, positive reappraisal, and putting into perspective, and maladaptive strategies, such as self-blame, rumination, catastrophizing, and blaming others (Jermann et al., 2006). Analysis of the psychometric qualities showed good internal consistency of the test for the 9 facets ( $\alpha$  min=.68;  $\alpha$  max=.87) (Jermann et al., 2006).

### **3.3.SDM narratives**

Participants were seated in a testing room within the forensic hospital, positioned in front of the investigator. The investigator introduced the *self-defining memory task* (Singer & Salovey, 1993), wherein participants were asked to recall a maximum of five significant and meaningful autobiographical memories, allowing them to answer the question "Who am I?". They had the liberty to take as much time as needed to retrieve and share these important memories. The recounted memories were recorded using a Dictaphone. Following each SDM task, the participants received a debriefing and a chance to relax. Once all five memories were narrated, the participants were provided some time for discussion and further debriefing.

### **3.4.Transcripts and coding of SDMs**

Four elements (specificity, integration, valence, and event theme) were characterized based on the transcripts of the SDM narrations according to the classification system of Blagov et al. (2022).

*Specificity* refers to the temporal accuracy of a memory. A specific memory has at least one single event statement, clearly centered on an event that had a duration of less than one day (the action of the single event statement is encapsulated in a 24-hour period, identified by its date and time). A specific type 1 narrative (a vivid, specific memory) is composed entirely of linked single event statements pertaining to one day. The memory does not deviate from this time frame. A specific type 2 memory (specific memory with generalization) consists of a statement of a single event but also a general account of other events and context. In specific type 2 memory, there is a single point in the memory because indicators such as a statement about the uniqueness of the moment, an expression of strong emotion, a statement of the importance of the part of the memory concerning a single event, a pictorial detail, speech, or a dialog are present. A specific type 3 memory (specific recollection with several single events) can be composed of two or more type 1 memories, type 2 memories, or both types of recollections. Type 3 memories are organized around a sequential story that extends beyond a single 24-hour period, and there is more than one "cluster" of unique event statements. In addition, at least some, if not all, of the unique events mentioned in the story sequence are single occurrences; they are not mixed or repeated during the narrative. When a memory is not qualified as specific, it is considered generalized (or nonspecific). Generalized type 1 memories (episodic memories) are devoid of statements related to a single event. A narrative may contain such statements, but they must relate to a general event with a duration of more than one day or with an imprecise duration. The event may be a unit, or it may be composed of several related general events that develop into a story. Overall, an episodic memory narrative is a generalized narrative of sequential events that fall within a single, long period. Generalized type 2 memories (generic memories) are composed of equivalent events that occur in time intervals of repeated experience. These separating time intervals may be of equal duration.

The *integration* of memories divides memory narratives into two categories: integrative and nonintegrative memories. Integrative memories contain statements that attribute meaning to a described memory. This meaning is usually expressed by statements about what the memory taught the individual. Nonintegrative memories may be filled with emotion and contain generalizations about an individual's personality, the impact of a memory, or an individual's activities, but these generalizations do not explain what the memory means to the individual or how the memory made sense of the individual's life.

The *valence* of a memory refers to the emotional categories of the words related to the memory (J. Nandrino & Gandolphe, 2017). Valence can be positive, negative, neutral, or mixed (positive and negative). A positive memory is a memory that is described with positive emotional terms by an individual and/or is accompanied by positive emotional manifestations. Conversely, a negative memory is associated with negative emotional terms or negative emotional manifestations. Mixed memories are memories described with both positive and negative nonverbal terms and behaviors. Neutral memories are memories from which no emotional information can be extracted.

*Event* categories or themes reflect the primary concern that is emphasized in a narrative (Thorne & McLean, 2001b). These events may include life-threatening events (LTEs), such as death, serious illness or injury of another person, accident or serious illness of the individual, physical assault against the individual, rape, or sexual abuse (against the individual), or unclassifiable LTEs; events involving leisure/exploration; events involving interpersonal relationships; events involving achievement/mastery; events involving guilt/torment; events involving drug, alcohol, or tobacco use; and unclassifiable events.

### 3.5. History of traumatic exposure

We traced the traumatic history of the 52 participants using Barnett, Manly and Cicchetti's (1993) Maltreatment Classification System (MCS). This information was based on computerized patient files. This classification system made it possible to collect information along several dimensions, considered by the authors to be important information about child maltreatment. These dimensions include six subtypes of maltreatment: *Physical abuse (PA)* involved injuries that were inflicted upon a child by nonaccidental means. *Sexual abuse (SA)* involved any sexual contact or attempted sexual contact between a child and caregiver for the caregiver's satisfaction or financial benefit. *Physical neglect – failure to provide (PNP)* referred to the failure of a responsible adult to meet a child's needs for food, clothing, shelter, medical, dental, or mental health care, and adequate hygiene. *Physical neglect – lack of supervision (PNS)* meant that a responsible adult failed to ensure a child's physical safety in and out of the home. *Emotional maltreatment (EM)* involved extreme thwarting of a child's basic emotional needs, such as the need for psychological security and for age-appropriate autonomy. *Moral-legal-educational maltreatment (MLEM)* referred to the failure of a responsible adult to ensure a child's education and development. The other MCS dimensions include the severity of incidents within each subtype (from 1 to 5), the frequency of incidences (daily, weekly or monthly), the chronicity of reported maltreatment (no chronicity, chronic over one developmental period, chronic over several developmental periods), the developmental period (birth - 6 months, 7-11 months, 1–1.5 years, 1.5-3 years, 3-5 years, 6-7 years, 8-10 years, 11-13 years, 13+ years), the type of child protection involvement (foster care, placement with relatives, residential treatment, group home), and the perpetrator of the incident (biological father/mother, stepmother/stepfather/stepparent, other relative, babysitter/friend, stranger/unknown).

The patients' referring psychologists and psychiatrists were contacted to confirm the information gathered. In no case were the participants specifically asked to relate their traumatic experiences in an interview. The data collected were considered reliable once they had been confirmed by the whole multidisciplinary team during clinical synthesis meetings.

In this study, we considered several levels of indicators of traumatic experiences, namely, severity, number, and the severity/number ratio. Indeed, for each patient, we calculated the number of abuses experienced for each subtype, the sum of the severities observed for each subtype, and the severity/number ratio for each abuse subtype. Next, we counted the total number of abuses experienced with the cumulative severity of traumas [0–30] corresponding to the sum of the maximum severity (maximum score of 5 points) observed for each different trauma subtype experienced (6 in total).

#### **4. Compliance with ethical standards**

The research was conducted in Tournai, Belgium, and received approval from the ethics committee at Les Marronniers Hospital (reference DV/VJ/PB/2020). The study adhered to the ethical standards outlined in the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments. All participants volunteered for the study, and recruitment occurred on an individual basis. Before the experimental procedure was performed, the investigator announced the purpose and instructions of the study to ensure participants' understanding. Subsequently, the participants signed a consent form containing their personal identification code and specifying their agreement to participate in the completion of questionnaires relating to emotional competencies and dissociative processes; to perform a recorded MDS recall task. The participants were also informed and gave their agreement to obtain other necessary information relating to their anamnesis, criminological, psychiatric and family history data based on their computerized forensic psychiatric file.

## 5. Data analysis

We performed the analyses using the Statistical Product and Service Solutions (SPSS) program, version 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA).

Effect size comparisons of the total score on the DIS-Q and the total scores on the CERQ (adaptive and maladaptive strategies) between our participants with ASPD ± P and people in the community were possible using norms from the literature (DIS-Q: Vanderlinden et al., 1993; CERQ: Jermann et al., 2006). Cohen's *d* criterion was used: .20 = a small effect, .50 = a medium effect, and .80 = a large effect (Cohen, 2013).

We verified collinearity between all independent variables using linear regression models. The independent variables were the total score on the DIS-Q (dichotomous variable: score <2.5 or >2.5), total scores on the CERQ (adaptive and maladaptive strategies) (continuous variable), the overall traumatic severity for all experienced abuse (continuous variable), the total number of experienced abuses (continuous variable), the trauma severity by type of trauma (continuous variable), the number of experienced abuses by abuse subtype, or the severity/number ratio by abuse subtype.

We did not perform subgroup analysis (e.g., with high or low PCL-R total scores) but considered the sample as a whole. However, We added the total score on the PCL-R scale (dichotomous variable: score <25 or >25) as an independent variable to observe whether the level of psychopathy could be related to identity characteristics.

Next, we computed Point-Biserial Correlation Coefficient analyses between all the independent variables (listed above) and the dependent variables, which were the characteristics of the SDMs narrated by the participants. The results of the correlational analyses can be found in the supplementary data (appendix 1).

Finally, we performed a series of logistic regressions—bottom-up likelihood ratio (LR) models—to determine the predictive relationship between childhood traumatic experiences (in terms of traumatic severity, the number of experienced maltreatment events and the ratio

between the two), psychoform dissociation, adaptive and maladaptive emotional regulation strategies, and the PCL-R total score on the identity characteristics of the participants with ASPD  $\pm$  P. These identity characteristics (dependent variables) were specific (1) type 3 SDMs, (2) nonintegrative SDMs and (3) life-threatening event-theme SDMs. Therefore, three main logistic regression analyses will be presented in results.

## 6. Results

### 6.1. Descriptive characteristics

Forty-four participants were also assessed using the Psychopathy Checklist Revised (PCL-R) scale (Hare, 2003). The average total score was 22.95 (SD = 5.70), and 18 participants were diagnosed with psychopathy (total score cutoff > 25). The average factor 1 score was 9.04 (SD = 3.52); more precisely, the average facet 1 score was 3.57 (SD = 2.30), and the average facet 2 score was 5.47 (SD = 1.83). The average factor 2 score was 12.70 (SD = 3.80); more precisely, the average facet 3 score was 5.91 (SD = 1.88), and the average facet 4 score was 6.74 (SD = 2.55).

In the sample of participants, the mean total score on the DIS-Q was 2.17 (SD = .59), with a large Cohen's *d* effect size for people in the community ( $d=4.83$ ) (Vanderlinden et al., 1993). Ten participants presented dissociation symptoms with a total score of 2.5 or above (Mihaescu et al., 1998).

Concerning the CERQ scale, the mean total score for adaptive emotional regulation strategies was 72.08 (SD = 12.90), with a medium Cohen's *d* effect size for people in the community ( $d=.50$ ), and the mean total score for maladaptive emotional regulation strategies was 42.75 points (SD = 10.32), with a medium Cohen's *d* effect size for people in the community ( $d=.61$ ) (Jermann et al., 2006). Fourteen participants obtained a total score for

adaptive emotional regulation strategies below the norm of 65.55, and 33 participants obtained a total score for maladaptive emotional regulation strategies above the norm of 36.92 (Jermann et al., 2006).

The participants recalled a total of 249 SDMs. **Table 1** presents the frequencies of the SDM characteristics.

**Table 1:** Frequencies and proportions of SDM characteristics in the participants with ASPD±P.

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Specificity</b>	<b>Specific</b>	146	58.6
	Type 1	48	19.3
	Type 2	30	11.6
	Type 3	68	27.3
	<b>Generalized</b>	103	41.4
	Type 1	94	37.8
<b>Integration</b>	Type 2	9	3.6
	Nonintegrative	201	80.7
<b>Valence</b>	Integrative	48	19.3
	Neutral valence	73	29.3
	Positive valence	66	26.5
	Negative valence	58	23.3
	Mixed valence	52	20.9
<b>Theme</b>	Interpersonal relationships	64	25.7
	Life-threatening event	55	22.1
	Unclassifiable event	53	21.3
	Achievement/mastery	32	12.9
	Leisure/exploration	29	11.6
	Substance use	13	5.2
	Guilt/torment	3	1.2

Specific type 3 SDMs, nonintegrative SDMs and life-threatening event-theme SDMs reflected the identities of people with ASPD ± P and were the most prevalent characteristics of the narrated SDMs.

Three independent researchers classified the SDMs of the participants in the sample, and the Cohen-Kappa coefficient was computed to assess interrater agreement. The coefficients demonstrated almost perfect agreement for specificity ( $k = 0.92$ ), integration ( $k = 0.86$ ), valence ( $k = 0.89$ ), and theme events ( $k = 0.97$ ) (Landis & Koch, 1977).

**Table 2** presents the average total number of traumatic experiences and the average global traumatic history severity and the equivalent for each abuse subtype according to Barnett, Manly and Cicchetti's MCS.

A total of 230 traumatic experiences were identified and recorded. These data were recorded by two raters, and excellent intraclass agreement coefficients (ICCs >.90) were calculated for each trauma dataset (Koo & Li, 2016).

**Table 2:** Traumatic experience data of the sample according to the 6 SCM maltreatment subtypes of Barnett, Manly and Cicchetti's (1993) Maltreatment Classification System (MCS).

	<b>%(n)</b>	<b>Number M (SD)</b>	<b>Severity M (SD)</b>
<b>Global trauma history</b>		4.42 (2.99)	8.56 (5.68)
Emotional maltreatment		1.90 (1.29)	6.37 (5.30)
Physical abuse		.79 (.94)	2.08 (2.63)
Moral-legal-educational maltreatment		.52 (.78)	1.60 (2.68)
Physical neglect – lack of supervision		.44 (.83)	1.71 (3.42)
Physical neglect - failure to provide		.40 (.71)	1.48 (2.82)
Sexual abuse		.34 (.81)	1.08 (2.67)
<b>Frequency</b>			
<b>Daily</b>	45.71(16)		
<b>Weekly</b>	71.42(25)		
<b>Monthly</b>	31.43(11)		
<b>Only</b>	42.86(15)		
<b>Chronicity</b>			
<b>No chronicity</b>	42.86(15)		
<b>Chronic over one developmental period</b>	25.71(9)		
<b>Chronic over several developmental periods</b>	91.43(32)		
<b>Developmental period</b>			
Birth- 6 months	48.57(17)		
7-11 months	45.71(16)		
1-1.5 years	45.71(16)		
1.5-3 years	51.43(18)		
3-5 years	57.14(20)		
6-7 years	60.00(21)		
8-10 years	62.86(22)		
11-13 years	68.57(24)		
13 + years	54.29(19)		
<b>Child protection</b>			
<b>Foster care</b>	0.00(0)		
<b>Residential treatment</b>	5.71(2)		
<b>Placement with relatives</b>	14.28(5)		
<b>Group home</b>	37.14(13)		
<b>No separation</b>	62.86(22)		
<b>Perpetrator</b>			
Father	80.00(28)		
Mother	77.14(27)		

Other relative	28.57(10)
Stepfather	17.14(6)
Baby/friends	11.42(4)
Stranger/unknown	5.71(2)
Stepmother	2.85(1)

## 6.2. Prediction of the narrative of specific type 3 SDMs by traumatic experiences

All the independent variables presented were included in the regression model. Only significantly predictive variables are shown in **Table 3**.

All levels of traumatic experiences (severity, number, and ratio) were involved in the prediction of the recall of specific type 3 SDMs (**Table 3**).

**Table 3:** Logistic regression models predicting the recall of specific type 3 SDMs.

Model	Step	Predictor(s)	B	S.E.	Wald	Odds Ratio (CI)	R <sup>2</sup>
1	1	Global traumatic severity	.076	.029	6.687	1.079* (1.019-1.143)	.055
	1	Severity of PNP	.153	.054	8.144	1.166** (1.049-1.295)	.069
2	2	Severity of PNP	.226	.061	13.875	1.253*** (1.113-1.412)	.131
		Severity of EM	-.105	.038	7.497	.900** (.835-.971)	
	3	Severity of SA	.137	.055	6.293	1.147* (1.030-1.276)	.176
		Severity of PNP	.257	.064	16.113	1.293*** (1.140-1.465)	
3	1	Severity of EM	-.123	.041	9.066	.884** (.816-.958)	.097
		Number of PNP	.728	.216	11.350	2.070** (1.356-3.162)	
4	2	Ratio of PNP	.347	.101	11.733	1.414** (1.160-1.724)	.134
		Ratio of SA	.247	.111	4.968	1.281* (1.030-1.592)	
		Ratio of PNP	.339	.103	10.871	1.404** (1.147-1.717)	

Note: 95% CI; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ ; Nagelkerke R<sup>2</sup>. PNP = physical neglect (failure to provide); EM = emotional maltreatment; SA = sexual abuse. The order of predictors is presented according to the order given by the model.

The logistic regression analyses of Model 1 (**Table 3**) indicated that global traumatic severity significantly predicted the recall of specific type 3 SDMs ( $\chi^2 = 6.84$ ;  $df = 1$ ;  $p = .009$ ) and accounted for 5.5% of the variance.

More specifically, the logistic regression analyses of Model 2 (**Table 3**) indicated that the traumatic severity of sexual abuse and physical neglect (failure to provide) events, as well as

less severe emotional maltreatment, significantly predicted the recall of specific type 3 SDMs ( $\chi^2 = 22.79$ ,  $df = 3$ ,  $p < .001$ ) and accounted for 17.6% of the variance.

Furthermore, the logistic regression analyses of Model 3 (**Table 3**) indicated that the number of physical neglect (failure to provide) events significantly predicted the recall of specific type 3 SDMs ( $\chi^2 = 12.22$ ,  $df = 1$ ,  $p < .001$ ) and accounted for 9.7% of the variance.

Finally, the logistic regression analyses of Model 4 (**Table 3**) indicated that the ratio of the severity/number of sexual abuse and physical neglect (failure to provide) events significantly predicted the recall of specific type 3 SDMs ( $\chi^2 = 17.07$ ,  $df = 2$ ,  $p < .001$ ) and accounted for 13.4% of the variance.

### 6.3. Prediction of the recall of nonintegrative SDMs by traumatic experiences and dissociation symptoms

*All the independent variables presented were included in the regression model. Only significantly predictive variables are shown in Table 4.*

All levels of traumatic experience (severity, number, and ratio) and the absence of dissociation symptoms were involved in the prediction of the recall of nonintegrative SDMs (**Table 4**).

**Table 4:** Logistic regression models predicting the recall of nonintegrative SDMs.

Model	Step	Predictor(s)	B	S.E.	Wald	Odds Ratio (CI)	R <sup>2</sup>
1	1	No dissociation symptoms	-1.993	.752	7.032	.136** (.031-.595)	.101
	2	Severity of PNP	.234	.122	3.638	1.263 (.994-1.606)	.146
2	1	No dissociation symptoms	-1.993	.752	7.032	.136** (.031-.595)	.101
	2	Number of EM	-.366	.167	4.828	.693* (.500-.961)	.143
3	1	No dissociation symptoms	-1.993	.752	7.032	.136** (.031-.595)	.101
	2	Ratio of PNP	.399	.175	5.185	1.491* (1.057-2.102)	.159

Note: 95% CI; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; Nagelkerke R<sup>2</sup>. PNP = physical neglect (failure to provide); EM = emotional maltreatment. The order of predictors is presented according to the order given by the model.

The logistic regression analyses of Model 1 (**Table 4**) indicated that the severity of physical neglect (failure to provide) events significantly predicted nonintegrative SDMs ( $\chi^2 = 11.47$ ,  $df = 1$ ,  $p = .001$ ). This model was reinforced by the absence of dissociation symptoms negatively predicting nonintegrative SDMs ( $\chi^2 = 16.83$ ,  $df = 2$ ,  $p < .001$ ) and accounted for 14.6% of the variance.

Furthermore, the logistic regression analyses of Model 2 (**Table 4**) indicated that the number of emotional maltreatment events and the absence of dissociation symptoms significantly and negatively predicted nonintegrative SDMs ( $\chi^2 = 16.52$ ,  $df = 2$ ,  $p < .001$ ), accounting for 14.3% of the variance.

Finally, the logistic regression analyses of Model 3 (**Table 4**) indicated that the ratio of severity/number of physical neglect events (failure to provide) significantly predicted nonintegrative SDMs ( $\chi^2 = 11.47$ ,  $df = 1$ ,  $p = .001$ ). This model was reinforced by the absence of dissociation symptoms negatively predicting nonintegrative SDMs ( $\chi^2 = 18.41$ ,  $df = 2$ ,  $p < .001$ ) and accounted for 15.9% of the variance.

#### **6.4. Prediction of the recall of life-threatening event-theme SDMs by traumatic experiences and dissociation symptoms**

*All the independent variables presented were included in the regression model. Only significantly predictive variables are shown in **Table 5**.*

All levels of traumatic experience (severity, number, and ratio) and the absence of dissociation symptoms were involved in the prediction of the recall of life-threatening event-theme SDMs (**Table 5**).

**Table 5:** Logistic regression models predicting the recall of life-threatening event-theme SDMs.

Model	Step	Predictor(s)	B	S.E.	Wald	Odds Ratio (CI)	R <sup>2</sup>
1	1	Severity of PNS	.102	.049	4.300	1.107* (1.006-1.219)	.037
	2	Severity of PNS	.139	.053	6.844	1.149** (1.035-1.275)	.092
		No dissociation symptoms	1.308	.579	5.093	3.698* (1.188-11.512)	
2	1	Number of PNS	.429	.217	3.919	1.535* (1.004-2.347)	.033
	2	Number of PNS	.511	.226	5.124	1.667* (1.071-2.595)	.077
		No dissociation symptoms	1.117	.541	4.262	3.057* (1.058-8.829)	
3	1	Ratio of PA	.244	.115	4.516	1.276* (1.019-1.598)	.040
	2	Ratio of PA	.271	.118	5.276	1.311* (1.041-1.653)	.082
		No dissociation symptoms	1.067	.529	4.075	2.907* (1.032-8.190)	
	3	Ratio of PA	.295	.123	5.762	1.343* (1.056-1.709)	.125
		Ratio of PNS	.236	.103	5.290	1.267* (1.036-1.549)	
		No dissociation symptoms	1.269	.554	5.258	3.558* (1.202-10.529)	

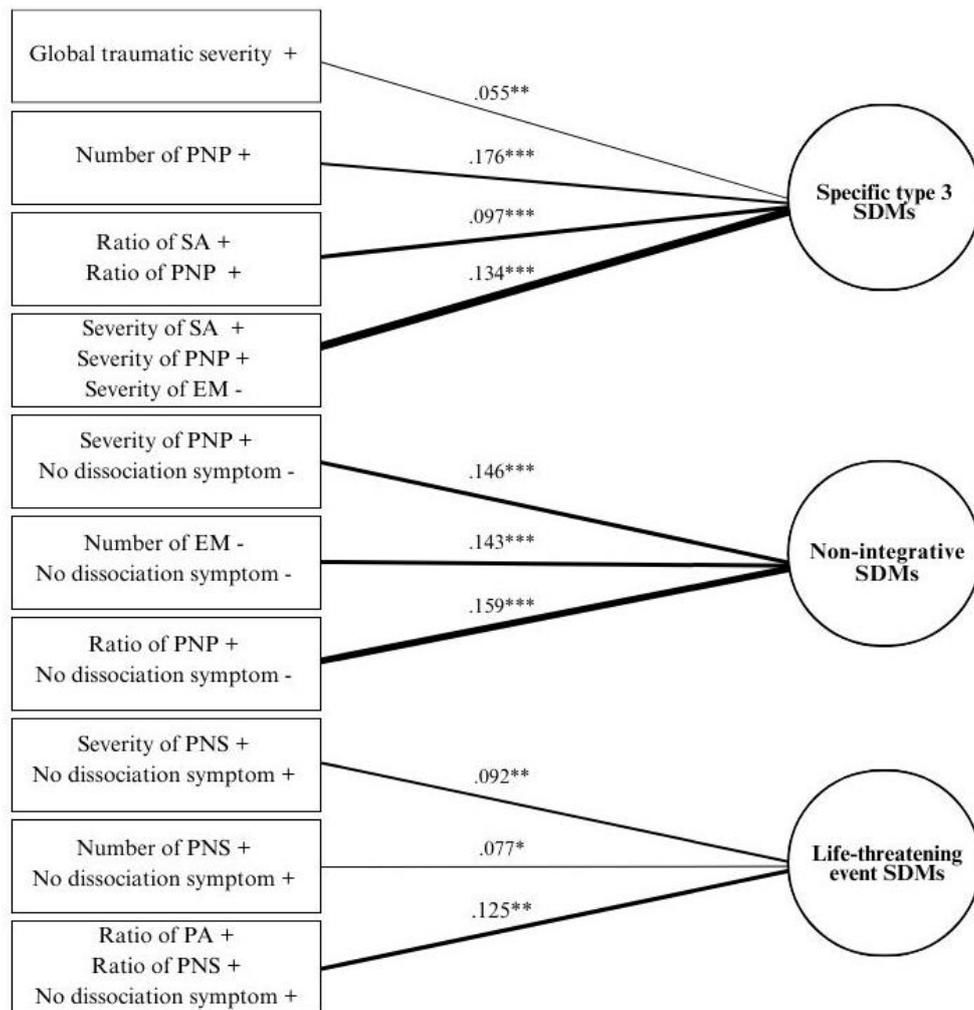
Note: 95% CI; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; Nagelkerke R<sup>2</sup>. PNS = physical neglect (lack of supervision); PA = physical abuse. The order of predictors is presented according to the order given by the model.

The logistic regression analyses of Model 1 (**Table 5**) indicated that the severity of physical neglect (lack of supervision) events and the absence of dissociation symptoms significantly predicted the recall of life-threatening event SDMs ( $\chi^2 = 10.55$ ,  $df = 2$ ,  $p = .005$ ) and accounted for 9.2% of the variance.

Furthermore, the logistic regression analyses of Model 2 (**Table 5**) indicated that the number of physical neglect events (lack of supervision) and the absence of dissociation symptoms significantly predicted the recall of life-threatening event SDMs ( $\chi^2 = 8.86$ ,  $df = 2$ ,  $p = .012$ ) and accounted for 7.7% of the variance.

Finally, the logistic regression analyses of Model 3 (**Table 5**) indicated that the ratio of severity/number of physical abuse events, the ratio of severity/number of physical neglect (lack of supervision) events and the absence of dissociation symptoms significantly predicted the recall of life-threatening event SDMs ( $\chi^2 = 14.52$ ,  $df = 3$ ,  $p = .002$ ) and accounted for 12.5% of the variance.

The final steps of all the prediction models are presented in **Figure 1**.



**Figure 19.** Summary of logistic regression models predicting SDMs narrative. Self-Defining Memories (SDMs); Physical Abuse (PA); Sexual Abuse (SA); Physical Neglect- failure to provide (PNP); Physical Neglect – lack of supervision (PNS); Emotional Maltreatment (EM). Significant values correspond to Nagelkerke R<sup>2</sup>.

## 7. Discussion

In this study, we hypothesized dissociation processes (DIS-Q), emotional regulation strategies (CERQ) and exposure to childhood traumatic experiences (MCS) would predict the predominant characteristics of autobiographical memories in people with ASPD ± P, such as multiple, non-integrative and life-threatening SDMs.

This study provides refined indicators by considering the number, the severity and the number/severity ratio of traumatic experience subtypes whereas in the literature, the investigation of trauma history focuses mainly on the number of traumas experienced and not

the associated severity. Our study adds value, and the interest is to observe the differences between the indicators.

First, concerning specificity, our results confirmed the predominance of narratives of specific type 3, nonintegrated and life-threatening event SDMs (Lavalée et al., 2020) and attests to the specific signature of the disorder based on the self-narratives of this population (Thomsen et al., 2023). Indeed, in the general population, a predominance of narratives of specific type 1 SDMs (approximately 70%) was found, and only 5.45% of narratives concerned specific type 3 SDMs. Concerning generalized SDMs (nonspecific), people with ASPD ± P retrieved significantly as many generalized SDMs as people in the general population (32.78%) (Lavalée et al., 2019a).

People with ASPD ± P have difficulty retrieving precise memories in time (specific type 1 SDMs) and report many specific type 3 SDMs, i.e., multiple memories in which several single events are organized around a sequential life history. We observed that experiences of events involving repeated physical neglect (failure to provide), such as not providing food, clothing that is adequate in size and for temperature, or adapted medical follow-up, and not ensuring physical and environmental hygiene, predicts twice as much identity construction among people with ASPD ± P. The relationship between the severity of physical neglect (failure to provide) events and the number of times it has been experienced (ratio), combined with the severity of sexual abuse, also predicts the retrieval of specific type 3 SDMs. The ratio of these two subtypes of maltreatment experiences more deeply represents the imprints left by lived experiences and their effect on the difficulties of retrieving unique SDMs over time. A possible explanation for these effects concerns the role of inhibitory control mechanisms. Childhood maltreatment is linked to executive function deficits in adulthood, particularly in inhibitory control (Masson et al., 2015; Marshall et al., 2016; Zhai et al., 2019), affecting the ability to focus on specific events (Barry et al., 2018). Impaired inhibitory control, indicating dysfunction

in planning tasks, has previously been observed in incarcerated offenders with ASPD (Pham et al., 2003; Zeier et al., 2012). Another possible explanation concerns the fact that people with ASPD  $\pm$  P do not have sufficient interoceptive awareness (the ability to perceive and understand internal signals of the body) to regulate their emotional states (Zdankiewicz-Ścigała & Ścigała, 2020) and to be able to select and prioritize life events (Sumner et al., 2014). Moreover, severe traumatic experiences also impair this ability to focus on a single event encapsulated in a 24-hour period. Specifically, as the severity of emotional maltreatment increases (e.g., from 3 to 4), while the severity of sexual abuse and physical neglect (failure to provide) remain constant, the risk of retrieving specific type 3 SDMs decreases. Our results indicate that emotional maltreatment, along with physical neglect and sexual abuse, predicts a decrease in the recall of specific type 3 SDMs. However, this does not mean that emotional maltreatment does not predict other characteristics of identity alteration, such as overgeneralization bias, also known as overgeneralization of memory. These traumatic lived experiences are also found in people with PTSD (J. M. G. Williams et al., 2007), where access to memories of specific events is not achievable, possibly due to an emotional avoidance barrier (Borrelli et al., 2024). Among people with PTSD, the impairment of autobiographical memory appears to be caused by the overgeneralization of memory (Hitchcock et al., 2014), which is characteristic of recall and is also found among people with ASPD  $\pm$  P (Lanciano et al., 2019; Charretier et al., 2021).

Concerning the integrative dimension of traumatic memories, people with ASPD  $\pm$  P retrieved fewer integrative SDMs than did the general population (Lavallee et al., 2020). Integrating childhood trauma can be particularly complex (Smeets et al., 2010). To our knowledge, this is the first time that both the absence of psychoform dissociation (Menon, 2021) and a reduction in emotional maltreatment (Cicchetti & Rogosch, 2009) were found to be predictors of a greater ability to integrate life experiences in autobiographical memory. The literature shows that emotional maltreatment leads to emotional dysregulation (Cicchetti &

Rogosch, 2009), which is in turn linked to the nonintegration of SDMs (Houle & Philippe, 2020). However, our results demonstrate that the presence of physical neglect (failure to provide) (severity or ratio) and dissociation symptoms together predict nonintegration. Surprisingly, emotional dysregulation, whether associated with other variables or not, does not predict nonintegration. This underscores the importance of considering dissociation in identity construction among people with ASPD ± P beyond emotional regulation. Integration or meaning making is significantly related to trauma severity, suggesting that greater severity is related to less integration of identity (Reviere & Bakeman, 2001; Park, 2010). Among people with ASPD ± P, a history of maltreatment may impair their ability to integrate life events (Borrelli et al., 2024), functioning either as a defensive mechanism to keep traumatic experiences away, or as evidence of impaired emotional regulation (Degouis et al., 2023). Indeed, chronic negative emotional experiences, such as emotional maltreatment, can disrupt the acquisition of abundant resources to find adaptive meanings in negative emotional situations (Lee et al., 2021). An individual's meaning-making capacity therefore depends on the nature of the events experienced and their management of the associated difficulties (Libby & Eibach, 2002). As suggested by Park (2010), this ability to connect events is particularly important for people confronted with highly stressful life experiences, especially for restoring meaning in such contexts.

Finally, our results indicated that people with ASPD ± P retrieved as many SDMs of life-threatening events as did the general population (Lavalley et al., 2020). The results showed that the absence of dissociative symptoms was associated with an increased severity, number and ratio of physical neglect (lack of supervision), and the ratio of physical abuse increased the likelihood of retrieving memories of life-threatening events (SDMs). Indeed, dissociation, as a complex mental process occurring in response to traumatic experiences or extreme stress, disrupts the typical integration of different aspects of consciousness (American Psychiatric

Association, 2022). Thus, its absence allows traumatic experiences to be conscientized among people with ASPD ± P.

If our study elucidates the links between traumatic experiences and the main characteristics of autobiographical memory among people with ASPD ± P, some limitations and perspectives must be highlighted. The sample of participants in the present study is small, composed solely of men and met in the setting of a forensic hospitalization. This limits the generalizability of the results to the population of people with ASPD. Another limitation involves the use of diagnostic criteria for ASPD from the DSM-IV rather than the DSM-5. We can also consider as a limitation the recall of 5 SDMs per participant instead of 10 as suggested by the authors' original procedure.

Despite the importance of intrafamilial traumatic experiences described in this study and in the literature, it would be relevant to include extrafamilial traumatic experiences in future studies. Moreover, our results raise further questions about traumatic experiences and, in particular, the association and organization of types of maltreatment in families. Emotional maltreatment is the type of maltreatment most present in the life trajectories of people with ASPD ± P and we believe that this can have an impact on identity construction. Thus, it would be interesting to observe the specific effects of emotional maltreatment on identity construction, and further studies should focus more on this topic.

The "life-threatening events" characteristic includes various types of events not differentiated in the present study, such as: situations of acute and sudden threat (accidents, rape) or serious illness or death. It would be interesting to observe the predictors of recall of these distinct life events in future research.

Furthermore, it would be relevant to identify traumatic imprinting in people with ASPD ± P through ongoing life narratives beyond the narration of targeted memories such as SDMs. In

this way, we would gain another perspective on identity construction in people with ASPD ± P. In the same vein, it would be interesting to extend predictive models by considering other features of SDMs, such as overgeneralization bias.

Given the present findings, we assume that the lack of integration and the presence of a distinct form of specificity among people with ASPD ± P has major clinical implications. Specificity refers to sufficient cognitive control to recall other memories, and the ability to integrate requires and contributes to the process of emotional regulation. Narrative is a regulatory exercise in its own right, as described by Sander, Granjean and Scherer in their component process model of emotion (Sander et al., 2005b). In this context, narrative therapy aims to facilitate the transformation of traumatic experiences and foster coherence and continuity within one's life story (Martino et al., 2019). It proposes helping people integrate and create meaning about their traumatic experiences, drawing appropriate lessons across the life trajectory (Eloir et al., 2020). This approach provides opportunities to reassess events from different perspectives. For instance, in situations of interpersonal conflict, narrative therapy can help diminish feelings of anger in favor of other emotions such as sadness or guilt, prompting a desire to mend relationships (Habermas & Bongard, 2024). Indeed, it is therefore important to support redemption in the life story, as it plays a crucial role by reframing challenging experiences and constructing explanations that contribute to positive identity development (Dunlop, 2022). Reparation, a key aspect of successful redemption, can aid in the process of desistance among people with a history of criminal behavior and promote societal rehabilitation (Maruna & Ramsden, 2004).

## **8. Conclusion**

Associations between subtypes of traumatic experiences suggest complex links between childhood maltreatment and autobiographical memory mechanisms. Our results support that different forms of maltreatment and absence of dissociation symptoms act together to influence

how people structure and retrieve their identity memories. More specifically, childhood traumatic experiences impact identity development by compromising the formation of a stable, coherent self-image, leading to changes in autobiographical memory and alterations in self-construction and the definition of life goals. Emotional regulation and psychopathic severity are not predictors of identity construction among people with ASPD.

Understanding the characteristics of SDMs among people with ASPD ± P is crucial for achieving a thorough understanding of the pathology and providing clues for treatment.

## 9. References

- Afifi, T. O., Fortier, J., Sareen, J., & Taillieu, T. (2019). Associations of Harsh Physical Punishment and Child Maltreatment in Childhood With Antisocial Behaviors in Adulthood. *JAMA Network Open*, 2(1), e187374. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.7374>
- American Psychiatric Association (Éd.). (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5-TR* (Fifth edition, text revision). American Psychiatric Association Publishing.
- Barnett, D., Manly, J. T., & Cicchetti, D. (1993). Defining child maltreatment : The interface between policy and research. In *Child abuse, child development, and social policy*. Ablex.
- Barry, T. J., Lenaert, B., Hermans, D., Raes, F., & Griffith, J. W. (2018). Meta-Analysis of the Association Between Autobiographical Memory Specificity and Exposure to Trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 31(1), 35-46. <https://doi.org/10.1002/jts.22263>
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., & Goodman, J. A. (2022). Self-defining memories—Narrative features in relation to adaptive and maladaptive personality traits (replication and extension of Blagov & Singer, 2004). *Journal of Personality*, 90(3), 457-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12677>
- Blair, R. J. R. (2003). Neurobiological basis of psychopathy. *The British Journal of Psychiatry*, 182(1), 5-7. <https://doi.org/10.1192/bjp.182.1.5>
- Borrelli, G., Lamberti Zanardi, A., Scognamiglio, C., Cinquegrana, V., & Perrella, R. (2024). The relationship between childhood interpersonal and non-interpersonal trauma and autobiographical memory: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1328835>
- Charretier, L., Dayan, J., Eustache, F., & Quinette, P. (2021). La mémoire traumatique : Postulats historiques et débats contemporains. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 205(2), 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2020.12.020>

- Chen, H., Zhou, H., Zhang, M., Chen, C., Liu, N., Wang, C., & Zhang, N. (2022). Childhood emotional abuse and motor impulsiveness among male violent inmates with antisocial personality disorder. *Personality and Mental Health, 16*(4), 350-360. <https://doi.org/10.1002/pmh.1557>
- Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (2009). Adaptive coping under conditions of extreme stress : Multilevel influences on the determinants of resilience in maltreated children. *New Directions for Child and Adolescent Development, 2009*(124), 47-59. <https://doi.org/10.1002/cd.242>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (Routledge.). Routledge.
- 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., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The Self and Autobiographical Memory : Correspondence and Coherence. *Social Cognition, 22*(5), 491-529. <https://doi.org/10.1521/soco.22.5.491.50768>
- Craparo, G., Schimmenti, A., & Caretti, V. (2013). Traumatic experiences in childhood and psychopathy : A study on a sample of violent offenders from Italy. *European Journal of Psychotraumatology, 4*(1), 21471. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v4i0.21471>
- Dalle Grave, R., Rigamonti, R., Todisco, P., & Oliosi, E. (1996). Dissociation and Traumatic Experiences in Eating Disorders. *European Eating Disorders Review, 4*(4), 232-240. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0968\(199612\)4:4<232::AID-ERV145>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0968(199612)4:4<232::AID-ERV145>3.0.CO;2-Z)
- D'Andrea, W., Ford, J., Stolbach, B., Spinazzola, J., & Van Der Kolk, B. A. (2012). Understanding interpersonal trauma in children: Why we need a developmentally appropriate trauma diagnosis. *American Journal of Orthopsychiatry, 82*(2), 187-200. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2012.01154.x>
- Dargis, M., & Koenigs, M. (2018). Two subtypes of psychopathic criminals differ in negative affect and history of childhood abuse. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 10*(4), 444-451. <https://doi.org/10.1037/tra0000328>
- Dargis, M., Newman, J., & Koenigs, M. (2016). Clarifying the link between childhood abuse history and psychopathic traits in adult criminal offenders. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 7*(3), 221-228. <https://doi.org/10.1037/per0000147>
- De Ruiter, C., Burghart, M., De Silva, R., Griesbeck Garcia, S., Mian, U., Walshe, E., & Zouharova, V. (2022). A meta-analysis of childhood maltreatment in relation to psychopathic traits. *PLOS ONE, 17*(8), e0272704. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272704>
- Degouis, F., Pham, T., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Lavallée, A., Ott, L., Darsonville, A., & Nandrino, J.-L. (2023). How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task. *Journal of Experimental Psychopathology, 14*(4), 20438087231210477. <https://doi.org/10.1177/20438087231210477>

- DeLisi, M., Drury, A. J., & Elbert, M. J. (2019). The etiology of antisocial personality disorder : The differential roles of adverse childhood experiences and childhood psychopathology. *Comprehensive Psychiatry*, 92, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2019.04.001>
- Dorahy, M., & Hart, O. (2007). Relationship between trauma and dissociation : A historical analysis. *Traumatic dissociation: Neurobiology and treatment*, 3-30.
- Dunlop, W. L. (2022). The cycle of life and story : Redemptive autobiographical narratives and prosocial behaviors. *Current Opinion in Psychology*, 43, 213-218. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2021.07.019>
- Eloir, J., Ducro, C., & Nandrino, J.-L. (2020). Determining Sexual Offender Profiles From Life Trajectories. *Sexual Abuse*, 32(5), 521-542. <https://doi.org/10.1177/1079063219828782>
- Englebert, J., & Adam, C. (2017). La « personnalité antisociale », antithèse de la psychopathologie: *Déviance et Société*, Vol. 41(1), 3-28. <https://doi.org/10.3917/ds.411.0003>
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Benjamin, L. S. (1997). Structured clinical interview for DSM-IV axis II personality disorders, (SCID-II). *Washington, DC*.
- Freyd, J. J. (1994). Betrayal Trauma : Traumatic Amnesia as an Adaptive Response to Childhood Abuse. *Ethics & Behavior*, 4(4), 307-329. [https://doi.org/10.1207/s15327019eb0404\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327019eb0404_1)
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311-1327. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)
- Habermas, T., & Bongard, S. (2024). Narrating Anger Appropriately : Implications for Narrative Form and Successful Coping. *Emotion Review*, 17540739241230817. <https://doi.org/10.1177/17540739241230817>
- Hare, R. D. (2003). Psychopathy checklist—Revised. *Psychological Assessment*. <https://doi.org/10.1037/t01167-000>
- Henschel, S., Doba, K., & Nandrino, J.-L. (2019). Emotion Regulation Processes and Psychoform and Somatoform Dissociation in Adolescents and Young Adults with Cumulative Maltreatment. *Journal of Trauma & Dissociation*, 20(2), 197-211. <https://doi.org/10.1080/15299732.2018.1502714>
- Hitchcock, C., Nixon, R. D. V., & Weber, N. (2014). A review of overgeneral memory in child psychopathology. *British Journal of Clinical Psychology*, 53(2), 170-193. <https://doi.org/10.1111/bjc.12034>
- Houle, I., & Philippe, F. L. (2020). Is the negative always that bad? Or how emotion regulation and integration of negative memories can positively affect well-being. *Journal of Personality*, 88(5), 965-977. <https://doi.org/10.1111/jopy.12544>
- Hulette, A. C., Freyd, J. J., & Fisher, P. A. (2011). Dissociation in middle childhood among foster children with early maltreatment experiences. *Child Abuse & Neglect*, 35(2), 123-126. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2010.10.002>

- Jermann, F., Van Der Linden, M., d'Acremont, M., & Zermatten, A. (2006). Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ). *European Journal of Psychological Assessment*, 22(2), 126-131. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.22.2.126>
- justice, service public federal. (2014, mai 5). *Loi du 05/05/2014 relative a l'internement des personnes* [Loi]. etaamb.openjustice.be; Moniteur Belge. [https://etaamb.openjustice.be/fr/loi-du-05-mai-2014\\_n2014009316.html](https://etaamb.openjustice.be/fr/loi-du-05-mai-2014_n2014009316.html)
- Lanciano, T., Curci, A., & Basile, P. (2019). Do psychopathic traits impair autobiographical memory for emotional life experiences? *Memory*, 27(5), 660-672. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1551493>
- Lavallee, A., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2020). Characterisation of self-defining memories in criminals with antisocial personality disorder. *Memory*, 28(9), 1123-1135. <https://doi.org/10.1080/09658211.2020.1818785>
- Lavallee, A., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2019). What effort is required in retrieving self-defining memories? Specific autonomic responses for integrative and non-integrative memories. *PLOS ONE*, 14(12), e0226009. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226009>
- Lee, S. W., Kim, S., Lee, S. J., Cha, H., Song, H., Won, S., Chang, Y., & Jeong, B. (2021). Effects of emotional maltreatment on semantic network activity during cognitive reappraisal. *Brain Imaging and Behavior*, 15(3), 1181-1190. <https://doi.org/10.1007/s11682-020-00318-2>
- Libby, L. K., & Eibach, R. P. (2002). Looking back in time: Self-concept change affects visual perspective in autobiographical memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(2), 167-179. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.2.167>
- Lobbestael, J., Arntz, A., & Bernstein, D. P. (2010). Disentangling the Relationship Between Different Types of Childhood Maltreatment and Personality Disorders. *Journal of Personality Disorders*, 24(3), 285-295. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.3.285>
- Lyons-Ruth, K., Dutra, L., Schuder, M. R., & Bianchi, I. (2006). From Infant Attachment Disorganization to Adult Dissociation: Relational Adaptations or Traumatic Experiences? *Psychiatric Clinics of North America*, 29(1), 63-86. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2005.10.011>
- Macfie, J., Cicchetti, D., & Toth, S. L. (2001). The development of dissociation in maltreated preschool-aged children. *Development and Psychopathology*, 13(2), 233-254. <https://doi.org/10.1017/S0954579401002036>
- MacKay, L. (2012). Trauma and Bowen Family Systems Theory: Working with Adults Who were Abused as Children. *Australian and New Zealand Journal of Family Therapy*, 33(3), 232-241. <https://doi.org/10.1017/aft.2012.28>
- Marshall, D. F., Passarotti, A. M., Ryan, K. A., Kamali, M., Saunders, E. F. H., Pester, B., McInnis, M. G., & Langenecker, S. A. (2016). Deficient inhibitory control as an outcome of childhood trauma. *Psychiatry Research*, 235, 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.12.013>

- Martin, C. G., Cromer, L. D., DePrince, A. P., & Freyd, J. J. (2013). The role of cumulative trauma, betrayal, and appraisals in understanding trauma symptomatology. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *5*(2), 110-118. <https://doi.org/10.1037/a0025686>
- Martino, M. L., Lemmo, D., Gargiulo, A., Barberio, D., Abate, V., Avino, F., & Tortoriello, R. (2019). Underfifty Women and Breast Cancer : Narrative Markers of Meaning-Making in Traumatic Experience. *Frontiers in Psychology*, *10*, 618. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00618>
- Maruna, S., & Ramsden, D. (2004). Living to Tell the Tale : Redemption Narratives, Shame Management, and Offender Rehabilitation. In A. Lieblich, D. P. McAdams, & R. Josselson (Éds.), *Healing plots : The narrative basis of psychotherapy*. (p. 129-149). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10682-007>
- Masson, M., Bussi eres, E.-L., East-Richard, C., R-Mercier, A., & Cellard, C. (2015). Neuropsychological Profile of Children, Adolescents and Adults Experiencing Maltreatment : A Meta-analysis. *The Clinical Neuropsychologist*, *29*(5), 573-594. <https://doi.org/10.1080/13854046.2015.1061057>
- Matthews, E. J., & Desjardins, M. (2020). The Meaning of Risk in Reproductive Decisions after Childhood Abuse and Neglect. *Journal of Family Violence*, *35*(8), 793-802. <https://doi.org/10.1007/s10896-019-00062-2>
- McCrory, E. J., Puetz, V. B., Maguire, E. A., Mechelli, A., Palmer, A., Gerin, M. I., Kelly, P. A., Koutoufa, I., & Viding, E. (2017). Autobiographical memory : A candidate latent vulnerability mechanism for psychiatric disorder following childhood maltreatment. *The British Journal of Psychiatry*, *211*(4), 216-222. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.117.201798>
- Menon, V. (2021). Dissociation by Network Integration. *American Journal of Psychiatry*, *178*(2), 110-112. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20121728>
- Mihaescu, G., VANDERLINDEN, J., SECHAUD, M., HEINZE, X., VELARDI, A., FINOT, S. C., & BAETTIG, D. (1998). Le questionnaire de dissociation DIS-Q : Résultats préliminaires dans une population suisse francophone. *Le questionnaire de dissociation DIS-Q: résultats préliminaires dans une population suisse francophone*, *24*(4), 337-346.
- Moulton, S. J., Newman, E., Power, K., Swanson, V., & Day, K. (2015). Childhood trauma and eating psychopathology : A mediating role for dissociation and emotion dysregulation? *Child Abuse & Neglect*, *39*, 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.07.003>
- Nandrino, J., & Gandolphe, M. (2017). Characterization of Self-Defining Memories in Individuals with Severe Alcohol Use Disorders After Mid-Term Abstinence : The Impact of the Emotional Valence of Memories. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *41*(8), 1484-1491. <https://doi.org/10.1111/acer.13424>
- Nijenhuis, E. R. S., van der Hart, O., Kruger, K., & Steele, K. (2004). Somatoform Dissociation, Reported Abuse and Animal Defence-Like Reactions. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *38*(9), 678-686. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2004.01441.x>

- Ogle, C. M., Block, S. D., Harris, L. S., Goodman, G. S., Pineda, A., Timmer, S., Urquiza, A., & Saywitz, K. J. (2013). Autobiographical memory specificity in child sexual abuse victims. *Development and Psychopathology*, 25(2), 321-332. <https://doi.org/10.1017/S0954579412001083>
- Park, C. L. (2010). Making sense of the meaning literature : An integrative review of meaning making and its effects on adjustment to stressful life events. *Psychological Bulletin*, 136(2), 257-301. <https://doi.org/10.1037/a0018301>
- Pham, T. h., Vanderstukken, O., Philippot, P., & Vanderlinden, M. (2003). Selective attention and executive functions deficits among criminal psychopaths. *Aggressive Behavior*, 29(5), 393-405. <https://doi.org/10.1002/ab.10051>
- Pham, T., Habets, P., Saloppé, X., Ducro, C., Delaunoit, B., Pouls, C., & Jeandarme, I. (2019). Violence risk profile of medium- and high-security NGRI offenders in Belgium. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 30(3), 530-550. <https://doi.org/10.1080/14789949.2019.1570540>
- Rautiainen, M.-R., Paunio, T., Repo-Tiihonen, E., Virkkunen, M., Ollila, H. M., Sulkava, S., Jolanki, O., Palotie, A., & Tiihonen, J. (2016). Genome-wide association study of antisocial personality disorder. *Translational Psychiatry*, 6(9), Article 9. <https://doi.org/10.1038/tp.2016.155>
- Reichborn-Kjennerud, T., Czajkowski, N., Ystrøm, E., Ørstavik, R., Aggen, S. H., Tambs, K., Torgersen, S., Neale, M. C., Røysamb, E., Krueger, R. F., Knudsen, G. P., & Kendler, K. S. (2015). A longitudinal twin study of borderline and antisocial personality disorder traits in early to middle adulthood. *Psychological Medicine*, 45(14), 3121-3131. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001117>
- Reviere, S. L., & Bakeman, R. (2001). The effects of early trauma on autobiographical memory and schematic self-representation. *Applied Cognitive Psychology*, 15(7). <https://doi.org/10.1002/acp.836>
- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2005). A systems approach to appraisal mechanisms in emotion. *Neural Networks*, 18(4), 317-352. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2005.03.001>
- Schimmenti, A., Passanisi, A., Pace, U., Manzella, S., Di Carlo, G., & Caretti, V. (2014). The Relationship Between Attachment and Psychopathy : A Study with a Sample of Violent Offenders. *Current Psychology*, 33(3), 256-270. <https://doi.org/10.1007/s12144-014-9211-z>
- Schorr, M. T., Tietbohl-Santos, B., de Oliveira, L. M., Terra, L., de Borba Telles, L. E., & Hauck, S. (2020). Association between different types of childhood trauma and parental bonding with antisocial traits in adulthood : A systematic review. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104621. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104621>
- Seligman, R., & Kirmayer, L. J. (2008). Dissociative Experience and Cultural Neuroscience : Narrative, Metaphor and Mechanism. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 32(1), 31-64. <https://doi.org/10.1007/s11013-007-9077-8>

- Singer, J. A., Blagov, P., Berry, M., & Oost, K. M. (2013). Self-Defining Memories, Scripts, and the Life Story : Narrative Identity in Personality and Psychotherapy. *Journal of Personality, 81*(6), 569-582. <https://doi.org/10.1111/jopy.12005>
- Singer, J. A., & Salovey, P. (1993). *Remembered Self: Emotion and Memory in Personality*. Simon and Schuster.
- Singer, J. A., & Salovey, P. (2010). *Remembered Self: Emotion and Memory in Personality*. Simon and Schuster.
- Smeets, T., Giesbrecht, T., Raymaekers, L., Shaw, J., & Merckelbach, H. (2010). Autobiographical integration of trauma memories and repressive coping predict post-traumatic stress symptoms in undergraduate students. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 17*(3), 211-218. <https://doi.org/10.1002/cpp.644>
- Smith, K., & Bryant, R. A. (2000). The generality of cognitive bias in acute stress disorder. *Behaviour Research and Therapy, 38*(7), 709-715. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(99\)00096-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(99)00096-0)
- Smith, T. J., & McKenna, C. M. (2013). A comparison of logistic regression pseudo R2 indices. *Multiple Linear Regression Viewpoints, 17*-26.
- Sumner, J. A., Mineka, S., Adam, E. K., Craske, M. G., Vrshek-Schallhorn, S., Wolitzky-Taylor, K., & Zinbarg, R. E. (2014). Testing the CaR-FA-X model : Investigating the mechanisms underlying reduced autobiographical memory specificity in individuals with and without a history of depression. *Journal of Abnormal Psychology, 123*(3), 471-486. <https://doi.org/10.1037/a0037271>
- Sutherland, K., & Bryant, R. A. (2005). Self-defining memories in post-traumatic stress disorder. *British Journal of Clinical Psychology, 44*(4), 591-598. <https://doi.org/10.1348/014466505X64081>
- Teisl, M., & Cicchetti, D. (2008). Physical Abuse, Cognitive and Emotional Processes, and Aggressive/Disruptive Behavior Problems. *Social Development, 17*(1), 1-23. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00412.x>
- Thomsen, D. K., Holm, T., Jensen, R., Lind, M., & Pedersen, A. M. (2023). *Storying Mental Illness and Personal Recovery*. Cambridge University Press.
- Thorne, A., & McLean, K. C. (2001). *Manual for coding events in self-defining memories*. (Unpublished manuscript).
- Tully, J., Pereira, A. C., Sethi, A., Griem, J., Cross, B., Williams, S. C., Blair, R. J., Murphy, D., & Blackwood, N. (2024). Impaired striatal glutamate/GABA regulation in violent offenders with antisocial personality disorder and psychopathy. *Molecular Psychiatry, 1*-9. <https://doi.org/10.1038/s41380-024-02437-4>
- Vanderlinden, J., Van Dyck, R., Vandereycken, W., Vertommen, H., & Jan Verkes, R. (1993). The dissociation questionnaire (DIS-Q): Development and characteristics of a new self-report questionnaire. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 1*(1), 21-27. <https://doi.org/10.1002/cpp.5640010105>

- Vonderlin, R., Kleindienst, N., Alpers, G. W., Bohus, M., Lyssenko, L., & Schmahl, C. (2018). Dissociation in victims of childhood abuse or neglect: A meta-analytic review. *Psychological Medicine*, *48*(15), 2467-2476. <https://doi.org/10.1017/S0033291718000740>
- Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 122-148. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.122>
- Zavattini, G. C., Garofalo, C., Velotti, P., Tommasi, M., Romanelli, R., Santo, H. E., Costa, M., & Saggino, A. (2017). Dissociative Experiences and Psychopathology Among Inmates in Italian and Portuguese Prisons. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, *61*(9), 975-992. <https://doi.org/10.1177/0306624X15617256>
- Zdankiewicz-Ścigala, E., & Ścigala, D. K. (2020). Attachment Style, Early Childhood Trauma, Alexithymia, and Dissociation Among Persons Addicted to Alcohol: Structural Equation Model of Dependencies. *Frontiers in Psychology*, *10*, 2957. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02957>
- Zeier, J. D., Baskin-Sommers, A. R., Hiatt Racer, K. D., & Newman, J. P. (2012). Cognitive control deficits associated with antisocial personality disorder and psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, *3*(3), 283-293. <https://doi.org/10.1037/a0023137>
- Zhai, Z. W., Yip, S. W., Lacadie, C. M., Sinha, R., Mayes, L. C., & Potenza, M. N. (2019). Childhood trauma moderates inhibitory control and anterior cingulate cortex activation during stress. *NeuroImage*, *185*, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.10.049>



---

## Etude 2

# How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task.

---

**Fanny Degouis<sup>1,2</sup>, Thierry Pham<sup>2,3</sup>, Xavier Saloppée<sup>1,3,4</sup>, Marie-Charlotte Gandolphe<sup>1</sup>, Audrey Lavallée<sup>1</sup>, Laurent Ott<sup>1</sup>, Ann Darsonville<sup>5</sup>, and Jean-Louis Nandrino<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> University of Lille SCALAB UMR CNRS 9193, France

<sup>2</sup> UMONS, Belgium

<sup>3</sup> Centre de Recherche en Défense Sociale, Belgium

<sup>4</sup> Hôpital de Saint-Amand-les-Eaux, France

<sup>5</sup> Centre Régional Psychiatrique (CRP) Les Marronniers, Belgium

- Cette étude a fait l'objet d'un **article publié** dans la revue *Journal of Experimental Psychopathology* : Degouis F, Pham T, Saloppé X, et al. How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task. *Journal of Experimental Psychopathology*. 2023;14(4). doi:10.1177/20438087231210477
- Cette étude a fait l'objet d'une **communication orale en anglais** au *European Congress of Psychology (ECP) 2022, Ljubljana, Slovénie*.
- Cette étude a fait l'objet d'une **communication orale en français** au *Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO) 2022, Lausanne, Suisse*.

**Abstract**

People with antisocial personality disorder (ASPD-nonPPD) are described as insensitive to others and as relentlessly pursuing their goals. A severe form of antisociality is observed in psychopathic personality disorder (ASPD-PPD). In the spectrum of emotional reactivity, people with ASPD-nonPPD present more emotional dysregulation, whereas people with ASPD-PPD exhibit a reduced or nonexistent emotional response. To personally engage people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD, we used emotionally charged autobiographical stimuli, specifically their self-defining memories (SDMs). As these participants exhibit high control over voluntary responses, we measured neurophysiological indicators (heart rate variability (HRV) and electrodermal activity (EDA)). In the resting task and the SDM task, people with ASPD-PPD had significantly higher HRV, suggesting higher emotion regulation abilities. Conversely, the EDA of people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD reflects less activation during the SDM task than when resting. We suggest that people with ASPD-PPD are more adaptive to stimuli that provide less emotional activation. Furthermore, the correlation analysis results suggested that the higher people with ASPD-PPD score on Factor 1 of the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R), the less emotional activation they exhibit. This low activation (EDA) associated with good emotion regulation abilities (HRV) is thought to be the signature of psychopathy.

**Keywords**

antisociality, autobiographical memory, electrodermal activity, emotion, heart rate variability, psychopathy

## 1. Introduction

People with antisocial personality disorder without psychopathic personality disorder (ASPD-nonPPD) are characterized by difficulties in maintaining social norms and by their manipulation, intimidation, and deception toward others. Being indifferent to the feelings, needs, and suffering of others is one of the key criteria for this diagnosis (American Psychiatric Association, 2013). Indeed, people with this type of personality disorder have an impaired moral conscience and are motivated solely by their own desires when making decisions without any consideration of the negative effects that their actions can have on others (Martin et al., 2019; Swann et al., 2009). People with ASPD-nonPPD are described as insensitive to others and as relentlessly pursuing their goals, resorting to aggression if needed. They exhibit low levels of remorse and empathy. They may be aware of the wrongness of their actions, but rationalize their behaviour (Viding, 2019). Thus, these people are often widely associated with violent delinquency (Shepherd et al., 2018; Velotti et al., 2018) and remain difficult to manage even in secure environments due to their irritability and aggression (Black et al., 2010; Martin et al., 2019). The ability to correctly assess nonverbal emotional information (facial expressions) contributes to the development of the interpersonal skills that are essential to prosocial adjustment (Decety et al., 2016; Dols & Russell, 2017; Scherer, 2005; Schönberg et al., 2013); however, people with ASPD-nonPPD face difficulties, particularly in recognizing the specific emotions of fear (Dawel et al., 2012; Marsh & Blair, 2008; Robinson et al., 2012) and anger (Schönberg et al., 2013b). They underestimate the emotion of fear, which can be explained by dysfunction of the specific neuronal structures underlying the processing of expressions of fear, especially the amygdala (Marsh & Blair, 2008a). Regarding anger, these people can only adequately detect this emotion at high intensity. When confronted with ambiguous facial stimuli (e.g. fear and anger both present at 50% intensity), they overestimate the emotion of anger, which is consistent with a hostile attribution bias perspective and can

provoke or exacerbate aggressive behaviours (Sato et al., 2009; Schönenberg & Jusyte, 2014). These findings mainly suggest that in the emotion-decoding paradigm, people with ASPD-nonPPD exhibit specific issues with anger processing. People who exhibit an early and chronic anger pattern may be at risk for antisocial characteristics when they reach adulthood if they lack good cognitive control skills (Hawes et al., 2016b) and adaptive emotion regulation (Taylor & Workman, 2023b).

Psychopathic personality disorder (ASPD-PPD) represents a severe form of antisociality. Indeed, in the DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), psychopathy is considered in a subset of ASPD cases, and involves a “pattern of disregard and violation of the rights of others” (American Psychiatric Association, 2013, p.645). Psychopathy is therefore a specifier of antisociality when there is an absence of fear and anxiety and excessive attention seeking (Taylor & Workman, 2023b). Among forensic inpatients, the prevalence of ASPD-PPD is 7.3% assessed with the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) cut-off score of 30 (Hare et al., 1991b) and 26.6% with a cut-off score of 25, as suggested for use in European countries (Cooke & Michie, 1999; Pham et al., 2019). The PCL-R is a multi-dimensional assessment tool composed of two factors: the interpersonal (factor 1) and social deviance factors (factor 2); each of these factors has 4 facets. Thus, we consider ASPD-PPD a complex clinical construct that involves a combination of interpersonal, behavioural, and affective characteristics, including egocentrism and manipulation (facet 1); a lack of empathy and remorse or guilt, and insensitivity (facet 2); irresponsibility and impulsivity (facet 3); and an antisocial trajectory (facet 4) (Hare, 2003a). More specifically, some empirical studies have suggested that ASPD-PPD does not inherently involve an absence of emotions (Derefinko, 2015; Hoppenbrouwers et al., 2016; Kosson et al., 2015; (Pham et al., 2021). This incongruity of results could be related to the type of task used (e.g. static and dynamic stimuli), the sample type (e.g. correctional offenders, forensic patients), the statistical methods (e.g. means comparison, signal detection

theory), the experimental design (e.g. consideration of attention, language, anxiety), and the selection criteria (e.g. unselected samples vs. extreme manifestations of ASPD-PPD) (Brook & Kosson, 2013; Faith et al., 2022; Hicks & Drislane, 2018; Mokros et al., 2015; Newman et al., 2010). Using functional neuroimaging, Birbaumer et al. (2005) showed that physiological, cortical, and subcortical fear deficits in people with PPD are linked to PCL-R factor 1. Notably, this factor is associated with a decrease in emotional reactivity to fearful stimuli. Moreover, people with ASPD-PPD may exhibit hostile attribution bias, dependent on the attention that these people direct toward the person expressing anger (Faith et al., 2022b). Moreover, some of the emotional capacities in which people with ASPD-PPD have been considered deficient are, in fact, dynamic: they are present in certain contexts and absent as a result of specific manipulations of participants' attention, cognitive load, or motivation (Nentjes et al., 2022a). Shane and Groat (2018) suggested that people with ASPD-PPD may lack the motivation, rather than the ability, to respond to emotion-evoking stimuli.

Interestingly, the literature has displayed discrepancies between clinical and neurophysiological results.

In clinical studies, people with ASPD-PPD are described as lacking empathy but pretending to care about others and hiding their insensitive behaviours (i.e. callous-unemotional traits) (W. Martens, 2014). Regarding the important distinctions between people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD, antisociality lies at the opposite end of the spectrum of emotional reactivity in comparison to psychopathy (Yildirim & Derksen, 2013). Indeed, people with ASPD-nonPPD struggle with emotion regulation (i.e. emotion dysregulation, the inability to control emotions such as anger and frustration), but people with ASPD-PPD exhibit a reduced or nonexistent emotional response (i.e. emotional hyposensitivity) (Taylor & Workman, 2023). In the present study, to engage people with ASPDnonPPD and people with ASPD-PPD and to increase their interest in the task, we used emotionally charged, personal stimuli that drew on

their autobiographical memories and, more specifically, their self-defining memories (SDMs). SDMs refer to specific autobiographical memories that are characterized by their vividness, intense emotional content, and frequent recall (Singer et al., 2013c). These memories play a significant role in shaping one's identity and help people to maintain a sense of coherence, particularly during challenging transitions or upheavals (Conway et al., 2004c). Compared to other autobiographical memories, SDMs have higher subjective importance and evoke stronger emotional responses (Singer & Moffitt, 1992b). Consequently, SDMs serve as a suitable avenue for exploring the expression of spontaneous emotions, providing an ecologically valid and personalized framework for analysing the emotions experienced by people with ASPD-PPD or ASPD-nonPPD.

Moreover, to the extent that facial, vocal, and postural behaviours or expressions are classically controlled in people with ASPD-nonPPD or with ASPD-PPD, we specifically chose to measure automatic neurophysiological responses that preclude the voluntary control bias of emotional expressions. The neurophysiological responses of people with ASPD-nonPPD or ASPD-PPD have been well studied in recent years. The meta-analysis by De Looff (2022) reviewed the neurovegetative responses observed in people with these two types of personality.

Regarding the parasympathetic nervous system, which is involved in homeostatic balance and the regulation of emotional experience or behavioural guidance under intense emotional arousal (Flórez et al., 2017), studies have shown that people with psychopathic traits are characterized by more maladaptive forms of emotion regulation than people without psychopathic traits. Among neurophysiological indicators, heart rate variability (HRV) is best suited to measure emotion regulation (Laborde et al., 2017; Mather & Thayer, 2018; Porges, 2009). Among people with ASPDnonPPD, a low resting heart rate (HR) may reflect the absence of fear, which could predispose some people to commit antisocial behaviour in spite of potential dangers and could also prevent fear conditioning in early childhood regarding socializing

punishments (Raine, 2002). Moreover, high tonic HRV is linked to low anxiety (Thayer et al., 1996) as well as a high capacity for self-regulation and high flexibility (Thayer & Lane, 2000).

Regarding neurophysiological measures, incarcerated offenders with ASPD-PPD (based on a PCL-R total score >30) had lower HRV indices than incarcerated offenders with ASPD-nonPPD (Flórez et al., 2017) during an emotional implicit association test (IAT). In addition, the authors did not observe any differences between incarcerated offenders with ASPD-nonPPD and those with ASPD-PPD (based on PCL-R total score >25) or during the resting state. However, heterogenous results have been obtained during cognitive tasks. Indeed, interpersonal facet (facet 1) was positively associated with HRV at rest or during cognitive tasks such as the working memory test and continuous performance test (Hansen et al., 2007).

Regarding the sympathetic nervous system, there has been a great deal of research in recent years on electrodermal activity (EDA), corresponds to activation, in personality disorders. Some studies have noted a correlation among brain activity, alertness, personality disorders and electrodermal activity. Offenders with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD typically have reduced tonic and phasic electrodermal activity (Farrell, 2001). In addition, low autonomic nervous system activity is a biomarker of aggressive and antisocial behaviour (Baker et al., 2013). People with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD exhibit low levels of skin conductance both at rest (Lorber, 2004) and during a task (Broom, 2012; Lorber, 2004).

It should also be noted that the aforementioned studies were conducted in correctional facilities, so it is necessary to conduct studies in forensic psychiatric settings. Studies have shown that the profiles of forensic patients differ in many respects, such as their psychiatric history. Indeed, 72.50% of forensic patients have received treatment for psychiatric illness, whereas 94% of people incarcerated have never received psychiatric treatment (Arin & Mengchuay, 2023).

In this study, we sought to examine neurophysiological indicators in forensic inpatients with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD during the recall of personal emotional memories. To our

knowledge, these physiological responses have never been measured under conditions of high personal involvement, which can elicit something that most closely resembles a natural, spontaneous response in terms of activation (EDA) and emotion regulation (HRV). The main objective of our study is to provide an objective measure of the emotional processing (both activation and emotion regulation) of personal memories and to refine knowledge about emotional functioning in people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD.

Referring to the neurophysiological literature, we developed the following hypotheses:

- a) Based on the findings of Flórez et al. (2017) and Broom (2012), during the resting task, people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD will exhibit the same emotion regulation abilities (reflected by HRV) and low activation (reflected by EDA).
- b) Based on the findings of Flórez et al. (2017) and Broom (2012), during the SDM task, people with ASPD-PPD will exhibit lower emotion regulation abilities (reflected by lower HRV) than people with ASPD-nonPPD and equivalent levels of activation (reflected by EDA).

## **2. Methods**

### **2.1. Participants**

For our experimental sample, we recruited male French speaking forensic inpatients from the Secure Psychiatric Hospital of the Regional Psychiatric Centre ‘Les Marronniers’ in Tournai (Belgium). All patients are hospitalized according to the law of May 5, 2014, on the internment of persons that allows mentally disturbed offenders and criminals to benefit from a security measure that is intended both to protect society and to ensure that the interned person receives the care required by his or her condition with to the ultimate goal of reintegration into society (Loi relative à l'internement des personnes, 2014). The patients whom we recruited for this study were initially chosen by the referring psychologist. The ward psychiatrist team and the care team also gave a favourable opinion for each patient whom we approached.

The criteria we set for inclusion in our study were as follows: native French speakers; no intellectual impairment that might interfere with comprehending instructions; no use of alpha-blockers and/or beta-blockers; no neurological or medical problems that might impair memory abilities; and a sufficiently stabilized mental state to participate in psychological interviews and understand self-report questionnaires.

We invited a total of 105 hospitalized patients to participate in the study. Only 46 patients had agreed to participate by the end of the study. The clinical description of the sample is presented in **Table 1**. Our participants were divided into three samples. The first group consisted of 15 participants with ASPD without PPD (ASPD-nonPPD sample) (age:  $M = 47$  years,  $SD = 16.58$ ; education level:  $M = 9.07$  years,  $SD = 2.84$ ; duration of hospitalization:  $M = 5.47$  years,  $SD = 7.73$ ). These participants were diagnosed with ASPD using the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID-II; First et al., 1997). The second group consisted of 15 participants with ASPD and PPD (ASPD-PPD sample) (age:  $M = 43.02$  years,  $SD = 11.66$ ; education level:  $M = 7.47$  years,  $SD = 1.96$ ;  $M$  length of hospitalization = 4.10 years,  $SD = 4.05$ ). These participants were diagnosed with ASPD using the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID-II; First et al., 1997) and PPD with PCL-R (Hare, 2003a). The PCL-R is characterized by two main factors and four facets. Factor 1 covers affective, interpersonal, and narcissistic elements and is broken down into Facet 1, Interpersonal, and Facet 2, Affective. Factor 2 focuses on the propensity for chronic antisocial behaviour and is broken down into Facet 3, Lifestyle, and Facet 4, Antisocial. We assigned the third group of forensic inpatients, consisting of 16 participants without ASPD-nonPPD or ASPD-PPD, as our control group (FC sample) (age:  $M = 39.59$  years,  $SD = 13.13$ ; education level:  $M = 8.06$  years,  $SD = 1.84$ ; length of hospitalization:  $M = 4.95$ ,  $SD = 7.38$ ). These control participants were hospitalized under the same psychiatric conditions as the participants in the first two groups. These participants had anxiety disorders and cluster C

personality disorders. Severe mental disorders were assessed using the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI; Sheehan, 1998) (**Table 1**).

To determine the power of the current sample, we carried out a post hoc calculation and obtained a power of .84 for our total sample of 46 participants.

**Table 1:** Clinical description of the three samples

		<b>ASPD- nonPPD</b>	<b>ASPD- PPD</b>	<b>FC</b>	$\chi^2$ / <b>H</b>	<b>p</b>
		<i>n/M</i> ( <i>SD</i> )	<i>n/M</i> ( <i>SD</i> )	<i>n/M</i> ( <i>SD</i> )		
<b>DSM-5 section II</b>	Mood disorders	3	3	4	.12	.942
	Substance-related disorders	9	7	7	.92	.632
	Psychotic disorders	4	1	7	5.53	.063
	Anxiety disorders	0	0	3	<b>6.02</b>	<b>.049</b>
	Any mental disorders	9	9	10	.06	.972
	Comorbid mental disorders	8	2	7	6.29	.043
	Cluster A	3	1	5	2.98	.226
	Cluster B	15	15	11	<b>10.52</b>	<b>.005</b>
	Cluster C	3	0	6	<b>6.92</b>	<b>.031</b>
	Any personality disorders	15	15	13	6.02	.049
	Comorbid personality disorders	9	7	9	.57	.751
<b>PCL-R</b>	<i>Total score</i>	20.63 (3.36)	28.41 (2.29)	14.10 (4.85)	<b>27.92</b>	<b>.000</b>
	Factor 1	8.27 (2.94)	11.33 (2.72)	5.00 (2.10)	<b>14.28</b>	<b>.001</b>
	Factor 2	11.11 (4.11)	14.95 (2.71)	8.67 (4.18)	<b>12.02</b>	<b>.002</b>
	Facet 1	3.27 (2.12)	5.00 (1.56)	1.00 (.63)	<b>16.49</b>	<b>.000</b>
	Facet 2	5.00 (1.51)	6.33 (1.76)	4.00 (2.00)	<b>7.98</b>	<b>.019</b>
	Facet 3	5.27 (1.94)	7.13 (1.51)	3.50 (1.64)	<b>13.84</b>	<b>.001</b>
	Facet 4	5.88 (2.82)	7.72 (2.05)	5.00 (3.63)	3.93	.140

NB: ASPD-nonPPD = antisocial personality disorder without psychopathic personality disorder; ASPD-PPD = antisocial personality disorder with psychopathic personality disorder; FC = forensic control; PCL-R = Psychopathic Checklist-Revised; n and  $\chi^2$  refer to Section II according to the DSM-5; M (SD) and Kruskal–Wallis H values refer to the PCL-R assessment.

## **2.2. Compliance with ethical standards**

The ethics committee of Les Marronniers Hospital in Tournai, Belgium, gave us approval to conduct this study (reference DV/VJ/PB/2020). The procedure was also conducted in accordance with the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments or comparable ethical standards. All participants were recruited on a voluntary basis. We met with and recruited the participants one at a time. Before beginning the experimental procedure, the investigator again explained the purpose and instructions of the study to the participants to ensure that they understood the procedure. They then signed two consent forms; the investigator kept one of these and the participants kept the other, in which their personal identification code was indicated. With their identification code, they could access their personal information and request its destruction. No one requested that their personal data be destroyed.

## **2.3. Experimental procedure**

The participants were placed in a testing room inside the forensic hospital. In this room, the participants were seated facing the evaluator. Before starting the experimental task, the participants were asked to complete an information sheet including their age, weight, height, time since awakening, smoking and cannabis use, education level, professional status, laterality, history of neurological disorders, and current medications. The time since awakening reflects the state of alertness sufficient to participate in the research protocol and allowed us to check the participant's cognitive capacity before the experiment.

The resting task consisted of the presentation of a series of neutral emotional images (IAPS; Lang et al., 1997). After 2 minutes of observing this series, participants were asked to recall the images as accurately as possible, while their neurophysiological indicators (HRV and EDA) were recorded.

Then, the investigator proposed the SDM recall task to the participants. For the participants, the experimental task consisted of recalling five important and meaningful autobiographical memories. The participants were free to take the necessary time to recall the

important memories that they wished to recount. After each SDM task, the participant was debriefed and allowed to relax back to their physiological baseline. After narrating all five memories, the participant was offered a moment of exchange and debriefing.

#### **2.4.Measures**

During the SDM narration, the physiological signals were recorded by a Biopac MP150 system. For electrocardiogram (ECG) recording, two pre-gelled EL503 electrodes were placed on the participants' wrists. To analyse the activation of the parasympathetic system and the emotion regulation processes, we used the HRV calculated a posteriori by filtering the signal over the .15–.40 Hz frequency band (Laborde et al., 2017; Sztajzel, 2004). SDMs with a minimum duration of 1 minute were selected for statistical analysis of heart rate variability. We used the HF-normalized unit (HF-nu) as a measure of high frequencies ( $\text{HF-nu} = \text{HF}/(\text{tot\_power-VLF})$ ) (very low frequency) and the HF-log indicator, the natural-log transformed HF-HRV value, as a measure of high frequency power. In addition to these frequency-domain measures, we used a measure of the time domain, the root mean square of successive differences (RMSSD), which reflects vagal tone and is relatively free of respiratory influences.

For sympathetic system activity, the electrodermal response was measured at a room temperature of approximately 21–23 degrees Celsius. Two electrodes were placed on the distal phalanx of the index and middle fingers of the nondominant hand. A GEL 101 electrolyte mixture was applied inside the electrodes and on the distal phalanges. The EDA corresponds to the variation in secretion from eccrine glands, which are innervated exclusively by the sympathetic nervous system (Braithwaite et al., 2013) and is a measure of activation. The skin conductance response (SCR) corresponds to an increase with a minimum amplitude criterion of .05  $\mu\text{S}$  over the tonic level of skin conductance, driven by the impulse of the sympathetic

nervous system on the eccrine glands. We used the mean phasic driver indicator as the average of the phasic component on the electrodermal signal.

### 3. Data analysis

We performed the analyses using the Statistical Product and Service Solutions (SPSS) program, version 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA). We assessed the normality of the data distribution with the Shapiro-Wilk test. After examining the three possible data transformations ( $\log(X)$ ,  $\sqrt{X}$ ,  $1/X$ ) (Field, 2013), we opted to use more conservative nonparametric rank-based statistics for comparisons. The chi-square ( $\chi^2$ ) test and Fisher's exact test statistic were used to assess the relationships between groups and categorical variables such as types of mental disorders (American Psychiatric Association, 2013).

To test for intra-individual variability in the repetition of SDMs, we used the Friedman test. We observed that the fifth SDM significantly differed from the other SDMs, probably due to reduced attention. As each SDM data point is independent, and there was no intra-individual variability among each SDM, we retained the first four SDMs for each participant. Thus, all group comparisons were performed on massed data, considering each of the 4 recalled memories a different measure. Thus, we collected 184 observations among our three groups. Only 168 of these observations were analysable based on the quality of the recordings.

Effect size comparisons during the resting task among our participant groups (ASPD-nonPPD/ASPD-PPD/FC) and community people (CP) were possible using data from the literature (HF-nu and RMSSD: Dantas et al., 2018; HF-log: Niveatha et al., 2022; mean phasic driver: Imtiaz et al., 2020). Cohen's  $d$  criterion was used: .20 = small, .50 = medium, .80 = large (Cohen, 2013). Moreover, intergroup comparisons were performed using the Kruskal–Wallis H test (when comparing three groups) and the Mann–Whitney U test (when comparing two groups) on the PCL-R total score and factors and neurophysiological responses (HF-nu, HF-log, RMSSD and mean phasic driver) for the resting and SDM tasks. We reported effect sizes

( $r = z/\sqrt{n}$ ) only for pairwise comparisons (Field, 2013). Cohen's  $r$  criterion was used: .10 = small, .30 = medium, .50 = large (Cohen, 2013).

Then, we calculated a massed delta values corresponding to the difference in neurophysiological indicators between the SDM task and the resting task rather than the difference in means between the two conditions. This calculation reflected the degree of arousal in the SDM task. These analyses were performed on 46 participants.

In order to reduce the risk of type I error, Dunn–Bonferroni correction was applied to the group comparisons. We opted for selective comparisons with alpha levels of  $.05/3 = .017$  for 3-group comparisons and  $.05/2 = .025$  for 2-group comparisons (Field, 2013).

In addition, we performed Pearson correlations between the PCL-R total score, factors 1 and 2 and the indicator responses (HF-nu, HF-log, RMSSD, and mean phasic driver). Finally, with regard to the moderate correlations between facets 1 and 2 ( $r = .48$ ) as well as facets 3 and 4 ( $r = .52$ ), partial correlations were performed between these facets and neurophysiological responses. Cohen's  $r$  criterion was used: .10 = small, .30 = medium, .50 = large (Cohen, 2013).

## 4. Results

### 4.1. Comparisons of physiological responses

*Resting task.* People with ASPD-PPD had significantly higher HF-log ( $r = .62$ ) and RMSSD values ( $r = .66$ ) than people with ASPD-nonPPD and higher HF-log ( $r = .46$ ) and RMSSD values ( $r = .44$ ) than FCs. No differences were observed between the ASPD-nonPPD and FC groups. Regarding the mean phasic driver, no significant differences were observed among the three samples (**Table 2**).

However, when compared with the literature (CP), our participants had lower HF-nu values with a large Cohen's  $d$  effect size (ASPD-nonPPD/CP = .87) or a medium Cohen's  $d$  effect size (ASPD-PPD/CP = .47); FC/CP = .77). They had higher HF-log values than CP with a large Cohen's  $d$  effect size (ASPD-nonPPD/CP = 2.91; ASPD-PPD/CP = 3.38; and FC/CP =

3.48). Only the ASPD-PPD group had higher RMSSD values than CP, with a moderate Cohen’s *d* effect size (ASPD-PPD/CP = .31). The ASPD-nonPPD group had lower RMSSD values than CP with a moderate Cohen’s *d* effect size (ASPD/CP = .59), and FCs, with a small Cohen’s *d* effect size (FC/CP = .19). On the other hand, they had higher mean phasic driver responses than the GP, with a large Cohen’s *d* effect size, (ASPDnonPPD/CP = 1.07; ASPD-PPD/CP = 1.30; and FC/CP = 1.32).

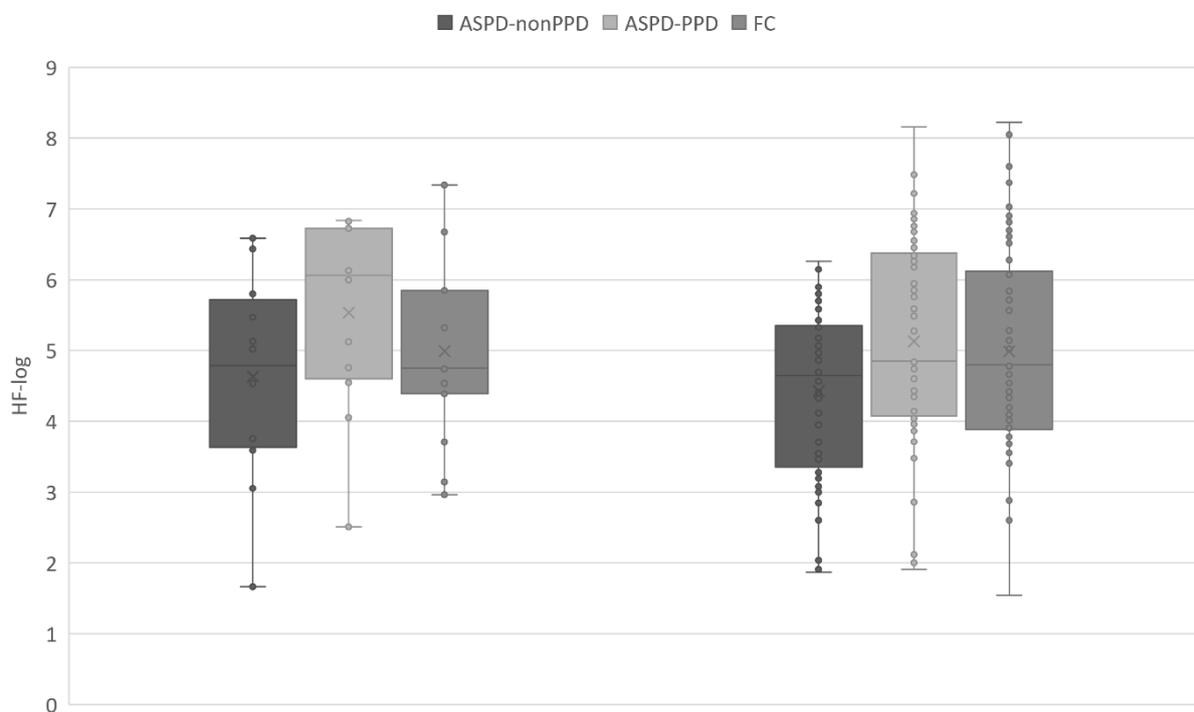
**Table 2:** Comparisons of HF-nu, HF-log, RMSSD and mean phasic driver responses for the three samples during the resting and SDM tasks.

		ASPD- nonPPD	ASPD- PPD	FC	H	<i>p</i>	ASPD- nonPPD vs. ASPD- PPD		ASPD- nonPPD vs. FC		ASPD- PPD vs. FC	
		M (SD)	M (SD)	M (SD)			<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
Resting task	HF-nu	27.56 (16.15)	34.85 (14.96)	30.23 (13.00)	4.95	<i>.084</i>	-	-	-	-	-	-
	HF-log	4.63 (1.39)	5.53 (1.31)	4.99 (1.31)	<b>12.57</b>	<b>.002</b>	<b>688</b>	<b>.001</b>	1104	.320	<b>880</b>	<b>.011</b>
	RMSSD	21.58 (13.07)	35.09 (17.19)	26.61 (20.64)	<b>13.10</b>	<b>.001</b>	<b>656</b>	<b>.000</b>	1120	.377	<b>896</b>	<b>.015</b>
	Mean phasic driver	.12 (.10)	.13 (.09)	.14 (.10)	1.09	.580	-	-	-	-	-	-
SDM task	HF-nu	19.70 (10.28)	25.22 (12.85)	25.27 (14.03)	6.93	.031	<b>1198</b>	<b>.016</b>	1156	.033	1563	.986
	HF-log	4.43 (1.17)	5.13 (1.41)	4.99 (1.50)	7.00	.030	<b>1160</b>	<b>.009</b>	1222	.083	1447	.488
	RMSSD	19.99 (10.09)	28.19 (18.17)	27.23 (22.97)	4.72	<i>.094</i>	<b>1227</b>	<b>.024</b>	<i>1366</i>	.383	<i>1379</i>	<i>.276</i>
	Mean phasic driver	.15 (.17)	.12 (.10)	.21 (.15)	<b>10.83</b>	<b>.004</b>	1424	.712	<b>1071</b>	<b>.012</b>	<b>948</b>	<b>.002</b>
Massed delta	HF-nu	-7.81 (14.36)	-11.13 (10.88)	-4.81 (15.30)	6.30	.043	837	.043	1133	.634	<b>839</b>	<b>.023</b>
	HF-log	-.36 (.75)	-.43 (.83)	.09 (.88)	6.31	.043	-	-	-	-	-	-
	RMSSD	-3.03 (9.06)	-8.83 (11.94)	1.72 (12.55)	<b>19.92</b>	<b>.000</b>	<b>673</b>	<b>.001</b>	1004	.164	<b>580</b>	<b>.000</b>
	Mean phasic driver	.04 (.13)	-.02 (.08)	.07 (.11)	<b>14.49</b>	<b>.000</b>	793	.111	889	.039	<b>533</b>	<b>.000</b>

NB: ASPD-nonPPD = antisocial personality disorder without psychopathic personality disorder; ASPD-PPD = antisocial personality disorder with psychopathic personality disorder; FC = forensic control; SDM = self-defining memories; measure Massed delta = differences of each value between the SDM task and the resting task; HF-nu = normalized unit high frequencies; HF-log = logarithm high frequencies; RMSSD = root mean square of successive differences between normal heartbeats; the mean phasic driver measure unit is  $\mu$ S; trend results are shown in italics.

*SDM task.* During the resting task (**Figure 1**), the HF-log responses showed a median value of 4.79 for people with ASPD-nonPPD, 6.06 for people with ASPD-PPD, and 4.75 for FCs. During the SDM task, the HF-log responses showed a median value of 4.65 for people with ASPD-nonPPD, 4.85 for people with ASPD-PPD and 4.80 for FCs.

People with ASPD-PPD also had significantly higher HF-nu ( $r = .36$ ) and HF-log values ( $r = .62$ ) than people with ASPD-nonPPD (**Table 2**). In addition, FCs also had significantly higher HF-nu values than people with ASPD-nonPPD ( $r = .20$ ) (**Table 2**).

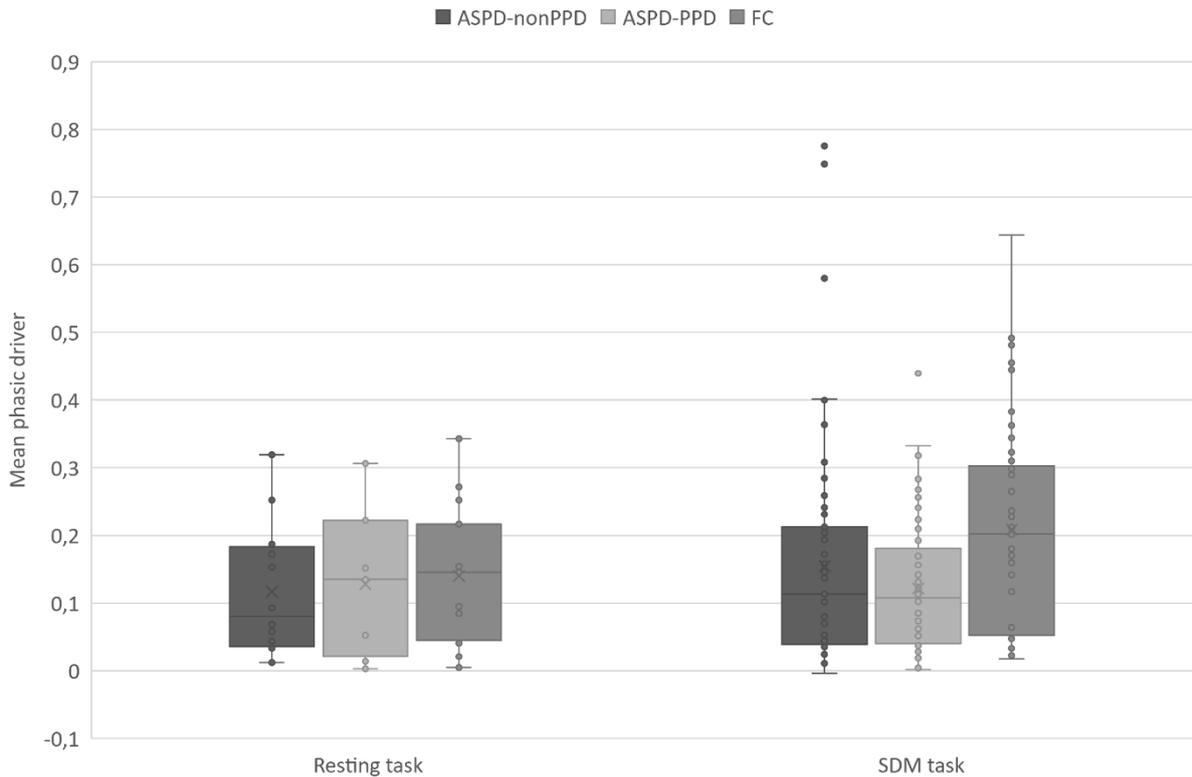


NB: ASPD-nonPPD = antisocial personality disorder; ASPD-PPD = psychopathic personality disorder; FC = forensic control; SDM = self-defining memories; HF-log = logarithm high frequencies.

**Figure 1:** HF-log responses during the resting and SDM tasks.

During the resting task (**Figure 2**), the mean phasic driver values had a median of .08 for people with ASPD-nonPPD, .14 for people with ASPD-PPD, and .15 for FCs. During the SDM task, the mean phasic driver values had a median of .11 for people with ASPD-nonPPD, .11 for people with ASPD-PPD and .20 for FCs.

The mean phasic driver responses of FCs were significantly higher than those of the people with ASPD-PPD ( $r = .56$ ) (**Table 2**).



*NB: ASPD-nonPPD = antisocial personality disorder; ASPD-PPD = psychopathic personality disorder; FC = forensic control; SDM = self-defining memories; the mean phasic driver measure unit is  $\mu S$ .*

**Figure 2:** Mean phasic driver responses during the resting and SDM tasks.

*Massed delta.* Regarding the difference between the SDM task and the resting task (Massed delta; **Table 2**), people with ASPD-PPD had significantly higher difference for RMSSD ( $r = .60$ ) than people with ASPD-nonPPD and higher difference for HF-nu ( $r = .41$ ) and RMSSD ( $r = .75$ ) than FCs. Conversely, the mean phasic driver value of FCs was significantly higher than that of people with ASPD-PPD ( $r = .73$ ).

#### 4.2. Correlational analysis

Regarding the correlation analysis, the PCL-R total score was negatively correlated with the Massed delta of the mean phasic driver ( $r = -.40$ ;  $p = .034$ ) and the Resting RMSSD ( $r = .38$ ;  $p = .048$ ). More specifically, Factor 1 was negatively correlated with the Massed delta mean phasic driver ( $r = -.47$ ;  $p = .011$ ) and the SDM-task mean phasic driver ( $r = -.44$ ;  $p = .009$ ) and positively correlated with the resting RMSSD ( $r = .38$ ;  $p = .044$ ). Regarding the partial correlation analysis on the facets, we found that Facet 1 was negatively correlated with the

SDM-task mean phasic driver ( $r = -.40$ ;  $p = .049$ ). Facet 2 was positively correlated with the Resting HF-log ( $r = .50$ ;  $p = .011$ ) and the Resting RMSSD ( $r = .56$ ;  $p = .003$ ). Facet 3 was negatively correlated with the Massed delta HF-log ( $r = -.52$ ;  $p = .010$ ), the Massed delta RMSSD ( $r = -.62$ ;  $p = .001$ ), the Resting HF-log ( $r = -.54$ ;  $p = .006$ ) and the Resting RMSSD ( $r = -.50$ ;  $p = .013$ ).

## 5. Discussion

In this study, we examined the emotional responses of people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD using objective neurovegetative measures of sympathetic and parasympathetic nervous system activity elicited during the recall of autobiographical memories.

First, we hypothesized that during the resting task, people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD would both exhibit the same levels of emotion regulation (reflected by similar HRV). Our results showed that people with ASPD-PPD had significantly higher HF-log and RMSSD values than people with ASPD-nonPPD. During the resting task, people with ASPD-PPD exhibited better emotion regulation abilities than people with ASPD-nonPPD. These HRV results suggest that people with ASPD-PPD are more flexible and can more readily adapt to life events (Porges, 2009), exhibiting greater emotion regulation than people with ASPD-nonPPD. Furthermore, comparing our results with those obtained in the community samples (Dantas et al., 2018; Niveatha et al., 2022), we observed that people with ASPD-PPD had higher HF-log and RMSSD values, reflecting greater self-regulation and flexibility. Indeed, a growing body of empirical evidence suggests that people with higher resting vagal-mediated heart rate variability (VmHRV) may adaptively regulate negative emotions and behavioural emotional responses (Melzig et al., 2009; Thayer et al., 2012). Williams et al. (2015) have demonstrated a negative relationship between resting VmHRV and scores on the Difficulties in

Emotion Regulation Scale (DERS) such that lower resting VmHRV was associated with greater difficulties in emotion regulation, particularly a lack of emotional clarity and impulse control.

During the SDM task, we hypothesized that people with ASPD-PPD would exhibit lower emotion regulation abilities, whereas people with ASPD-nonPPD would exhibit higher emotion regulation abilities. Regarding the three HRV indicators, we found that people with ASPD-PPD did not differ from FCs and had significantly higher HRV than people with ASPD-nonPPD. These results during an autobiographical task are consistent with those of clinical studies (Taylor & Workman, 2023b), suggesting emotion dysregulation among people with ASPD-nonPPD.

Regarding the HRV difference between the SDM task and the resting state (massed delta), people with ASPD-PPD had a significantly higher HRV difference than people with ASPD-nonPPD and FCs. These results are explained by the resting-state results among people with ASPD-PPD, which were characterized by higher emotion regulation abilities (high HRV indicators). These data are consistent with those of some studies suggesting the absence of global emotional deficits among people with ASPD-PPD (Glass & Newman, 2006; Hastings et al., 2008; Marsh & Blair, 2008; Nentjes et al., 2022; Pham et al., 2010; 2021; Pham & Philippot, 2010). This finding is also congruent with the idea that ASPD-PPD might be an effective mode of functioning in emotional contexts (Harris & Rice, 2006).

Similarly, these results confirm the importance of using objective measures of emotional adjustment and coping given their incongruence with self-report measures. Indeed, dysfunctional emotion regulation abilities, particularly for the emotion of anger, are often associated with people with ASPD-PPD (Garofalo et al., 2020; Harenski & Kiehl, 2010; Kosson et al., 2020). However, this self-evaluation is problematic due to the psychological characteristics of these populations, especially given the frequency with which they pathologically lie. This difference again illustrates the variation in results depending on the

methodology chosen (Brook & Kosson, 2013; Faith et al., 2022; Hicks & Drislane, 2018; Mokros et al., 2015; Newman et al., 2010). Thus, combining multiple indicators of emotional processes by measuring both self-reported subjective indicators and physiological measures is essential for studying emotional processes in these populations (Brook & Kosson, 2013b).

Second, regarding the mean phasic driver responses, we hypothesized that during the resting task, people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD would have the same activation, and lower activation levels than FCs. Our results showed no significant differences between the ASPD-PPD, ASPD-nonPPD, and FC groups in the resting state. These observations are not congruent with those of studies showing lower EDA in the ASPD-PPD and ASPDnonPPD groups (Lorber, 2004). This lack of a difference in EDA from the FC group may be related to the higher prevalence of anxiety disorders and Cluster C personality disorders among our FC group. Indeed, people with anxiety disorders have a lower electrodermal response (Birket-Smith et al., 1993; Naveteur & Freixa I Baque, 1987).

The mean phasic driver results of the ASPD groups and CP were surprising. Compared to the results of Imtiaz et al. (2020) from community people, we found that people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD had higher mean phasic driver responses. This indicates that their activation levels are high even in the resting state and may be partly explained by this specific characteristic of our sample (from a forensic setting and with a high prevalence of comorbidities).

We hypothesized that people with ASPD-nonPPD and people with ASPD-PPD would have similar levels of emotional activation (EDA values) during the SDM task. Our results showed that the mean phasic driver responses of people with ASPD-PPD and ASPD-nonPPD were significantly lower than those of FCs, with no significant differences observed between the ASPD-PPD and ASPDnonPPD groups. A similar pattern of results was obtained in comparisons of values in the SDM task and resting task (massed delta). These results confirm

that people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD exhibit low levels of EDA during a task (Broom, 2012; Farrell, 2001; Lorber, 2004). Our results highlight differences in arousal between the resting state (higher arousal) and recall task (lower arousal). Thus, experimental paradigms modulating cognitive and emotional loads may be needed to further elucidate the neurophysiological processes in people with ASPD-PPD and ASPD-nonPPD.

Concerning the results of the correlation analysis between PCL-R scores (Hare, 2003a) and neurophysiological indicators during the SDM task, the interpersonal factor (Factor 1, corresponding to Facet 1, which is predominantly characterized by loquaciousness/superficial charm, grandiose sense of self, and pathological lying, and the affective facet) and Facet 2 (including lack of remorse or guilt, shallow affect, callousness/lack of empathy, and failure to accept responsibility for own actions) were negatively associated with mean phasic driver responses and positively associated with HF-log and RMSSD responses. Our results align with those of Hansen et al. (2007) on the cognitive task. On the other hand, Facet 3 (including impulsivity, need for stimulation and lack of realistic long-term goals) was associated with low HF-log and RMSSD responses. While low autonomic nervous system activity is a biomarker of aggressive and antisocial behaviour (Baker et al., 2013), the aetiologies of reactive and proactive aggression differ. At rest, the electrodermal activity is positively associated with proactive aggression, whereas the electrodermal activity in response to a minor stressor is positively associated with reactive aggression and negatively associated with proactive aggression (Armstrong et al., 2019). The correlation between HRV values and scores on Facet 3 suggest that this impulsive component is associated with lack of regulation and potentially reactive violence. Factor 1 of the PCL-R is associated with instrumental violence (Walsh et al., 2009), and it is possible that low EDA and high HRV values are the signature of ‘manipulative’ people with PPD. This ‘manipulative’ profile is characterized by high manipulative tendencies and a deep emotional deficit. They are less likely to act impulsively and antisocially (Hare,

2016). They do not have feelings for others but understand their mental states and use this information to further their personal interests (Book et al., 2007). Therefore, their callous empathy may be a key factor in their interpersonal success as cheaters (Mealey, 1995) and social predators (Hare, 2003a). These traits characterize ‘successful’ psychopaths (Wallace et al., 2022). Therefore, we could hypothesize that this link between EDA and PCL-R Facet 1 would be even stronger for successful psychopaths.

This study has limitations and perspectives, particularly with regard to psychiatric comorbidity among the ASPDnonPPD, ASPD-PPD, and FC groups. The influences of anxiety symptoms among FCs, psychiatric treatment on neurophysiological measures, and comorbid substance use disorders in the three groups on our results cannot be excluded. Substance use disorder is a common comorbidity among people with ASPD-nonPPD or ASPD-PPD in forensic settings (Pham & Saloppé, 2010). Therefore, it would be useful to include a nonclinical group without psychiatric disorders because, although we were able to compare clinical and community groups in the resting task, we were unable to compare these groups in the experimental task. This raises the question of whether people with ASPD-nonPPD and ASPD-PPD have a specific neurophysiological signature not in relation to the FC group but in relation to the community population. Similarly, including an ASPD-PPD group comprised of incarcerated individuals and an ASPD-PPD group comprised of individuals in the CP would allow us to compare their neurophysiological signatures.

Second, in this study, we measured neurophysiological responses during the recall of SDMs without specifying their possible variations across SDM characteristics (Blagov et al., 2022b). It would be relevant to measure these indicators as a function of the characteristics of autobiographical recall, such as specificity, valence, integration, and life events, across the three clinical groups (Lavallee et al., 2019b).

Third, it would be useful to assess neurophysiological responses during a recovery period to test the hypothesis that people with ASPD-PPD would recover more rapidly than people with ASPD-nonPPD. Thus, a period of 5 minutes could be added after the task (Berna et al., 2014; Hansen et al., 2003). Finally, it would be interesting to perform multilevel emotion analyses by comparing neurophysiological responses to facial expressions (Lavallee et al., 2022b) and semantic, prosodic, and subjective features. Indeed, these indicators account, in the component process model of emotion (Sander et al., 2005c), for the complexity of the emotional process, which includes appraisal processes, autonomic physiology, motor expression, and subjective feelings.

## 6. Conclusion

This study provides further insight into the psychological and physiological processes associated with SDMs, particularly the emotion regulation processes. Our findings highlight the adaptive capacity of people with ASPD-PPD. Our results indicate that people with ASPD-PPD exhibit high cognitive flexibility and emotion regulation abilities (characterized by high HRV). Moreover, the EDA of this group suggested lower activation levels during the SDM task than in the resting state. Taken together, these results suggest that people with ASPD-PPD can respond more flexibly to stimuli at lower levels of activation. Furthermore, PCL-R Factor 1 scores were negatively correlated with the difference in neurophysiological responses between the SDM task and the resting tasks. Therefore, people with ASPD-PPD that exhibit more loquaciousness/superficial charm, a more grandiose sense of self, and more pathological lying tend to exhibit lower levels of activation. These results are consistent with the idea that ASPD-PPD involves both functionality and subtle impairments. Furthermore, these findings support the idea that ASPD-PPD is characterized by patterns of neurophysiological functioning specific to each multi-dimensional profile.

## 7. References

- American Psychiatric Association (Éd.). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.
- Arin, N., & Mengchuay, J. (2023). Assessing symptom exaggeration of psychopathology in incarcerated individuals and mentally ill offenders within forensic contexts. *Behavioral Sciences & the Law*, *41*(4), 155-171. <https://doi.org/10.1002/bsl.2603>
- Armstrong, T., Wells, J., Boisvert, D. L., Lewis, R., Cooke, E. M., Woeckener, M., & Kavish, N. (2019). Skin conductance, heart rate and aggressive behavior type. *Biological Psychology*, *141*, 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.12.012>
- Baker, E., Shelton, K. H., Baibazarova, E., Hay, D. F., & Van Goozen, S. H. M. (2013). Low Skin Conductance Activity in Infancy Predicts Aggression in Toddlers 2 Years Later. *Psychological Science*, *24*(6), 1051-1056. <https://doi.org/10.1177/0956797612465198>
- Berna, G., Ott, L., & Nandrino, J.-L. (2014). Effects of Emotion Regulation Difficulties on the Tonic and Phasic Cardiac Autonomic Response. *PLoS ONE*, *9*(7), e102971. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102971>
- Birbaumer, N., Veit, R., Lotze, M., Erb, M., Hermann, C., Grodd, W., & Flor, H. (2005). Deficient Fear Conditioning in Psychopathy : A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Archives of General Psychiatry*, *62*(7), 799. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.7.799>
- Birket-Smith, M., Hasle, N., & Jensen, H. H. (1993). Electrodermal activity in anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *88*(5), 350-355. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1993.tb03471.x>
- Black, D. W., Gunter, T., Loveless, P., Allen, J., & Sieleni, B. (2010). Antisocial personality disorder in incarcerated offenders : Psychiatric comorbidity and quality of life. *Annals of Clinical Psychiatry*, *22*(2), 113-120.
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., & Goodman, J. A. (2022). Self-defining memories—Narrative features in relation to adaptive and maladaptive personality traits (replication and extension of Blagov & Singer, 2004). *Journal of Personality*, *90*(3), 457-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12677>
- Book, A. S., Quinsey, V. L., & Langford, D. (2007). Psychopathy and the Perception of Affect and Vulnerability. *Criminal Justice and Behavior*, *34*(4), 531-544. <https://doi.org/10.1177/0093854806293554>
- Braithwaite, I., Stewart, A. W., Hancox, R. J., Beasley, R., Murphy, R., Mitchell, E. A., & ISAAC Phase Three Study Group. (2013). The worldwide association between television viewing and obesity in children and adolescents : Cross sectional study. *PloS one*, *8*(9).
- Brook, M., & Kosson, D. S. (2013). Impaired cognitive empathy in criminal psychopathy : Evidence from a laboratory measure of empathic accuracy. *Journal of Abnormal Psychology*, *122*(1), 156-166. <https://doi.org/10.1037/a0030261>

- Broom, I. W. (2012). *The relationship between psychopathy and performance on a modified version of the Iowa Gambling task in offender and undergraduate student samples*. [Doctoral dissertation]. Carleton University.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (Routledge.). Routledge.
- Conway, M. A., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The Self and Autobiographical Memory : Correspondence and Coherence. *Social Cognition*, 22(5), 491-529. <https://doi.org/10.1521/soco.22.5.491.50768>
- Cooke, D. J., & Michie, C. (1999). Psychopathy across cultures : North America and Scotland compared. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(1), 58-68. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.108.1.58>
- Dantas, E. M., Kemp, A. H., Andreão, R. V., Da Silva, V. J. D., Brunoni, A. R., Hoshi, R. A., Bensenor, I. M., Lotufo, P. A., Ribeiro, A. L. P., & Mill, J. G. (2018). Reference values for short-term resting-state heart rate variability in healthy adults : Results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health—ELSA-Brasil study. *Psychophysiology*, 55(6), e13052. <https://doi.org/10.1111/psyp.13052>
- Dawel, A., O’Kearney, R., McKone, E., & Palermo, R. (2012). Not just fear and sadness : Meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(10), 2288-2304. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.08.006>
- De Loeff, P. C., Cornet, L. J. M., De Kogel, C. H., Fernández-Castilla, B., Embregts, P. J. C. M., Didden, R., & Nijman, H. L. I. (2022). Heart rate and skin conductance associations with physical aggression, psychopathy, antisocial personality disorder and conduct disorder : An updated meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 132, 553-582. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.11.003>
- Decety, J., Bartal, I. B.-A., Uzefovsky, F., & Knafo-Noam, A. (2016). Empathy as a driver of prosocial behaviour : Highly conserved neurobehavioural mechanisms across species. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1686), 20150077. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0077>
- Derefinko, K. J. (2015). Psychopathy and Low Anxiety : Meta-Analytic Evidence for the Absence of Inhibition, Not Affect. *Journal of Personality*, 83(6), 693-709. <https://doi.org/10.1111/jopy.12124>
- Dols, J. M. F., & Russell, J. A. (2017). *The Science of Facial Expression*. Oxford University Press.
- Faith, R. N., Miller, S. A., & Kosson, D. S. (2022). Facial Affect Recognition and Psychopathy : A Signal Detection Theory Perspective. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 44(3), 738-749. <https://doi.org/10.1007/s10862-022-09969-5>
- Farrell, C. E. (2001). Electrodermal activity. A literature review. Polygraph. In *Discovering statistics using IBM SPSS statistics sage: Vol. 30 (3) (p. 185-191)*. [https://www.polygraph.org/docs/polygraph\\_2001\\_303.pdf#page=33](https://www.polygraph.org/docs/polygraph_2001_303.pdf#page=33)

- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE.
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Benjamin, L. S. (1997). Structured clinical interview for DSM-IV axis II personality disorders, (SCID-II). *Washington, DC*.
- Flórez, G., Vila, X. A., Lado, M. J., Cuesta, P., Ferrer, V., García, L. S., Crespo, M. R., & Pérez, M. (2017). Diagnosing Psychopathy through Emotional Regulation Tasks : Heart Rate Variability versus Implicit Association Test. *Psychopathology*, *50*(5), 334-341. <https://doi.org/10.1159/000479884>
- Garofalo, C., Neumann, C. S., Kosson, D. S., & Velotti, P. (2020). Psychopathy and emotion dysregulation : More than meets the eye. *Psychiatry Research*, *290*, 113160. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113160>
- Glass, S. J., & Newman, J. P. (2006). Recognition of facial affect in psychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology*, *115*(4), 815-820. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.115.4.815>
- Hansen, A. L., Johnsen, B. H., & Thayer, J. F. (2003). Vagal influence on working memory and attention. *International Journal of Psychophysiology*, *48*(3), 263-274. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(03\)00073-4](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(03)00073-4)
- Hansen, A. L., Johnsen, B. H., Thornton, D., Waage, L., & Thayer, J. F. (2007). Facets of Psychopathy, Heart Rate Variability and Cognitive Function. *Journal of Personality Disorders*, *21*(5), 568-582. <https://doi.org/10.1521/pedi.2007.21.5.568>
- Hare, R. D. (2003). *Psychopathy Checklist—Revised* [jeu de données]. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/t01167-000>
- Hare, R. D. (2016). Psychopathy, the PCL-R, and criminal justice : Some new findings and current issues. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, *57*(1), 21-34. <https://doi.org/10.1037/cap0000041>
- Hare, R. D., Hart, S. D., & Harpur, T. J. (1991). Psychopathy and the DSM-IV criteria for antisocial personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, *100*(3), 391-398. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.391>
- Harenski, C. L., & Kiehl, K. A. (2010). Reactive aggression in psychopathy and the role of frustration : Susceptibility, experience, and control. *British Journal of Psychology*, *101*(3), 401-406. <https://doi.org/10.1348/000712609X471067>
- Harris, G. T., & Rice, M. E. (2006). Treatment of Psychopathy : A Review of Empirical Findings. In *Handbook of psychopathy* (p. 555-572). The Guilford Press.
- Hastings, M. E., Tangney, J. P., & Stuewig, J. (2008). Psychopathy and identification of facial expressions of emotion. *Personality and Individual Differences*, *44*(7), 1474-1483. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.004>
- Hawes, S. W., Perlman, S. B., Byrd, A. L., Raine, A., Loeber, R., & Pardini, D. A. (2016). Chronic anger as a precursor to adult antisocial personality features : The moderating influence of

- cognitive control. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(1), 64-74.  
<https://doi.org/10.1037/abn0000129>
- Hicks, B. M., & Drislane, L. E. (2018). Variants (« subtypes ») of psychopathy. In *Handbook of psychopathy* (Vol. 2, p. 297-333).
- Hoppenbrouwers, S. S., Bulten, B. H., & Brazil, I. A. (2016). Parsing fear : A reassessment of the evidence for fear deficits in psychopathy. *Psychological Bulletin*, 142(6), 573-600.  
<https://doi.org/10.1037/bul0000040>
- Imtiaz, D., Anwar, Y., & Khan, A. (2020). Wearable sensors and a multisensory music and reminiscence therapies application : To help reduce behavioral and psychological symptoms in person with dementia. *Smart Health*, 18, 100140. <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2020.100140>
- justice, service public federal. (2014, mai 5). *Loi du 05/05/2014 relative a l'internement des personnes* [Loi]. etaamb.openjustice.be; Moniteur Belge. [https://etaamb.openjustice.be/fr/loi-du-05-mai-2014\\_n2014009316.html](https://etaamb.openjustice.be/fr/loi-du-05-mai-2014_n2014009316.html)
- Kosson, D. S., Garofalo, C., McBride, C. K., & Velotti, P. (2020). Get mad : Chronic anger expression and psychopathic traits in three independent samples. *Journal of Criminal Justice*, 67, 101672.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101672>
- Kosson, D. S., Vitacco, M. J., Swogger, M. T., & Steuerwald, B. L. (2015). Emotional Experiences of the Psychopath. In *The Clinical and Forensic Assessment of Psychopathy* (2<sup>e</sup> éd.). Routledge.
- Laborde, S., Mosley, E., & Thayer, J. F. (2017). Heart Rate Variability and Cardiac Vagal Tone in Psychophysiological Research – Recommendations for Experiment Planning, Data Analysis, and Data Reporting. *Frontiers in Psychology*, 08. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00213>
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). International affective picture system (IAPS) : Technical manual and affective ratings. *NIMH Center for the Study of Emotion and Attention*, 1(3), 39-58.
- Lavallee, A., Pham, Thierry. H., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., & Nandrino, J.-L. (2022). Monitoring the emotional facial reactions of individuals with antisocial personality disorder during the retrieval of self-defining memories. *PLOS ONE*, 17(6), e0268818.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268818>
- Lavallee, A., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2019). What effort is required in retrieving self-defining memories? Specific autonomic responses for integrative and non-integrative memories. *PLOS ONE*, 14(12), e0226009.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226009>
- Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of Aggression, Psychopathy, and Conduct Problems : A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 130(4), 531-552. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.4.531>

- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations : A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>
- Martens, W. (2014). The Hidden Suffering of the Psychopath. *Psychiatric Times*, 31.
- Martin, S., Zabala, C., Del-Monte, J., Graziani, P., Aizpurua, E., Barry, T. J., & Ricarte, J. (2019). Examining the relationships between impulsivity, aggression, and recidivism for prisoners with antisocial personality disorder. *Aggression and Violent Behavior*, 49, 101314. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2019.07.009>
- Mather, M., & Thayer, J. F. (2018). How heart rate variability affects emotion regulation brain networks. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 98-104. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.12.017>
- Mealey, L. (1995). Primary sociopathy (psychopathy) is a type, secondary is not. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(3), 579-599. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00040024>
- Melzig, C. A., Weike, A. I., Hamm, A. O., & Thayer, J. F. (2009). Individual differences in fear-potentiated startle as a function of resting heart rate variability : Implications for panic disorder. *International Journal of Psychophysiology*, 71(2), 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.07.013>
- Mokros, A., Hare, R. D., Neumann, C. S., Santtila, P., Habermeyer, E., & Nitschke, J. (2015). Variants of psychopathy in adult male offenders : A latent profile analysis. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(2), 372-386. <https://doi.org/10.1037/abn0000042>
- Naveteur, J., & Freixa I Baque, E. (1987). Individual differences in electrodermal activity as a function of subjects' anxiety. *Personality and Individual Differences*, 8(5), 615-626. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(87\)90059-6](https://doi.org/10.1016/0191-8869(87)90059-6)
- Nentjes, L., Garofalo, C., & Kosson, D. S. (2022). 4 - Emotional functioning in psychopathy : A critical review and integration with general emotion theories. In P. B. Marques, M. Paulino, & L. Alho (Éds.), *Psychopathy and Criminal Behavior* (p. 75-103). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811419-3.00006-6>
- Newman, J. P., Curtin, J. J., Bertsch, J. D., & Baskin-Sommers, A. R. (2010). Attention Moderates the Fearlessness of Psychopathic Offenders. *Biological Psychiatry*, 67(1), 66-70. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.07.035>
- Niveatha, S., Raju, A., Latha R, Tamilselvan K, Priyadharshini U, K., Ak, J., & Lydia Shadrack, G. M. (2022). Reduced Heart Rate Variability as A Risk Factor for Cardiovascular Disease in Young Healthy Adults with Low and High Body Mass Indexes – A Descriptive Study. *National Journal of Community Medicine*, 13(10), 685-691. <https://doi.org/10.55489/njcm.131020222414>
- Pham, T. H., Ducro, C., & Luminet, O. (2010). Psychopathy, Alexithymia and Emotional Intelligence in a Forensic Hospital. *International Journal of Forensic Mental Health*, 9(1), 24-32. <https://doi.org/10.1080/14999013.2010.484641>

- Pham, T. H., Gwicz, J., Scohier, A.-S., Rousseau, D., Douven, N., Lavallée, A., & Saloppé, X. (2021). Emotional content analysis among psychopathic individuals during emotional induction by IAPS pictures. *International Journal of Risk and Recovery*, 4(1), 17-28. <https://doi.org/10.15173/ijrr.v4i1.4274>
- Pham, T. H., & Philippot, P. (2010). Decoding of Facial Expression of Emotion in Criminal Psychopaths. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 445-459. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.445>
- Pham, T. H., & Saloppé, X. (2010). PCL-R Psychopathy and its Relation to DSM Axis I and II Disorders in a Sample of Male Forensic Patients in a Belgian Security Hospital. *International Journal of Forensic Mental Health*, 9(3), 205-214. <https://doi.org/10.1080/14999013.2010.517255>
- Pham, T., Habets, P., Saloppé, X., Ducro, C., Delaunoit, B., Pouls, C., & Jeandarme, I. (2019). Violence risk profile of medium- and high-security NGRI offenders in Belgium. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 30(3), 530-550. <https://doi.org/10.1080/14789949.2019.1570540>
- Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory : New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 76(4 suppl 2), S86-S90. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
- Raine, A. (2002). Annotation : The role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4), 417-434. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00034>
- Robinson, L., Spencer, M. D., Thomson, L. D. G., Sprengelmeyer, R., Owens, D. G. C., Stanfield, A. C., Hall, J., Baig, B. J., MacIntyre, D. J., McKechnie, A., & Johnstone, E. C. (2012). Facial emotion recognition in Scottish prisoners. *International Journal of Law and Psychiatry*, 35(1), 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2011.11.009>
- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2005). A systems approach to appraisal mechanisms in emotion. *Neural Networks*, 18(4), 317-352. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2005.03.001>
- Sato, W., Uono, S., Matsuura, N., & Toichi, M. (2009). Misrecognition of facial expressions in delinquents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-3-27>
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695-729. <https://doi.org/10.1177/0539018405058216>
- Schönenberg, M., & Jusyte, A. (2014). Investigation of the hostile attribution bias toward ambiguous facial cues in antisocial violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264(1), 61-69. <https://doi.org/10.1007/s00406-013-0440-1>
- Schönenberg, M., Louis, K., Mayer, S., & Jusyte, A. (2013). Impaired Identification of Threat-Related Social Information in Male Delinquents With Antisocial Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders*, 27(4), 496-505. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2013\\_27\\_100](https://doi.org/10.1521/pedi_2013_27_100)

- Shane, M. S., & Groat, L. L. (2018). Capacity for upregulation of emotional processing in psychopathy : All you have to do is ask. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *13*(11), 1163-1176. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy088>
- Sheehan, D. V. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The Development and Validation of a Structured Diagnostic Psychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry*, *59*(20), 22-33.
- Shepherd, S. M., Campbell, R. E., & Ogloff, J. R. P. (2018). Psychopathy, Antisocial Personality Disorder, and Reconviction in an Australian Sample of Forensic Patients. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, *62*(3), 609-628. <https://doi.org/10.1177/0306624X16653193>
- Singer, J. A., Blagov, P., Berry, M., & Oost, K. M. (2013). Self-Defining Memories, Scripts, and the Life Story : Narrative Identity in Personality and Psychotherapy. *Journal of Personality*, *81*(6), 569-582. <https://doi.org/10.1111/jopy.12005>
- Singer, J. A., & Moffitt, K. H. (1992). An Experimental Investigation of Specificity and Generality in Memory Narratives. *Imagination, Cognition and Personality*, *11*(3), 233-257. <https://doi.org/10.2190/72A3-8UPY-GDB9-GX9K>
- Swann, A. C., Lijffijt, M., Lane, S. D., Steinberg, J. L., & Moeller, F. G. (2009). Trait impulsivity and response inhibition in antisocial personality disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *43*(12), 1057-1063. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.03.003>
- Sztajzel, J. (2004). Heart rate variability : A noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system. *Swiss Medical Weekly*, *134*(35-36), 514-522. <https://doi.org/10.4414/smw.2004.10321>
- Taylor, S., & Workman, L. (2023). *Psychopathy : The Basics* (Taylor and Francis). Taylor & Francis.
- Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies : Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(2), 747-756. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.11.009>
- Thayer, J. F., Friedman, B. H., & Borkovec, T. D. (1996). Autonomic characteristics of generalized anxiety disorder and worry. *Biological Psychiatry*, *39*(4), 255-266. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(95\)00136-0](https://doi.org/10.1016/0006-3223(95)00136-0)
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, *61*(3), 201-216. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00338-4](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00338-4)
- Velotti, P., Beomonte Zobel, S., Rogier, G., & Tambelli, R. (2018). Exploring Relationships : A Systematic Review on Intimate Partner Violence and Attachment. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1166. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01166>
- Viding, E. (2019). *Psychopathy*. Oxford University Press.

- Wallace, L., Fido, D., Medvedev, O. N., Standen, B., Sumich, A., & Heym, N. (2022). *The Development and Validation of the Successful Psychopathy Scale*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/q85hx>
- Walsh, Z., Swogger, M. T., & Kosson, D. S. (2009). Psychopathy and Instrumental Violence : Facet Level Relationships. *Journal of Personality Disorders*, 23(4), 416-424. <https://doi.org/10.1521/pedi.2009.23.4.416>
- Williams, D. P., Cash, C., Rankin, C., Bernardi, A., Koenig, J., & Thayer, J. F. (2015). Resting heart rate variability predicts self-reported difficulties in emotion regulation : A focus on different facets of emotion regulation. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00261>
- Yildirim, B. O., & Derksen, J. J. L. (2013). Systematic review, structural analysis, and new theoretical perspectives on the role of serotonin and associated genes in the etiology of psychopathy and sociopathy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(7), 1254-1296. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.04.009>



---

## Etude 3

# The production of emotional facial expression varies with psychopathy dimensions among forensic inpatients.

---

**Fanny Degouis<sup>a,b</sup>, Thierry H. Pham<sup>b,c</sup>, Xavier Saloppé<sup>a,c,d</sup>, Marie-Charlotte Gandolphe<sup>a</sup>, Audrey Lavallée<sup>a</sup>, Laurent Ott<sup>a</sup>, Ann Darsonville<sup>e</sup>, Jean-Louis Nandrino<sup>a</sup>.**

<sup>a</sup>Université Lille, CNRS, UMR 9193 - SCALab - Sciences Cognitives et Sciences Affectives, 59000 Lille, France

<sup>b</sup>UMONS, 7000 Mons, Belgique

<sup>c</sup>Centre de Recherche en Défense Sociale, CRDS, 7500 Tournai, Belgique

<sup>d</sup>Service de psychiatrie, Hôpital de Saint-Amand-les-Eaux, 59230 Saint-Amand-les-Eaux, France

<sup>e</sup>Centre Régional Psychiatrique (CRP) Les Marronniers, 7500 Tournai, Belgique

- Cette étude a fait l'objet d'une **soumission d'article scientifique** à la revue *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*
- Cette étude a fait l'objet d'une **communication orale en anglais** au *Special Interest Conference of Narrative Identity (N-ID) : From Research to Practice, 2023 Lille, France.*
- Cette étude a fait l'objet d'une **communication orale en français** au *Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO), 2023, Louvain-la-Neuve, Belgique.*

## **Abstract**

With regard to the emotional process, people with psychopathy appear emotionally disconnected. These difficulties are particularly observed with regard to emotional facial recognition, but few studies have investigated the production channel. In a dimensional perspective of personality, our aim is to examine whether the ability of people with a degree of psychopathic severity (PS) to express emotional facial expressions (EFEs) is modified as a function of each PCL-R dimension and score when recalling autobiographical memories (self-defining memories). Using FaceReader™ to quantify the EFEs, our results confirm the predominant propensity for angry EFEs and highlight the variability of angry and neutral EFEs according to the dimensions of psychopathy. The interpersonal facet of the PCL-R is particularly associated with less emotional activation. These results in an autobiographical task, suggest the importance of considering the multi-dimensional aspect of the profiles in the treatment of people with PS.

## **Highlights**

- Superficial relationships and manipulation are linked to less emotional activation.
- People with psychopathy show hyper-expressivity of anger.
- Impulsivity and anger could be linked to an impairment in emotional memory.
- Importance to have a multifaceted dimensional approach in treatment of psychopaths.

## **Keywords**

Emotional facial expression, psychopathy, self-defining memories, FaceReader™.

## 1. Introduction

The categorical approach to personality disorders has dominated scientific research through successive versions of the DSM. The DSM-5 provides an alternative dimensional model that compensates for the many shortcomings of the current approach by distinguishing five levels of impairment in personality disorders (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 2013)

The dimensional approach allows another view of psychopathology that is complementary and destigmatizing. It bypasses the many comorbidities (Skodol et al., 2015) and identifies the details and complexity of mental disorders (Widakowich et al., 2013), and it takes a gradual view of each person's specificities rather than categorizing people according to normal or abnormal functioning (De Wit-De Visser et al., 2023). Consequently, psychopathy can be considered a complex clinical construct and an extension of antisocial personality disorder (ASPD). Psychopathy involves a combination of interpersonal, behavioral, and affective characteristics (Hare, 2011) that varies in both degree and nuance (Edens et al., 2006) according to a dimensional approach (Palumbo et al., 2023). Sellbom et al. (2022, p. 160) pay attention to “the constellations of psychopathic personality trait dimensions” and richly describe people as opposed to discussing psychopathy in unified terms.

Twenty-six point six percent of forensic patients are diagnosed with psychopathic characteristics (Cooke & Michie, 1999; Pham et al., 2019) using the Psychopathy Checklist-Revised scale (PCL-R, (Hare, 2011)). While other assessment tools exist, such as the CAPP (Cooke et al., 2012), the most widespread diagnostic measure of psychopathy in the French-speaking population is the PCL-R. The PCL-R is a multidimensional assessment tool that analyses the characteristics of psychopathy according to two factors that are composed of two facets. Factor 1 is the interpersonal factor and describes egocentricity and manipulation (facet 1) as well as a lack of empathy, remorse or guilt and insensitivity (facet 2). Factor 2 is the social

deviance factor and describes irresponsibility and impulsivity (facet 3) as well as the antisocial trajectory (facet 4) (Hare, 2011). From this behavioral perspective, prosocial behavior includes concern for the well-being of others, morally oriented empathic behaviors, joy in relieving suffering, distress in causing suffering, and capacities for remorse and guilt (Gilbert & Basran, 2019). In contrast, antisocial behavior describes a lower capacity or inclination to act prosocially (De Wit-De Visser et al., 2023) by engaging in physical, verbal, and social aggression and rule breaking (Gilbert & Basran, 2019). Therefore, aggression is associated with misinterpreting stimuli, particularly labeling them as threatening or hostile (Bradshaw & Garbarino, 2006; Lobbestael et al., 2013).

### **1.1. Psychopathy and Emotion expression**

With regard to the affective dimension, people with PS are described as emotionally disconnected (Herpertz & Sass, 2000) and as lacking empathy but pretending to care and hiding their insensitive traits (Martens, 2003). Because emotions as well as their expression and regulation play a central function in social interactions (Bourke et al., 2010), it is therefore not surprising that people with PS have difficulties in social interactions. Indeed, from a neurophysiological perspective, people with PS regulate emotionally better to stimuli that elicit less emotional activation (Degouis et al., 2023). These emotional difficulties are particularly observed in terms of emotional facial recognition, which has been widely investigated (Glenn et al., 2022; Igoumenou et al., 2017). Poor recognition of expressions of fear and, to a lesser extent, expressions of sadness and joy (Dawel et al., 2012; Hastings et al., 2008; Marsh & Blair, 2008) and hostile attribution bias (Sato et al., 2009; Schönberg & Jusyte, 2014) are associated with antisocial behavior. Therefore, aggressive behaviors are especially associated with misinterpreting stimuli, labeling them as threatening or hostile (Bradshaw & Garbarino, 2006; Lobbestael et al., 2013). Moreover, a reduced ability to recognize typical facial expressions of

emotions is correlated with the deceptive interpersonal behaviors and emotionally callous features characteristic of psychopathy (Dawel et al., 2012).

People with high levels of psychopathy are known to have a reduced internal emotional life, as first pointed out by Cleckley (1976). This is partially corroborated by their self-reported difficulty in identifying their own emotions (Pham & Philippot, 2010) or those of others (Olderbak et al., 2021). Consequently, we might expect these people to be less likely to spontaneously express the emotions they feel. Indeed, high levels of psychopathy are associated with lower self-reported emotional expressivity (Lyons & Brockman, 2017).

However, the ability of people with PS to produce emotional facial expressions (EFEs) has rarely been investigated ; Fanti et al., 2017; Künecke et al., 2018; Olderbak et al., 2021) despite being the most relevant source of information about people's emotional state (Philipp-Wiegmann et al., 2017). In general, people with PS have a reduced or nonexistent emotional response (i.e., emotional hyposensitivity) (Taylor & Workman, 2023). Specifically, people with high levels of psychopathy have a poorer ability to express emotions and, those with high levels of the interpersonal factor of the PCL-R (factor 1) also have a poorer ability to mimic emotional expressions (Olderbak et al., 2021). Similarly, people with callous unemotional traits corresponding to the affective facet of the PCL-R (facet 2) of the psychopathic personality show reduced facial responses (sad and disgusted) when exposed to violent emotional films (de Wied et al., 2012; Fanti et al., 2017).

### **1.2.Measures of emotional facial expression**

To analyze emotional facial expressions in more detail (Wolf, 2015), several experimental tools have been developed, such as the Facial Action Coding System (FACS) to identify EFEs. Paul Ekman developed the FACS method (Ekman & Friesen, 1978) to identify basic emotions through the recording and analysis of specific facial expression changes called "action units" (AUs) (Wolf, 2015). AUs can be automatically coded by facial analysis software such as

FaceReader™ (Noldus, 2016). FaceReader™ has proven useful in a variety of contexts (Chentsova-Dutton & Tsai, 2010; Lewinski et al., 2014), such as the science of emotions (Kimonis et al., 2023; Landmann, 2023). Using this method, two studies have shown that people with ASPD express angrier EFEs in situations of emotional display (Fanti et al., 2017; Lavallee et al., 2022).

### **1.3. Current study**

In the present study, we aimed to provide a better understanding of the emotional processes of people with psychopathic severity (PS) by describing their EFE production in a task with personal and emotional implications. We focused on material closely associated with emotional and affective processes (Singer et al., 2013) and EFE production (El Haj et al., 2016), such as autobiographical memories. Among different types of autobiographical memories, self-defining memories (SDMs) (Blagov et al., 2022) are autobiographical memories that are more salient, vivid, and emotionally charged than other autobiographical memories, making them easier to retrieve (Luchetti et al., 2016). Moreover, this type of memory is directly associated with the construction of the self and identity (Singer & Moffitt, 1992). We used this SDM retrieval methodology to increase the ecological validity of the emotional experimental material. From a dimensional perspective, our aim is to examine, in line with the study by Lavallée et al. (2022), whether the ability to express emotions of people with PS is modified as a function of each PCL-R dimension considering the constellations of psychopathic traits (Vellucci, 2023) and score when recalling personal memories.

We hypothesize that the higher the score on the interpersonal factor (factor 1) of the PCL-R (Hare, 2003), specifically the interpersonal facet (facet 1), the fewer sad, scared, and happy EFEs the participants will express (de Wied et al., 2012; Fanti et al., 2017; Hoppenbrouwers et al., 2016); Taylor & Workman, 2023) during an SDM narrative. Moreover, we expect that the higher the score on the social deviance factor (factor 2) of the PCL-R (Hare, 2003), specifically

the antisocial facet (facet 4), the angrier the participants' EFEs will be (Fanti et al., 2017; (Lavallee et al., 2022) during the SDM narrative.

## **2. Method**

### **2.1. Sample**

Our sample included French-speaking men who were hospitalized in the forensic psychiatric hospital of the Regional Psychiatric Center "Les Marronniers" in Tournai, Belgium. All patients were hospitalized under the law of May 5, 2014, relating to the internment of persons that allows people who have committed a crime and present a mental disorder to receive, given criminal disresponsibility, a safety measure. The aim of this law is both to protect society and to ensure that the interned person receives the care needed for his or her mental state. This measure provides care and support with a view toward reintegrating these people into society (Loi relative à l'internement des personnes, 2014).

In the present study, 118 forensic inpatients were recruited to participate in the research protocol according to the following inclusion criteria: French mother tongue; absence of intellectual impairment likely to interfere with the comprehension of instructions; absence of neurological or medical problems that could impair memory abilities; and a mental state sufficiently stabilized to participate in psychological interviews and understand self-report questionnaires. These inpatients were previously selected by the psychiatrist and the multidisciplinary team in charge of each patient. Forty-four patients accepted and completed the protocol, including the camera-facing SDM recall task coupled with FaceReader™ (Noldus, 2016) and have been assessed with the PCL-R scale (Hare, 2011) (see Table 1 for the scores on the PCL-R scale) Their mean age was 42.12 years (SD = 14.35 years [21.86-74.56]).

### **2.2. Measure of psychopathy**

The PCL-R scale assesses the degree of severity of psychopathic symptoms in 2 factors, each composed of 2 facets, with a maximum score of 40. The prevalence of individuals with

psychopathy is 7.3% when assessed with a cutoff score of 30 (Hare et al., 1991) and 26.6% when assessed with a cutoff score of 25, as suggested for use in Europe (Cooke & Michie, 1999; Pham et al., 2019). The psychometric properties of the PCL-R reveal an interrater correlation of .96 and intraclass coefficient of .91 for the prison population (Pham, 1998). The values are similar for the forensic population (interrater correlation of .92, kappa of .85) (Pham, 1998). The internal consistency measured by Cronbach's alpha is .86 for the interpersonal factor (factor 1) and .85 for the social deviance factor (factor 2). The research conducted by Jeandarme and colleagues (2017) showed that there was generally low agreement among raters, with an intraclass correlation coefficient (ICC) of .42. However, it is worth noting that only the antisocial facet (facet 4) exhibited a “high” level of agreement among the raters, with an ICC of .60.

**Table 1:** Scores of the sample for the PCL-R scale.

	<b>M (SD)</b>	<b>Min</b>	<b>Med</b>	<b>Max</b>
<b>Interpersonal facet score (facet 1)</b>	3.50 (2.29)	0.00	4.00	8.00
<b>Affective facet score (facet 2)</b>	5.20 (1.84)	3.00	5.00	8.00
<b>Lifestyle facet score (facet 3)</b>	5.92 (1.95)	0.00	6.00	9.00
<b>Antisocial facet score (facet 4)</b>	6.82 (2.49)	0.50	8.00	10.00
<b>Total score</b>	22.89 (5.95)	9.00	23.00	32.60

### 2.3. Measure of emotional facial expression

FaceReader™ (version 7; Noldus, 2016) is the first commercially available automated face coding (AFC) software since the seminal article by Ekman et al. (1978). The software allows the coding of the emotions happiness, sadness, anger, disgust, fear, surprise and contempt as well as a neutral expression (Skiendziel et al., 2019). It classifies people's emotions into discrete categories of basic emotions (Ekman & Friesen, 2019) and anatomically defines action units (AUs) through various facial muscle movements to identify EFEs consisting of specific combinations (Borsos et al., 2022). Intensity estimates for any emotional expression are derived by a classifier from the AU activation pattern that makes them up, i.e., the amplitudes of the muscle movements concerned. For each video frame (every 1/30 s), FaceReader™ outputs

intensity scores for facial expressions (neutral, joy, fear, sadness, anger) on a continuous scale from 0 to 1 (Lewinski et al., 2014). Facial expressions of surprise, disgust and contempt were excluded from the current study because of the excessively low proportion of expressions.

FaceReader™ correctly recognizes 89% of expressions on average, whereas humans recognize only 85% (van Kuilenburg et al., 2005). Computer algorithms code facial expressions according to a fixed set of rules that are invariably applied to each expression. The algorithms always follow this specific coding protocol and have no personal biases (e.g., with regard to gender, culture or age).

For each SDM, the average intensity was computed for each emotion.

#### **2.4. Compliance with ethical standards**

This study was approved by the Ethics Committee of CRP Les Marronniers in Tournai (reference DV/VJ/PB/2020). The procedure was also conducted in accordance with the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments or comparable ethical standards. We met and recruited the participants one by one. The participants were informed that neither their participation nor the results of the study would have any impact on any legal decision concerning them or their legal status. All participants were recruited on a voluntary basis and signed two consent forms, one kept by the investigator and the other by the participant, in which their anonymized personal identification code was indicated. With this code, they could access their personal information and request its destruction. None of the participants requested the destruction of their personal data.

#### **2.5. Experimental procedure**

The participants were placed in a test room within the Secure Psychiatric Hospital. In this room, the participants were seated facing the investigator and facing a camera (Canon Legria HF R 86) coupled with FaceReader™ (Noldus, 2016). Before the experimental procedure began, the investigator again explained the purpose and instructions of the study to the

participants to ensure that they understood the procedure. Next, the investigator proposed the SDM recall task to the participants. For the participants, this experimental task consisted of narrating five important and significant autobiographical memories related to their identity construction. The participants were free to spend the time they needed to remember the important memories they wanted to recall and to write them down if necessary. No indication was given in terms of speaking time, theme, or emotional valence to be addressed as long as the memory contributed to answering the question, "Who am I?" After each SDM was narrated, the participant could take a time-out off camera to discuss the memory with the investigator. After all memories were retrieved, the participant was offered a final moment of exchange and debriefing.

A total of 212 SDMs, narrated by the 44 participants, were recorded on a camera and analyzed. Considering a facial recording quality index greater than .75 [0-1] for EFE analysis using FaceReader™, 139 SDMs were accepted when more than 50% of the SDM duration was exploitable.

### 3. Data analysis

To analyze the data, we opted for the Bayesian statistical analysis framework (for an introduction, see McElreath, 2020). Compared to null hypothesis significance testing, Bayesian analyses do not rely on  $p$  values and statistical significance (McShane et al., 2019) but report the probability distribution of the model's parameters  $P(\theta \mid \text{data})$  (or of quantities of interest derived from them) that are consistent with the model, the observed data and prior information. We summarize the uncertainty in our inference results by reporting the 95% credible intervals (95% CrI; 2.5%-97.5% quantiles) of the quantities of interest as well as the probability ( $P+$  or  $P-$ ) of the quantities of interest being greater or lower than 0,  $P+ = P(\theta > 0 \mid \text{data})$  or  $P- = P(\theta < 0 \mid \text{data})$ . The closer the probability  $P+$  (or  $P-$ ) is to one, the stronger the weight accorded to

positivity (or negativity) of the effect. The statistical analyses were all conducted with R version 4.3.2.

The average intensities of EFEs during SDMs were analyzed using Bayesian generalized linear multilevel models with the 2.20.4 version of the “brms” R package together with the Stan MCMC sampler version 2.33.1 (Bürkner, 2017; Carpenter et al., 2017). EFE intensities were modeled with a beta distribution together with a logit link function that better captured the limited 0-1 range of the EFE average intensity data. The model for EFE average intensities included the four PCL-R facet scores (as continuous predictors). Random intercepts for subjects were also included to include multiple SDMs for each subject. The following separate models were fitted for each emotion:

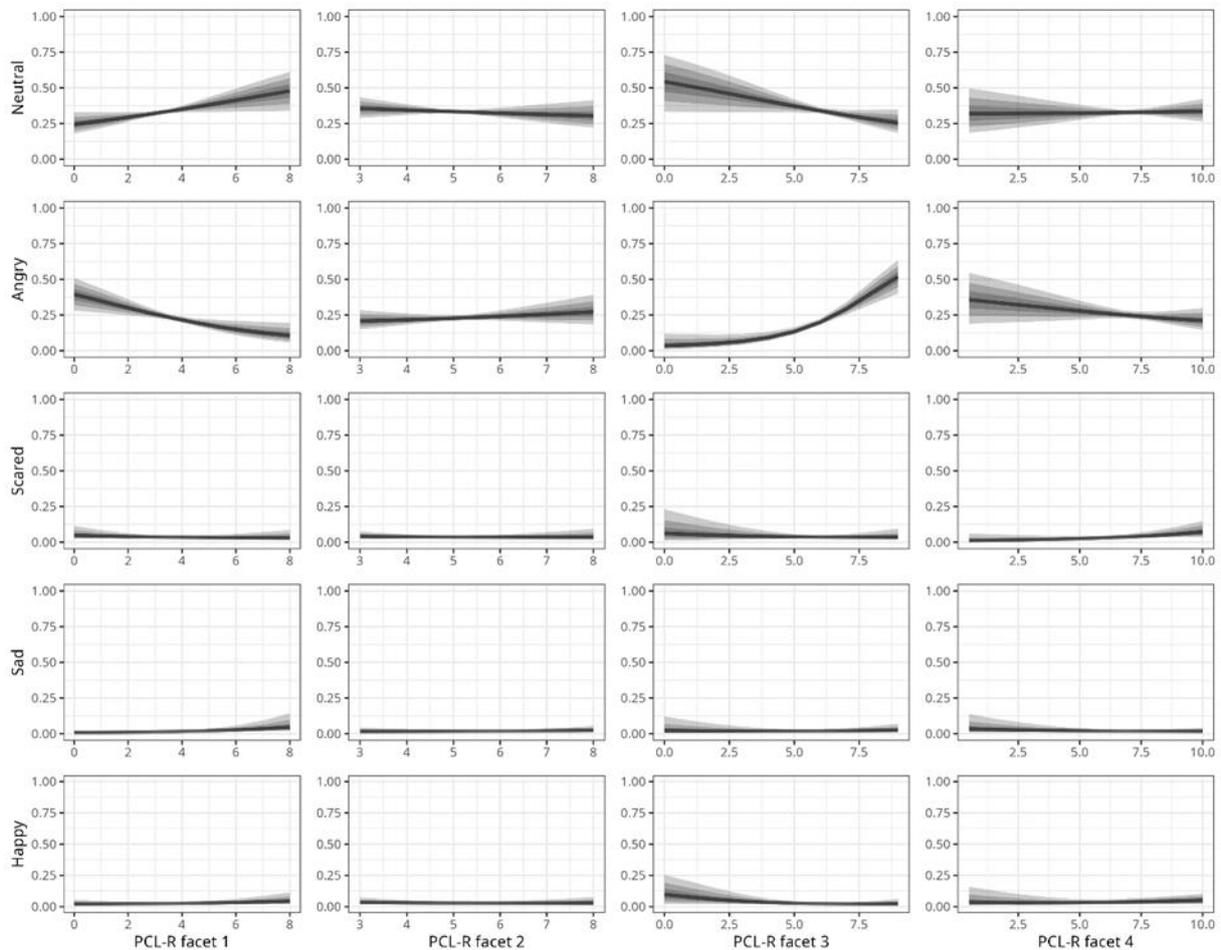
$$\text{EFE\_avg\_intensity} \sim (\text{facet1} + \text{facet2} + \text{facet3} + \text{facet4}) * (\text{SDM}) + (1 | \text{Participant})$$

Mildly informative priors (standard normal distributions) were specified for all fixed effect regression parameters except the intercepts.

Direct interpretation of the parameters in a model with a logit link is unintuitive because their relationship with the outcome scale is nonlinear. We chose to quantify our inferential results using the average marginal effect framework (Perraillon et al., 2023). Average marginal effects summarize the association between a continuous predictor and the outcome, in our case, EFE intensities, by averaging the predicted derivative of the outcome with respect to the predictor for each observation in the dataset (keeping all other variables constant). It can then be interpreted as the change in the outcome scale associated with a 1-unit increase in the predictor. The marginal effects were computed using the 0.16.0 version of the “marginaleffects” R package.

#### 4. Results

We investigated the expression of each emotion (EFE) during the recall of self-defining memories (SDMs) according to the range of scores observed for each PCL-R facet. We describe five EFEs per facet: neutral, angry, scared, sad and happy (**Figure 1**).



**Figure 1:** Adjusted predictions of EFE average intensities according to each PCL-R facet.

##### Facet 1 of the PCL-R

Looking at the PCL-R facet 1, which corresponds to the "egocentricity" and "manipulation" characteristics, we observe that the average intensity estimate of the predicted neutral EFEs increases from .24 to .48 [0 – 1] throughout the score range observed for this facet [0–8] (Figure 1 – facet 1), and the average intensity estimate of predicted angry EFEs decreases from .4 to .1. [0–1] throughout the score range observed for this facet [0–8] (Figure 1 – facet

1). The average intensity estimates of the predicted scared, sad and happy EFEs are close to zero (below .05) regardless of the score obtained on the interpersonal facet.

The marginal effect of the facet 1 score on the average intensity of neutral EFEs was estimated at .029 with a 95% credible interval (CrI) = [.001; .057] and  $P=+.98$ . It was estimated at -.039 (95% CrI = [-.067; -.011],  $P=-.99$ ) for angry EFEs, at -.002 for scared EFEs (95% CrI = [-.01; .006],  $P=-.69$ ), at .004 for sad EFEs (95% CrI = [-.0; .009],  $P=+.97$ ), and at .003 for happy EFEs (95% CrI = [-.003; .008]).

These results indicate that the propensity for angry EFEs decreases when the predisposition toward superficial relationships, manipulation, deceitfulness, and the inability to establish emotionally deep relationships increases. However, we observe the opposite pattern for neutral EFEs.

#### Facet 2 of the PCL-R

Looking at the PCL-R facet 2, which corresponds to “lack of empathy”, “lack of remorse or guilt” and “insensitivity”, we observe that the predicted average intensity estimate of neutral EFEs decreases from .36 to .30 [0 – 1] throughout the observed score range for facet 2 [3 – 8] (Figure 1 – facet 2). Moreover, we observe that the predicted average intensity estimate of angry EFEs increases from .21 to .27 [0 – 1] throughout the observed score range for facet 2 [3-8] (Figure 1 – facet 2). The predicted average intensity estimates of scared, sad and happy EFEs remain close to zero (below .05) regardless of the score obtained on the affective facet.

The marginal effect of the facet 2 score on the average intensity was estimated at -0.011 for neutral EFEs with 95% CrI = [-.046; .024] and  $P=-.74$ , at .011 for angry EFEs (95% CrI = [-.022; .045],  $P=+.76$ ), at -.001 for scared EFEs (95% CrI = [-.011;.008],  $P=-.6$ ), at .001 for sad EFEs (95% CrI = [-.004;.007],  $P=+.7$ ), and at -.001 for happy EFEs (95% CrI = [-.009;.006],  $P=-.65$ ).

These results indicate that the propensity for angry EFEs and neutral EFEs remains constant, while the predisposition for a lack of remorse or guilt for reprehensible behavior as well as the tendency not to feel genuine emotions increases.

#### Facet 3 of the PCL-R

Looking at PCL-R facet 3, which corresponds to “irresponsibility” and “impulsivity”, we observe the predicted average intensity estimate of neutral EFEs decreasing from .54 to .25 [1] throughout the observed score range of facet 3 [0-9] (Figure 1 – facet 3) and the predicted average intensity estimate of angry EFEs increasing from .04 to .52 [0 – 1] throughout the observed score range of facet 3 [0-9]. The predicted average intensities of scared and happy EFEs decrease from .1 and .06 to close to zero throughout the observed score range of the facet. The predicted average intensity of sad EFEs remains close to zero regardless of the score obtained on the lifestyle facet.

The marginal effect of the facet 3 score on the average intensity of neutral EFEs was estimated at -.031 with 95% CrI = [-.064;.002] and **P=-.97**, at .089 for angry EFEs (95% CrI = [.054;.12], **P+=1**), at -.001 for scared EFEs (95% CrI = [-.011; .009], P=-.58), at 0 for sad EFEs (95% CrI = [-.004; .006], P+=.58), and at -.004 for happy EFEs (95% CrI = [-.011; .004], P=-.85).

These results indicate that the propensity for angry EFEs increases when the predisposition toward impulsive behavior, a parasitic lifestyle, criminal behavior, irresponsibility, and instability also increases. Emotionally neutral EFEs decrease as the people’s observable maladaptive actions and behaviors increase.

#### Facet 4 of the PCL-R

Looking at PCL-R facet 4, which corresponds to the “antisocial trajectory” characteristics, we observe the predicted average intensity estimate of neutral EFEs stabilizing

around .32 [0–1] throughout the observed score range of facet 4 [0.5–10] (Figure 1 – facet 4) and the predicted average intensity estimate of angry EFEs decreasing from .36 to .21 [0–1] throughout the observed score range of facet 4 [0.5–10] (Figure 1 – facet 4). The predicted average intensity of scared EFEs increases from close to zero to .07 throughout the observed score range of the facet. The predicted average intensities of sad and happy EFEs remain close to zero regardless of the score obtained on the antisocial facet.

The marginal effect of the facet 4 score on the average intensity of neutral EFEs was estimated at .002 with 95% CrI = [-.024; .029] and  $P=+.57$ , at -.014 for angry EFEs (95% CrI = [-.040; .013],  $P=-.85$ ), at .007 for the intensity of scared EFEs (95% CrI = [-.001;.015],  $P=+.96$ ), at -.001 for the intensity of sad EFEs (95% CrI = [-.005;.003],  $P=-.7$ ), and at .001 for the intensity of happy EFEs (95% CrI = [-.005;.007],  $P=+.7$ ).

These results indicate that the propensity for anger tends to decrease slightly with a predisposition toward antisocial personality traits, including the diversity of offenses, history of convictions and violation of social norms. Emotionally neutral EFEs remain relatively stable as antisocial behavior becomes more prevalent.

## 5. Discussion

By adopting a more dimensional approach, our aim was to examine, whether the ability to express emotions among people with PS is modified as a function of each PCL-R dimension and score when recalling personal memories. We expected, according to the reference literature, that the higher the score on the PCL-R interpersonal factor (factor 1) (Hare, 2011), specifically the interpersonal facet (facet 1), the less the participants would express sad, scared, and happy EFEs (de Wied et al., 2012; Fanti et al., 2017; Hoppenbrouwers et al., 2016; Taylor & Workman, 2023) during SDM narratives. Additionally, we expected that the higher the score

on the PCL-R social deviance factor (factor 2) (Hare, 2011), specifically the antisocial facet (facet 4), the more angry EFEs participants would express (Fanti et al., 2017; Lavallee et al., 2022) during SDM narratives.

Our results highlighted that the PCL-R interpersonal facet (facet 1), which corresponds to the predisposition toward superficial relationships, manipulation, and deception, is associated with an increasing propensity for neutral EFEs and a decreasing propensity for angry EFEs. This result is particularly interesting because it confirms, at the level of the EFE analysis, the results obtained during neurophysiological responses, highlighting that the interpersonal facet is associated with less emotional activation (Degouis et al., 2023). This result supports the idea of attaching importance to cross-modal analysis (semantic, prosodic, neurophysiological and EFE) of emotional processes because this method confirms a psychopathic signature.

Moreover, it is widely noted that people with PS have underdeveloped empathy and are able to manipulate, deceive and charm others (Cleckley, 1941, 2016; Hare, 1998); that is, they pretend to care about others and hide their insensitivity (Martens, 2003). Our results show that emotionally neutral EFEs increase the impairment of people's social interaction. However, it seems simplistic and misleading to define people with PS as generally lacking in empathy. People with PS are capable of neither experiencing feelings nor reacting to an emotional situation while still being able to judge emotions (Book et al., 2007). Among these people, it is affective empathy that is especially impaired (Campos et al., 2022) and consequently considered callous empathy (Book et al., 2007), which explains the lack of emotional expression, shown here with the increasing propensity for neutral EFEs and the decreasing propensity for angry EFEs. In other words, emotional poverty lies at the heart of the lack of empathy observed among people with PS whereas cognitive empathy is preserved (Brazil et al., 2023).

In view of the literature on emotional decoding (Dawel et al., 2012), we might have expected a reduction in EFE propensity as a function of scores on the PCL-R affective facet (facet 2), but this was not the case. Consistent expressive patterns were observed, while the predisposition for a lack of remorse or guilt for reprehensible behavior as well as the tendency not to feel sincere emotions increases. Regardless of the severity of this emotional coldness, the angry expressive pattern is maintained while the other emotional expressions (scared, happy and sad) are almost absent. This suggests two things: On the one hand, the affective facet (facet 2) would not have the expected moderating function on the propensity for angry EFEs given its construct according to the PCL-R, which would be covered by the interpersonal facet (facet 1) and, as we shall see later, by the lifestyle facet (facet 3). On the other hand, it seems that the whole construct according to the four facets of the PCL-R attests to the lack of emotional expression, not specifically facet 2, as we might have expected.

Regarding the lifestyle facet (facet 3), our results indicate that the propensity for angry EFEs increases when the predisposition toward impulsive behavior, a parasitic lifestyle, criminal behavior, irresponsibility, and instability also increases. These results confirm the hypothesis of the hyperexpressivity of anger (Lavalée et al., 2022; Steuerwald et al., 2017) among people with high PS . Indeed, we find that the impulsive lifestyle and the reactive violence components dominate this facet, expressed by facial patterns that are highly focused on anger. A plausible explanation for impulsivity and associated anger could be linked to the memory of anger-provoking situations (such as harassment or adversity) and the activation of related cognitive schemas depending on their frequency of occurrence and use in the past (Segal et al., 1996). According to Frijda's model (Frijda, 1986), the cognitive process related to activated schemas integrates autobiographical memory into the evaluation of the situation. Consequently, a predisposition toward impulsive behavior, a parasitic lifestyle, criminal behavior, irresponsibility and instability (facet 3) could be risk factors for confronting new anger-

generating situations, which in turn generate a new sense of frustration and an exacerbation of anger in a repetitive cycle. The deficits observed in emotion processing in people with PS are thought to be associated with an impairment in emotional memory (Lanciano et al., 2019), illustrating a focus on the emotion of anger and blocked access to other emotions (Lavallee et al., 2022).

Furthermore, the degree of strength and imminence of the anger stimulus may determine whether people with high PS adopt orienting or combative responses. The manifestation of aggression, whether predatory or impulsive, depends on the intensity and/or imminence of the anger stimulus (Lobbestael, 2008).

Initially, we hypothesized this angry hyperexpressivity on the antisocial facet (facet 4), which relates to antisocial behavior, transgression, and the commission of crimes. In fact, our results highlighted the opposite tendency, i.e., a slight decrease in the propensity to express anger. Although anger is widely recognized as a precipitant of violent behavior (Novaco, 2013), it cannot independently explain the propensity for antisocial behavior. This idea is in line with the discussion by Cooke et al. (Cooke & Michie, 2001 ; Cooke et al., 2004 ; 2007), who consider antisocial behavior to be a consequential symptom of the other three facets. In their three-factor model, Cooke et al. excluded items that predominantly represented persistent and pervasive antisocial behavior rather than traits. These items demonstrated a lack of integration into a coherent syndrome and did not contribute to a distinct structure with the three identified factors (Cooke & Michie, 2001).

### **5.1.Limitations, perspectives, and clinical implications**

Our sample of people with PS consisted only of men hospitalized in a forensic setting. It would be relevant to establish a research counterpart with women with PS in the same type of institutional setting as well as in prison. In this context, setting up research to assess EFEs in

situations of emotional involvement with incarcerated men with PS would provide additional insight into emotional processes.

It is also possible that the lack of emotional expression (apart from anger) could be linked to a lack of motivation for the task (Shane & Groat, 2018). We do not think this is the case given people's level of involvement. We observed the participants' particularly long speaking time during the SDM narration compared with that of the general population evaluated with the same task. However, just because a person is able to recount personal autobiographical memories does not mean that he or she is connected to the emotions associated with them. According to Cleckley, “a person with psychopathy is totally or almost totally unable to grasp emotionally the major components of meaning or feeling implicit in the thoughts that he expresses or the experiences he appears to go through” (Cleckley, 1976, p. 376).

Our results support the understanding of emotional processes among people with PS with a multifaceted dimensional model or even a symptom-based approach, as proposed by the CAPP model (Cooke et al., 2012), which shows promise in its dimensional vision but has not yet been validated in the French-speaking forensic population. These aspects also support the importance of personalized treatment. Therapeutic workshops can take on a whole new dimension depending on the psychopathic severity observed with regard to interpersonal and lifestyle facets of the PCL-R, which are linked to affective coldness and angry emotional dysregulation, respectively. Anger management programs are promising (Blackburn, 2004) but are not always relevant for many psychopathic offenders or should be considered secondary and complementary therapies (Novaco, 2013).

The results of studies that aimed to assess the relationships between the facets of the PCL-R and facial emotion recognition showed a degree of heterogeneity (Brook et al., 2013). In contrast, our study of emotional facial expression during the retrieval of autobiographical memories reveals homogeneity in the poverty of emotional responses (except for anger)

regardless of the dimensions of psychopathy. To our knowledge, no study has examined emotional facial production capacities by considering the PCL-R dimensions. This highlights the importance of further research on emotional production processes according to the profiles of psychopathy. Furthermore, it would be highly relevant to couple different experimental designs to gain a holistic understanding of the emotional processes of psychopathic functioning (production of emotional expression, subjective experience, and recognition processes) (Decety, 2020; Nentjes et al., 2022).

## 6. Conclusion

Our study has highlighted the importance of a more nuanced approach to the emotional capacities of people with PS, particularly with regard to production. The dimensional approach allows a more accurate reading of the emotional signature of EFEs by breaking down the measure of psychopathy according to the facets of the PCL-R tool. This study has shown that people with PS have different pathological profiles. Therefore, the therapeutic approach to be adopted in the clinic should make use of emotional competencies according to each dimension of psychopathy.

## 7. References

- Bateman, A., Bolton, R., & Fonagy, P. (2013). Antisocial Personality Disorder: A Mentalizing Framework. *FOCUS*, *11*(2), 178-186. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.11.2.178>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2008). Comorbid antisocial and borderline personality disorders: Mentalization-based treatment. *Journal of Clinical Psychology*, *64*(2), 181-194. <https://doi.org/10.1002/jclp.20451>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2019). Mentalization-based treatment for borderline and antisocial personality disorder. In *Contemporary Psychodynamic Psychotherapy* (p. 133-148). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813373-6.00009-X>
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., & Goodman, J. A. (2022). Self-defining memories—Narrative features in relation to adaptive and maladaptive personality traits (replication and extension of Blagov & Singer, 2004). *Journal of Personality*, *90*(3), 457-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12677>

- Book, A. S., Quinsey, V. L., & Langford, D. (2007). Psychopathy and the Perception of Affect and Vulnerability. *Criminal Justice and Behavior*, 34(4), 531-544. <https://doi.org/10.1177/0093854806293554>
- Borsos, Z., Jakab, Z., Stefanik, K., Bogdán, B., & Gyori, M. (2022). Test–Retest Reliability in Automated Emotional Facial Expression Analysis : Exploring FaceReader 8.0 on Data from Typically Developing Children and Children with Autism. *Applied Sciences*, 12(15), 7759. <https://doi.org/10.3390/app12157759>
- Bourke, C., Douglas, K., & Porter, R. (2010). Processing of Facial Emotion Expression in Major Depression : A Review. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 44(8), 681-696. <https://doi.org/10.3109/00048674.2010.496359>
- Bradshaw, C. P., & Garbarino, J. (2006). Social Cognition as a Mediator of the Influence of Family and Community Violence on Adolescent Development : Implications for Intervention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1036(1), 85-105. <https://doi.org/10.1196/annals.1330.005>
- Brazil, K. J., Volk, A. A., & Dane, A. V. (2023). Is empathy linked to prosocial and antisocial traits and behavior? It depends on the form of empathy. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 55(1), 75-80. <https://doi.org/10.1037/cbs0000330>
- Brook, M., Brieman, C. L., & Kosson, D. S. (2013). Emotion processing in Psychopathy Checklist — assessed psychopathy : A review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 33(8), 979-995. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.07.008>
- Bürkner, P.-C. (2017). **brms** : An R Package for Bayesian Multilevel Models Using Stan. *Journal of Statistical Software*, 80(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v080.i01>
- Campos, C., Pasion, R., Azeredo, A., Ramião, E., Mazer, P., Macedo, I., & Barbosa, F. (2022). Refining the link between psychopathy, antisocial behavior, and empathy : A meta-analytical approach across different conceptual frameworks. *Clinical Psychology Review*, 94, 102145. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102145>
- Carpenter, B., Gelman, A., Hoffman, M. D., Lee, D., Goodrich, B., Betancourt, M., Brubaker, M., Guo, J., Li, P., & Riddell, A. (2017). Stan : A Probabilistic Programming Language. *Journal of Statistical Software*, 76(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v076.i01>
- Chentsova-Dutton, Y. E., & Tsai, J. L. (2010). Self-focused attention and emotional reactivity : The role of culture. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 507-519. <https://doi.org/10.1037/a0018534>
- Cleckley, H. (1976). *The mask of sanity* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby.

- Cooke, D. J., Hart, S. D., Logan, C., & Michie, C. (2012). Explicating the Construct of Psychopathy : Development and Validation of a Conceptual Model, the Comprehensive Assessment of Psychopathic Personality (CAPP). *International Journal of Forensic Mental Health, 11*(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/14999013.2012.746759>
- Cooke, D. J., & Michie, C. (1999). Psychopathy across cultures : North America and Scotland compared. *Journal of Abnormal Psychology, 108*(1), 58-68. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.108.1.58>
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy : Towards a hierarchical model. *Psychological Assessment, 13*(2), 171-188. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.13.2.171>
- Cooke, D. J., Michie, C., Hart, S. D., & Clark, D. A. (2004). Reconstructing Psychopathy : Clarifying the Significance of Antisocial and Socially Deviant Behavior in the Diagnosis of Psychopathic Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders, 18*(4), 337-357. <https://doi.org/10.1521/pedi.2004.18.4.337>
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the Psychopathy Checklist – Revised : An exploration of methodological confusion. *The British Journal of Psychiatry, 190*(S49), s39-s50. <https://doi.org/10.1192/bjp.190.5.s39>
- Dawel, A., O’Kearney, R., McKone, E., & Palermo, R. (2012). Not just fear and sadness : Meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36*(10), 2288-2304. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.08.006>
- De Wit-De Visser, B., Rijckmans, M., Vermunt, J. K., & van Dam, A. (2023). Pathways to antisocial behavior : A framework to improve diagnostics and tailor therapeutic interventions. *Frontiers in Psychology, 14*, 993090. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.993090>
- Decety, J. (2020). La psychopathie – L’éclairage des neurosciences médico-légales. *L’Encéphale, 46*(4), 301-307. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.02.007>
- Degouis, F., Pham, T., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Lavallée, A., Ott, L., Darsonville, A., & Nandrino, J.-L. (2023). How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task. *Journal of Experimental Psychopathology, 14*(4), 20438087231210477. <https://doi.org/10.1177/20438087231210477>
- de Wied, M., van Boxtel, A., Matthys, W., & Meeus, W. (2012). Verbal, Facial and Autonomic Responses to Empathy-Eliciting Film Clips by Disruptive Male Adolescents with High Versus Low Callous-Unemotional Traits. *Journal of Abnormal Child Psychology, 40*(2), 211-223. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9557-8>

- Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5* (5th ed). (2013). American psychiatric association.
- Edens, J. F., Marcus, D. K., Lilienfeld, S. O., & Poythress, N. G. (2006). Psychopathic, not psychopath : Taxometric evidence for the dimensional structure of psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology, 115*(1), 131-144. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.115.1.131>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2019). *Facial Action Coding System* [jeu de données]. <https://doi.org/10.1037/t27734-000>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion | Science*. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.164.3875.86>
- El Haj, M., Antoine, P., & Nandrino, J. L. (2016). More emotional facial expressions during episodic than during semantic autobiographical retrieval. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 16*(2), 374-381. <https://doi.org/10.3758/s13415-015-0397-9>
- Fanti, K. A., Kyranides, M. N., & Panayiotou, G. (2017). Facial reactions to violent and comedy films : Association with callous–unemotional traits and impulsive aggression. *Cognition and Emotion, 31*(2), 209-224. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1090958>
- Fonagy, P., Yakeley, J., Gardner, T., Simes, E., McMurrin, M., Moran, P., Crawford, M., Frater, A., Barrett, B., Cameron, A., Wason, J., Pilling, S., Butler, S., & Bateman, A. (2020). Mentalization for Offending Adult Males (MOAM) : Study protocol for a randomized controlled trial to evaluate mentalization-based treatment for antisocial personality disorder in male offenders on community probation. *Trials, 21*(1), 1001. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04896-w>
- Frijda, N. H. (1986). *The Emotions*. Cambridge University Press.
- Gilbert, P., & Basran, J. (2019). The Evolution of Prosocial and Antisocial Competitive Behavior and the Emergence of Prosocial and Antisocial Leadership Styles. *Frontiers in Psychology, 10*, 610. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00610>
- Glenn, A. L., Efferson, L. M., Kastner, R. M., Johnson, A. K., & Rempel, R. J. (2022). Psychopathy and the perception of the genuineness of facial expressions. *Personality and Individual Differences, 187*, 111439. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111439>
- Hare, R. D. (1998). Psychopathy, Affect and Behavior. In D. J. Cooke, A. E. Forth, & R. D. Hare (Éds.), *Psychopathy : Theory, Research and Implications for Society* (p. 105-137). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-011-3965-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-94-011-3965-6_6)
- Hare, R. D. (2011). *Psychopathy Checklist—Revised* [jeu de données]. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/t01167-000>

- Hare, R. D., Hart, S. D., & Harpur, T. J. (1991). Psychopathy and the DSM-IV criteria for antisocial personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 100*(3), 391-398. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.391>
- Hastings, M. E., Tangney, J. P., & Stuewig, J. (2008). Psychopathy and identification of facial expressions of emotion. *Personality and Individual Differences, 44*(7), 1474-1483. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.004>
- Herpertz, S. C., & Sass, H. (2000). Emotional deficiency and psychopathy. *Behavioral Sciences & the Law, 18*(5), 567-580. [https://doi.org/10.1002/1099-0798\(200010\)18:5<567::AID-BSL410>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/1099-0798(200010)18:5<567::AID-BSL410>3.0.CO;2-8)
- Hoppenbrouwers, S. S., Bulten, B. H., & Brazil, I. A. (2016). Parsing fear : A reassessment of the evidence for fear deficits in psychopathy. *Psychological Bulletin, 142*(6), 573-600. <https://doi.org/10.1037/bul0000040>
- Igoumenou, A., Harmer, C. J., Yang, M., Coid, J. W., & Rogers, R. D. (2017). Faces and facets : The variability of emotion recognition in psychopathy reflects its affective and antisocial features. *Journal of Abnormal Psychology, 126*(8), 1066-1076. <https://doi.org/10.1037/abn0000293>
- Jeandarme, I., Edens, J. F., Habets, P., Bruckers, L., Oei, K., & Bogaerts, S. (2017). PCL-R field validity in prison and hospital settings. *Law and Human Behavior, 41*(1), 29-43. <https://doi.org/10.1037/lhb0000222>
- Kimonis, E. R., Le, B., Fleming, G. E., Kyranides, M. N., Demetriou, C. A., Fanti, K. A., Neo, B., Prasad, A. H., Chan, A., Hawes, D. J., & Eapen, V. (2023). Facial reactions to emotional films in young children with conduct problems and varying levels of CALLOUS-UNEMOTIONAL traits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 64*(3), 357-366. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13701>
- Künecke, J., Mokros, A., Olderbak, S., & Wilhelm, O. (2018). Facial responsiveness of psychopaths to the emotional expressions of others. *PLOS ONE, 13*(1), e0190714. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190714>
- Lanciano, T., Curci, A., & Basile, P. (2019). Do psychopathic traits impair autobiographical memory for emotional life experiences? *Memory, 27*(5), 660-672. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1551493>
- Landmann, E. (2023). I can see how you feel—Methodological considerations and handling of Noldus’s FaceReader software for emotion measurement. *Technological Forecasting and Social Change, 197*, 122889. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122889>

- Lavallee, A., Pham, Thierry. H., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., & Nandrino, J.-L. (2022). Monitoring the emotional facial reactions of individuals with antisocial personality disorder during the retrieval of self-defining memories. *PLOS ONE*, *17*(6), e0268818. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268818>
- Lewinski, P., den Uyl, T. M., & Butler, C. (2014). Automated facial coding: Validation of basic emotions and FACS AUs in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, *7*(4), 227-236. <https://doi.org/10.1037/npe0000028>
- Lobbestael, J. (2008). *Lost in fragmentation. Schema modes, childhood trauma, and anger in borderline and antisocial personality disorder* [maastricht university]. <https://doi.org/10.26481/dis.20080612jl>
- Lobbestael, J., Cima, M., & Arntz, A. (2013). The Relationship Between Adult Reactive and Proactive Aggression, Hostile Interpretation Bias, and Antisocial Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders*, *27*(1), 53-66. <https://doi.org/10.1521/pedi.2013.27.1.53>
- Loi relative à l'internement des personnes. (5 mai 2014). Moniteur Belge, p. 52159.
- Luchetti, M., Rossi, N., Montebanocci, O., & Sutin, A. R. (2016). Continuity of phenomenology and (in)consistency of content of meaningful autobiographical memories. *Consciousness and Cognition*, *42*, 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.02.011>
- Lyons, M., & Brockman, C. (2017). The Dark Triad, emotional expressivity and appropriateness of emotional response: Fear and sadness when one should be happy? *Personality and Individual Differences*, *104*, 466-469. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.08.038>
- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *32*(3), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>
- Martens, W. H. J. (2003). Emotional Sensitivity in Psychopaths. *Dynamical Psychology*.
- McElreath, R. (2020). *Statistical Rethinking: A Bayesian Course with Examples in R and Stan* (2<sup>e</sup> éd.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9780429029608>
- McShane, B. B., Gal, D., Gelman, A., Robert, C., & Tackett, J. L. (2019). Abandon Statistical Significance. *The American Statistician*, *73*(sup1), 235-245. <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1527253>
- Nentjes, L., Garofalo, C., & Kosson, D. S. (2022). Emotional functioning in psychopathy: A critical review and integration with general emotion theories. In *Psychopathy and Criminal Behavior* (p. 75-103). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811419-3.00006-6>

- Noldus. FaceReader™ 7: Tool for automatic analysis of facial expressions. Wageningen, The Netherlands: Noldus Information Technology; 2016.
- Novaco, R. W. (2013). Reducing Anger-Related Offending : What Works. In L. A. Craig, L. Dixon, & T. A. Gannon (Éds.), *What Works in Offender Rehabilitation* (1<sup>re</sup> éd., p. 211-236). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118320655.ch12>
- Olderbak, S. G., Geiger, M., Hauser, N. C., Mokros, A., & Wilhelm, O. (2021). Emotion expression abilities and psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 12(6), 546-559. <https://doi.org/10.1037/per0000444>
- Perrailon, M. C., Lindrooth, R., & Hedeker, D. (2023). *Health Services Research and Program Evaluation : Causal Inference and Estimation* (forthcoming).
- Pham, T. H. (1998). Évaluation psychométrique du questionnaire de la psychopathie de Hare auprès d'une population carcérale belge. [Psychometric assessment of the Hare Psychopathy Checklist–Revised (PCL–R) in a Belgian prison sample.]. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*, 24(5), 435-441.
- Pham, T. H., & Philippot, P. (2010). Decoding of Facial Expression of Emotion in Criminal Psychopaths. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 445-459. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.445>
- Pham, T., Habets, P., Saloppé, X., Ducro, C., Delaunoit, B., Pouls, C., & Jeandarme, I. (2019). Violence risk profile of medium- and high-security NGRI offenders in Belgium. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 30(3), 530-550. <https://doi.org/10.1080/14789949.2019.1570540>
- Philipp-Wiegmann, F., Rösler, M., Retz-Junginger, P., & Retz, W. (2017). Emotional facial recognition in proactive and reactive violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 267(7), 687-695. <https://doi.org/10.1007/s00406-017-0776-z>
- Sato, W., Uono, S., Matsuura, N., & Toichi, M. (2009). Misrecognition of facial expressions in delinquents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-3-27>
- Schönenberg, M., & Jusyte, A. (2014). Investigation of the hostile attribution bias toward ambiguous facial cues in antisocial violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264(1), 61-69. <https://doi.org/10.1007/s00406-013-0440-1>
- Segal, Z. V., Williams, J. M., Teasdale, J. D., & Gemar, M. (1996). A cognitive science perspective on kindling and episode sensitization in recurrent affective disorder. *Psychological Medicine*, 26(2), 371-380. <https://doi.org/10.1017/S0033291700034760>

- Sellbom, M., Lilienfeld, S. O., Litzman, R. D., & Wygant, D. B. (2022). Assessment of Psychopathy : Addressing Myths, Misconceptions, and Fallacies. In L. Malatesti, J. McMillan, & P. Šustar (Éds.), *Psychopathy* (Vol. 27, p. 143-168). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82454-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-82454-9_9)
- Shane, M. S., & Groat, L. L. (2018). Capacity for upregulation of emotional processing in psychopathy : All you have to do is ask. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 13(11), 1163-1176. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy088>
- Singer, J. A. (2019). Repetition is the scent of the hunt : A clinician’s application of narrative identity to a longitudinal life study. *Qualitative Psychology*, 6(2), 194-205. <https://doi.org/10.1037/qup0000149>
- Singer, J. A., Blagov, P., Berry, M., & Oost, K. M. (2013). Self-Defining Memories, Scripts, and the Life Story : Narrative Identity in Personality and Psychotherapy. *Journal of Personality*, 81(6), 569-582. <https://doi.org/10.1111/jopy.12005>
- Singer, J. A., & Moffitt, K. H. (1992). An Experimental Investigation of Specificity and Generality in Memory Narratives. *Imagination, Cognition and Personality*, 11(3), 233-257. <https://doi.org/10.2190/72A3-8UPY-GDB9-GX9K>
- Skiendziel, T., Rösch, A. G., & Schultheiss, O. C. (2019). Assessing the convergent validity between the automated emotion recognition software Noldus FaceReader 7 and Facial Action Coding System Scoring. *PLOS ONE*, 14(10), e0223905. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223905>
- Skodol, A. E., Morey, L. C., Bender, D. S., & Oldham, J. M. (2015). The Alternative DSM-5 Model for Personality Disorders : A Clinical Application. *American Journal of Psychiatry*, 172(7), 606-613. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.14101220>
- Steuerwald, B. L., Brown, A. R., Mneimne, M., & Kosson, D. (2017). Anger following provocation in individuals with psychopathic traits. *Journal of Criminal Psychology*, 7(4), 244-261. <https://doi.org/10.1108/JCP-02-2017-0007>
- Taylor, S., & Workman, L. (2023). *Psychopathy: The Basics* (1<sup>re</sup> éd.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781032221052>
- van Kuilenburg, H., Wiering, M., & den Uyl, M. (2005). A Model Based Method for Automatic Facial Expression Recognition. In J. Gama, R. Camacho, P. B. Brazdil, A. M. Jorge, & L. Torgo (Éds.), *Machine Learning : ECML 2005* (p. 194-205). Springer. [https://doi.org/10.1007/11564096\\_22](https://doi.org/10.1007/11564096_22)
- Vellucci, S. (2023). *Search for genetic and environmental factors predictive of adult psychopathy in a clinical sample of callous-unemotional youths with conduct disorder as compared to*

*populations of incarcerated adolescents and adults.* [https://doi.org/10.25434/VELLUCCI-STEFANO\\_PHD2023](https://doi.org/10.25434/VELLUCCI-STEFANO_PHD2023)

Widakowich, C., Van Wettere, L., Jurysta, F., Linkowski, P., & Hubain, P. (2013). L'approche dimensionnelle versus l'approche catégorielle dans le diagnostic psychiatrique : Aspects historiques et épistémologiques. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, *171*(5), 300-305. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.03.013>

Wolf, K. (2015). Measuring facial expression of emotion. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *17*(4), 457-462. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.4/kwolf>

---

# Etude 4

## Production d’expressions faciales émotionnelles pendant le rappel de souvenirs autobiographiques : étude exploratoire auprès d’adolescents présentant un trouble des conduites

---

**Fanny Degouis<sup>1,2</sup>, Jean-Louis Nandrino<sup>1</sup>, Xavier Saloppée<sup>1,3,4</sup>, Laura Smout<sup>5</sup>, Simon Caulier<sup>2</sup>, Sarah Vinck<sup>2</sup>, and Thierry Pham<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> University of Lille SCALAB UMR CNRS 9193, Sciences Cognitives et Sciences Affectives, 59000 Lille, France

<sup>2</sup> UMONS, Belgium, Service de Psychopathologie Légale, 7000 Mons, Belgique

<sup>3</sup> Centre de Recherche en Défense Sociale, CRDS, 7500 Tournai, Belgique

<sup>4</sup>Service de psychiatrie, Hôpital de Saint-Amand-les-Eaux, 59230 Saint-Amand-les-Eaux, France

<sup>5</sup>Centre Régional Psychiatrique (CRP) Les Marronniers, 7500 Tournai, Belgique

- La revue de la littérature de cette étude a fait l’objet d’une **communication affichée en français** à la *Société Française de Psychologie (SFP)*, 2021, Tours, France.
- La revue de la littérature de cette étude a fait l’objet d’une **communication orale en français** à la *Journée de la Recherche*, 2022, Mons, Belgique.

## **Résumé**

Le trouble des conduites (TC) est un diagnostic psychiatrique fréquent en population générale chez les enfants et les adolescents. Ce trouble est caractérisé par un schéma persistant et répétitif de conduites destructrices, agressives ou provocantes dans lequel les droits fondamentaux d'autrui et les principales normes et règles sociales sont transgressées. Le fonctionnement émotionnel des adolescents présentant un TC est marqué par des difficultés de reconnaissance, de traitement et de compréhension des stimuli faciaux affectifs. Les émotions favorisent l'encodage et la récupération des souvenirs personnels résistants au cours du temps et permettant la construction de l'identité. Cette étude est la première à investiguer les marqueurs identitaires des adolescents présentant un TC par la narration de souvenirs autobiographiques et à analyser les capacités de production d'expressions faciales utilisées lors de cette narration. Au niveau des résultats, nous observons des similitudes avec les adultes médico-légaux présentant un trouble de la personnalité antisociale, notamment avec la présence d'une hyperexpressivité de la colère. Cependant, nous observons une spécificité dans le groupe avec TC au niveau de la production émotionnelle, avec une expression faciale de tristesse plus importante. Ce résultat souligne la diversité de capacité d'expressions émotionnelles chez les adolescents avec TC. Ces résultats suscitent un optimisme thérapeutique et montrent la nécessité d'un accompagnement psychothérapeutique ciblant les processus émotionnels.

## **Mots-clés**

Adolescents, Trouble des conduites, Colère, Tristesse, Souvenirs définissant le soi, Expressions faciales émotionnelles, FaceReader.

## 1. Introduction

Le trouble des conduites (TC) est un diagnostic psychiatrique fréquent en population générale chez les enfants et les adolescents (Sagar et al., 2019). Le TC engendre des conséquences tant sur le plan individuel que social avec des préjudices émotionnels, sociaux et économiques pour les victimes directes et la communauté en général (Garcia et al., 2019) mais aussi pour l'adolescent (Frick et al., 2005). Ce trouble est caractérisé par un schéma persistant et répétitif de conduites destructrices, agressives ou provocantes dans lequel les droits fondamentaux d'autrui et les principales normes et règles sociales sont transgressées (American Psychiatric Association, 2013). Ces conduites peuvent conduire à des faits qualifiés infractions tels que des brutalités, vols, pyromanie, utilisation d'armes, et cruauté envers les animaux (Perisse et al., 2006). Ces symptômes comportementaux sont multiples et varient en fonction du développement cognitif, physique et sexuel de l'adolescent (Sampson & Laub, 2003).

Cependant, il existe de grandes différences interindividuelles. En effet, certains adolescents commettent des actes plus préjudiciables à un âge précoce prédisant un plus mauvais pronostic diagnostique comme le risque de présenter un trouble de la personnalité antisociale, voire psychopathique, à l'âge adulte ainsi que d'évoluer vers une carrière délinquante plus prenante (Loeber et al., 2009). Le diagnostic de psychopathie chez les mineurs d'âge est très délicat. Certains chercheurs restent perplexes quant à la pertinence d'étudier la psychopathie chez les adolescents compte tenu de la stigmatisation précoce alors que leur développement psychologique et neurologique (plasticité cérébrale) n'est pas encore abouti (Garcia et al., 2019). Pour cette raison, la littérature fait mention de « traits » psychopathiques (Lynam et al., 2007).

Etant donné que la période de l'adolescence est caractérisée par un bouleversement émotionnel, de moindres compétences émotionnelles pourraient, en partie, sous-tendre les comportements transgressifs voire infractionnels.

En effet, le fonctionnement émotionnel des adolescents présentant un TC est marqué par une anxiété et une peur moindre vis-à-vis de l'ensemble des événements auxquels ils sont confrontés (Frick et al., 1999). Les adolescents présentant un TC rencontreraient des difficultés de reconnaissance, de traitement et de compréhension des stimuli émotionnels (Dadds et al., 2011; Fairchild et al., 2008; ; Marsh & Blair, 2008). Plus précisément, ces difficultés s'observent dans la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles (EFE) (Marsh et al., 2013). En effet, la reconnaissance des EFE de colère, de dégoût, de joie et de peur est disproportionnellement altérée chez les adolescents présentant un TC par rapport à des adolescents témoins (Fairchild et al., 2009). De plus, les adolescents présentant des traits psychopathiques élevés montrent une reconnaissance altérée de la tristesse (Dolan & Fullam, 2006), de la peur (Vasconcellosa et al., 2014) et de la surprise (Blair et al., 2001) par rapport à ceux ayant des traits psychopathiques faibles. Sur le volet de l'expression faciale émotionnelle, peu d'études se sont intéressées aux capacités des adolescents présentant un TC. Cependant, les adolescents avec des problèmes externalisés expriment des EFE de colère accrues dans une tâche d'interaction sociale structurée (réalisation du subtest Information à la WISC-R) (Keltner et al., 1995). En outre, le TC est lié à des difficultés dans la régulation émotionnelle (Kohls et al., 2020). En effet, il existe une corrélation positive et significative entre le recours à de mauvaises stratégies de régulation émotionnelle et la sévérité du TC (Deborde et al., 2015).

### **1.1.Fonctionnement émotionnel et identité**

Les émotions sont aussi centrales pour la construction de l'identité et la mémoire de l'individu. En effet, les émotions participent au stockage et à la récupération de souvenirs personnels en donnant une multitude de détails perceptivo-sensoriels, phénoménologiques, contextuels et émotionnels (Rose Addis & Tippett, 2004). Le système de mémoire qui regroupe le savoir général sur soi et les événements personnels spécifiques est la mémoire autobiographique (MA). La MA permet de conserver des images du passé chargées en émotions ainsi que le souvenir de chaque moment clé de notre vie (Martinelli & Piolino, 2009). Certains

souvenirs sont particulièrement liés au Sel ; Blagov et al., 2022) et sont importants pour le maintien du sentiment d'identité. En particulier, les souvenirs définissant de Soi (Self-Defining Memories ; SDM) permettent d'expliquer et de définir qui nous sommes. Ils sont caractérisés par leur vivacité, leur importance et leur signification personnelle ainsi que par leur intensité émotionnelle, leur fréquence de répétitions et de rappels internes et la connexion à d'autres souvenirs semblables.

Bien que la construction de l'identité et l'interprétation des expériences passées soient des processus continus (Kroger, 2006), il y a des étapes spécifiques dans la vie où l'exploration identitaire et l'élaboration d'un sens sont accentuées, notamment à l'adolescence. En effet, à l'adolescence, les souvenirs autobiographiques importants commencent à émerger (McLean, 2005) et permettent à l'identité de se former à la fin de celle-ci (McAdams, 2001). Chez les adolescents de la population générale, il est intéressant de constater que l'intégration d'un souvenir permet de donner du sens aux comportements et expériences passées mais aussi d'anticiper le sens donné au futur (McLean, 2005). De plus, l'intégration est un processus qui se complexifie et se renforce avec le développement de l'individu (Pratt et al., 1999). En outre, les adolescents de la population générale rappellent en majorité des souvenirs positifs, à thématique de succès/réussite et récréatif (Goddard et al., 2017).

A défaut d'une littérature sur le fonctionnement autobiographique des adolescents présentant un TC, nous savons que chez les adultes présentant un TPA, un appauvrissement du registre émotionnel est détecté dans la MA (Degouis et al., 2022). Celui-ci est dominé par des composantes négatives entraînant des difficultés à se rappeler de souvenirs positifs, spécifiques et intégrés (Lanciano et al., 2019). Ainsi, les personnes présentant un TPA ont tendance à se rappeler davantage de SDM multiples, non-intégrés, à valence négative et d'événements de vie menaçants et relationnels (Lavalée et al., 2020). De plus, une hyper-expressivité de la colère au niveau facial est détectée pendant la narration de ces SDMs (Lavalée et al., 2022).

A notre connaissance, aucune n'étude n'a encore évalué les processus émotionnels des adolescents présentant un TC pendant la narration de SDM.

L'objectif de cette étude est d'investiguer les processus émotionnels associés au rappel des souvenirs autobiographiques au moyen des expressions faciales émotionnelles d'adolescents médico-légaux présentant un trouble des conduites ainsi que d'adolescents issus de la population générale. Etant donné les troubles des capacités émotionnelles chez les adultes présentant un TPA, principalement l'hyper-expressivité faciale de la colère, nous nous questionnons sur l'émergence de ces difficultés chez les adolescents présentant un TC. De plus, cette étude caractérise les souvenirs définissant le soi (SDM) de ces mêmes adolescents.

## 2. Méthode

### 2.1. Participants

L'échantillon total de notre étude est composé de 24 adolescents de sexe masculin âgés de 12 à 17 ans et ayant pour langue maternelle le français. Les participants ont été répartis en deux groupes.

Le premier groupe comprend des adolescents hospitalisés au sein de l'unité de soins *Les Mangroves* du Centre Hospitalier Spécialisé (CHS) faisant partie du Centre Régional Psychiatrique (CRP) « *Les Marronniers* » à Tournai (Belgique) et présentant un trouble des conduites (groupe TC). L'échantillon se compose de 11 adolescents ayant en moyenne 15 ans (ET = 1.13) et constituant le groupe expérimental.

L'unité de soins *Les Mangroves* est une unité de traitement intensif (UTI) « For-K » psychiatrique médico-légale prenant en charge des adolescents entre 14 ans et 17 ans sous demande d'un juge du Tribunal de la Jeunesse. Ces adolescents sont hospitalisés pour un fait qualifié d'infraction (FQI), pour une situation éducative problématique (SEP) ou pour une situation de crise psychiatrique nécessitant une mise en observation (MEO).

Les critères d'inclusion principaux de nos participants étaient :

- La présence d'un trouble des conduites mentionné par avis pédopsychiatrique de l'équipe pluridisciplinaire de l'unité de soins *Les Mangroves* et confirmé par l'évaluation du screening diagnostique via l'outil M.I.N.I Kid 7.0.2 Belgium French Version DSM-5 (Sheehan et al., 2010) ;
- L'autorisation du parent ou du substitut à l'autorité parentale ainsi que le consentement de participation de l'adolescent ;
- Un état mental suffisamment stabilisé pour participer à des entretiens psychologiques et comprendre les questionnaires d'auto-évaluation.

Le second groupe de participants comprend des adolescents ( $n = 13$ ) issus de la population générale ayant en moyenne 15 ans ( $ET = 2.10$ ) et ne présentant aucun trouble psychiatrique (groupe contrôle). Le critère d'inclusion principal était l'autorisation du parent ou du substitut à l'autorité parentale ainsi que le consentement de participation de l'adolescent.

Aucune différence d'âge n'a été observée entre les deux groupes ( $U = 53$  ;  $p = .284$ ). Les données descriptives et cliniques des deux groupes de participants sont présentées dans le

**Tableau 1.**

**Tableau 5.** Données descriptives de l'échantillon de participants.

		Groupe TC	Groupe contrôle	
		<i>n</i>	<i>n</i>	$U/\chi^2$
<b>Niveau d'étude</b>	CEB	5	11	24.5
	CESS	0	1	
	Apprentissage spécialisé	4	0	
	Apprentissage professionnel	1	0	
	Aucun diplôme	1	1	
<b>Troubles mentaux</b>	Troubles disruptifs	11	0	19.22***
	Troubles de l'humeur	8	1	12.41***
	Troubles addictifs	5	2	3.20
	Troubles neurodéveloppementaux	5	3	1.81

	Trouble de la personnalité borderline	5	0	8.31**
	Troubles anxieux	3	1	1.96
	Troubles psychotiques	1	0	1.36
	Troubles de stress post- traumatique	1	0	1.36
	Troubles du comportements alimentaires	0	0	
<b>Catégories de délits</b>	Délits violents et non sexuels (passé)	9		
	Délits violents et sexuels (actuel)	9		
	Délits violents et sexuels (passé)	10		
	Délits non violents et sexuels (actuel)	9		
	Délits non violents et sexuels (passé)	10		
	Délits non violents et non sexuels (passé)	10		

CEB : Certificat d'Etudes de Base ; CESS : Certificat d'Etudes Secondaires Supérieures ; \*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$  ; \*\*\*  $p < .001$

## 2.2. Mesure du concept de psychopathie chez les adolescents

La Psychopathy-Checklist Youth Version (PCL-YV) est une échelle destinée à évaluer les traits psychopathiques chez des adolescents âgés de 13 à 18 ans (Forth et al., 2003). Cette version est adaptée de la Psychopathy Checklist-Revised de Robert Hare (PCL-R ; Hare, 2003). Les traits de personnalité psychopathique sont évalués au travers d'un entretien semi-structuré ainsi que sur bases des informations contenues dans les dossiers et les rapports officiels (psychologiques, psychiatriques, administratifs, judiciaires). Lors de la réalisation de l'entretien, les domaines de l'adaptation scolaire, l'adaptation professionnelle, les objectifs de carrière, l'histoire psychiatrique, la santé, la vie familiale, les relations interpersonnelles, la consommation de drogue, l'enfance et les comportements antisociaux sont abordés.

La PCL-YV comporte 20 items divisés en deux grands facteurs : le facteur 1 représente les caractéristiques narcissiques au travers des composantes affectives et interpersonnelles et le facteur 2 représente les caractéristiques antisociales au travers des composantes du style de vie

et des comportements antisociaux. Des scores totaux plus faibles à la PCL-YV sur un échantillon belge ont été mis en évidence et il est préconisé de considérer un point de coupure de 25 sur 40 pour la population adolescente (Pham, 1998). Cette échelle a été validée auprès de 2438 jeunes du Canada, des États-Unis et du Royaume-Uni, placés en institution, en probation, en hôpital psychiatrique et dans la communauté (Forth et al., 2003). La consistance interne (alpha de Cronbach) sur le score total est acceptable (.85 - .94).

Les onze adolescents du groupe TC ont été évalués à l'aide de l'échelle PCL-YV afin d'établir le potentiel profil psychopathique. Les scores obtenus sont présentés dans le **Tableau 2**. Ces données ont été scorées par deux évaluateurs et d'excellents coefficients d'accord intra classe (ICC > .90) ont été obtenus pour chaque dimensions de la PCL-YV (Koo & Li, 2016).

**Tableau 2.** Scores obtenus à l'échelle PCL-YV pour les participants du groupe TC.

	<b>M</b>	<b>ET</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>Score facette interpersonnelle (facette 1)</b>	3.5	2.58	0	6
<b>Score facette affective (facette 2)</b>	4.3	2.07	0	7
<b>Score facette style de vie (facette 3)</b>	4.4	1.98	2	8
<b>Score facette antisociale (facette 4)</b>	5.9	2.32	2	8
<b>Score total</b>	19.03	6.10	9	27.37

### 2.3. Conformité aux normes éthiques

Cette étude a été approuvée par le comité éthique d'établissement du CRP « *Les Marronniers* » à Tournai (référence DV/VJ/PB/2020) ainsi que par le comité éthique facultaire de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education (FPSE) de l'UMONS. La procédure a également été menée conformément à la Déclaration d'Helsinki de 1964 et à ses amendements ultérieurs ou à des normes éthiques comparables. Les participants étant mineurs, l'autorisation du parent ou du substitut à l'autorité parentale a été demandée et fournie avant chaque rencontre et expérimentation. Nous avons rencontré et recruté les participants un par un. Les participants ont été informés que ni leur participation ni les résultats de l'étude n'auraient d'impact sur une décision juridique les concernant. Tous les participants étaient volontaires et ont signé deux

formulaire de consentement, l'un conservé par l'expérimentateur et l'autre par le participant, dans lesquels leur code d'identification personnel anonymisé était indiqué. Ce code leur permettait d'accéder à leurs informations personnelles et de pouvoir demander une éventuelle destruction. Aucun des participants n'a demandé la destruction de ses données personnelles.

#### **2.4. Procédure**

Les participants du groupe TC ont été sollicités après l'accord de l'équipe pluridisciplinaire de l'unité de soins *Les Mangroves*. La procédure expérimentale s'est déroulée en plusieurs rencontres. Lors de la première rencontre, l'objectif de la recherche était expliqué aux adolescents, une lettre d'information était fournie et si l'adolescent était volontaire, les formulaires de consentement étaient signés. Lors des rencontres suivantes, les participants ont été invités dans une salle isolée au sein de l'unité de soins *Les Mangroves*, aménagée en salle d'expérimentation, pour réaliser le protocole expérimental. Au total, 4 à 5 rencontres avec chaque participant, d'une durée allant de 30 minutes à une heure, ont été nécessaires pour réaliser la totalité du protocole expérimental.

Les participants du groupe contrôle ont été sollicités par le biais des réseaux sociaux et des réseaux personnels des expérimentateurs. Ils ont ensuite été rencontrés à leur domicile, dans une pièce isolée des autres membres de leur famille. La procédure s'est déroulée de la même manière que pour le groupe expérimental. Les participants ont été rencontrés à deux reprises pendant une heure.

Avant le début de la procédure expérimentale, l'expérimentateur a de nouveau expliqué le but et les instructions de l'étude aux participants afin de s'assurer qu'ils comprenaient les consignes. Ensuite, l'expérimentateur a proposé aux participants la tâche de rappel des SDMs. Pour tous les participants, cette tâche expérimentale consistait à narrer au maximum cinq souvenirs autobiographiques importants et significatifs liés à leur construction identitaire. Les

souvenirs à sélectionner devaient respecter les propriétés suivantes et répondre à la question "Qui suis-je ?" :

- Les souvenirs doivent dater d'au moins un an ;
- Les souvenirs doivent être importants pour le participant et celui-ci doit s'en rappeler aisément et de façon claire. Ces souvenirs doivent toujours être très importants pour l'individu ;
- Les souvenirs doivent se rapporter à un thème, une problématique, un conflit, une préoccupation importante ;
- Les souvenirs peuvent être négatifs ou positifs. Ils doivent susciter de fortes émotions ;
- Les souvenirs aident à faire comprendre au participant qui il est en tant qu'individu et pourraient être racontés à une personne dans le but qu'elle puisse mieux connaître la personne concernée.

Les participants étaient libres de prendre le temps nécessaire pour se remémorer les souvenirs importants qu'ils souhaitaient rappeler et de les écrire si nécessaire sur une feuille de papier fournie par l'expérimentateur. Aucune indication n'a été donnée en termes de temps de parole, de thème ou de valence émotionnelle à aborder.

Pendant la narration de chaque SDM, les participants étaient assis face à l'expérimentateur et face à une caméra (Canon Legria HF R 86) couplée au logiciel FaceReader™ (Noldus, 2016) permettant l'enregistrement des expressions faciales émotionnelles.

Après la narration de chaque SDMs, le participant pouvait prendre un temps hors caméra pour discuter du souvenir avec l'expérimentateur.

## 2.5. Codage des SDMs

Après la retranscription de chaque SDM, le codage des SDMs était réalisé par les expérimentateurs. Blagov et Singer (2004; 2022) ont proposé une classification des SDMs selon plusieurs caractéristiques (spécificité, intégration, valence, thématique).

*La spécificité* fait référence à la précision temporelle et spatiale du souvenir. Le SDM spécifique de type 1 est entièrement composé d'énoncés d'événements uniques liés entre eux et se rapportant à une journée de 24 heures. Le SDM spécifique de type 2 se compose d'une déclaration d'un événement unique, mais aussi d'un compte rendu général d'autres événements et d'un contexte. Le SDM spécifique de type 3 (multiple) peut être composé de deux ou plusieurs souvenirs de type 1, de type 2 ou des deux. Lorsqu'un souvenir n'est pas qualifié de spécifique, il est considéré comme généralisé (ou non spécifique). Le souvenir généralisé de type 1 est dépourvu de déclarations liées à un événement unique et se rapporte à un événement général sans précision temporelle et spatiale. Le SDM généralisé de type 2 est composée d'événements équivalents qui se sont produits dans des intervalles de temps d'expériences répétées.

*L'intégration* d'un souvenir correspond aux déclarations qui attribuent un sens au souvenir décrit. Le SDM non intégré peut être empreints d'émotion et contenir des généralisations sur la personnalité de l'individu mais sans expliquer la signification du souvenir pour l'individu.

*La valence* du souvenir fait référence aux catégories émotionnelles des mots associés dans le souvenir (Nandrino & Gandolphe, 2017). Elle peut être positive, négative, neutre ou mixte (positive et négative).

*La thématique* ou les catégories d'événements reflètent le contenu principal mis en avant dans la narration (Thorne & McLean, 2001). Il peut s'agir d'événements de vie menaçants : décès, maladie ou blessure grave d'une autre personne, accident ou maladie grave de soi-même, agression physique contre soi-même, viol ou abus sexuel (contre soi-même) ; événements

plaisants/récréatifs ; relations interpersonnelles ; succès/réussite ; choix moral/honte/culpabilité ; consommation de substance ; et événement inclassable.

## **2.6.Mesure des expressions faciales émotionnelles**

FaceReader™ (version 7 ; Noldus, 2016) est le premier logiciel de codage automatisé des visages (automated face coding ; AFC) disponible dans le commerce. Ce logiciel permet de coder les émotions joie, tristesse, colère, dégoût, peur, surprise et mépris ainsi qu'une expression neutre (Skiendziel et al., 2019). Il classe les émotions des personnes en catégories discrètes d'émotions de base (Ekman & Friesen, 2019) et définit anatomiquement les unités d'action (UA) en fonction des divers mouvements des muscles faciaux, afin d'identifier les expressions faciales émotionnelles (EFE) constituées de combinaisons spécifiques d'UA (Borsos et al., 2022). Les estimations d'intensité pour toute expression émotionnelle sont dérivées par un classificateur à partir du modèle d'activation des UA qui les composent, c'est-à-dire les amplitudes des mouvements musculaires concernés. Pour chaque image vidéo (toutes les 1/30 s), FaceReader™ produit des scores d'intensité pour les expressions faciales (neutre, joie, peur, tristesse, colère, dégoût, mépris et surprise) sur une échelle continue de 0 à 1 (Lewinski et al., 2014).

FaceReader™ reconnaît correctement 89 % des expressions en moyenne, alors que les humains n'en reconnaissent que 85 % (van Kuilenburg et al., 2005). Les algorithmes informatiques codent les expressions faciales selon un ensemble fixe de règles qui sont invariablement appliquées à chaque expression. Les algorithmes suivent toujours ce protocole de codage spécifique et n'ont aucun biais personnel (par exemple, en ce qui concerne le sexe, la culture ou l'âge).

Dans la présente étude, l'intensité moyenne de chaque émotion a été calculée pour chaque émotion de chaque SDM rappelé par les participants.

### 3. Analyse de données

Les analyses statistiques des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Statistical Package for the Social Sciences version 25 (SPSS ; IBM, 2015).

En l'absence de normalité des données (test de Shapiro-Wilk), nous avons utilisé des tests non-paramétriques.

Tout d'abord, nous avons effectué des statistiques descriptives pour les variables sociodémographiques, criminologiques et diagnostiques des participants des deux groupes ainsi que pour les caractéristiques relatives aux SDMs.

Le test de U de Mann Whitney a été utilisé pour la comparaison de l'âge, du nombre d'années d'études ainsi des expressions faciales émotionnelles (EFEs) entre les participants des deux groupes. Les résultats ont été interprétés selon les critères du  $d$  de Cohen (2013) : .20 = effet faible, .50 = effet modéré, et .80 = effet large.

Nous avons utilisé le test du Khi-carré pour comparer les fréquences relatives aux troubles mentaux et aux caractéristiques des SDMs entre les deux groupes de participants.

Enfin, des analyses corrélationnelles (Rho de Spearman ( $\rho$ )) ont été réalisées entre les expressions faciales émotionnelles produites pendant la tâche des SDMs et les scores obtenus à l'échelle PCL-YV pour les participants du groupe TC.

## 4. Résultats

### 4.1. Résultats relatifs aux caractéristiques des SDMs

Un total de 55 SDMs ont été rappelés par les participants du groupe TC et 65 par les participants du groupe contrôle.

Trois chercheurs ont codé les SDMs des participants de l'échantillon et le coefficient de Kappa-Cohen a été calculé pour évaluer l'accord entre les évaluateurs. Les coefficients ont montré une concordance presque parfaite pour la spécificité ( $k = .96$ ), l'intégration ( $k = .93$ ), la valence ( $k = .95$ ), et le thème ( $k = .98$ ) (Landis & Koch, 1977).

**Tableau 3.** Comparaison de fréquences des caractéristiques des SDMs entre le groupe TC et le groupe contrôle.

		Groupe TC		Groupe non TC		$\chi^2$	<i>p</i>
		<i>n</i> (%)		<i>n</i> (%)			
Spécificité	Spécifique	27 (49.10)	51 (78.46)	<b>11.30</b>	<b>.001</b>		
	Type 1	22 (40.00)	37 (56.92)	3.41	.065		
	Type 2	3 (5.45)	10 (15.38)	3.04	.081		
	Type 3	2 (3.64)	4 (6.15)	.44	.505		
	Non-spécifique	28 (50.90)	14 (21.54)	<b>11.30</b>	<b>.001</b>		
	Type 1	27 (49.10)	11 (16.92)	<b>13.64</b>	<b>.000</b>		
	Type 2	2 (3.64)	3 (4.62)	.07	.789		
Intégration	Intégré	5 (9.10)	23 (35.38)	<b>11.51</b>	<b>.001</b>		
	Non-intégré	50 (90.90)	42 (64.62)	<b>11.51</b>	<b>.001</b>		
Valence	Valence neutre	18 (32.73)	6 (9.23)	<b>10.28</b>	<b>.001</b>		
	Valence positive	15 (27.27)	28 (43.08)	3.24	.072		
	Valence négative	15 (27.27)	16 (24.62)	.11	.740		
	Valence mixte	7 (12.73)	15 (23.08)	2.13	.144		
Thème	Évènement de vie menaçant	16 (29.10)	8 (12.31)	<b>5.25</b>	<b>.022</b>		
	Évènement plaisant-récréatif	12 (21.82)	22 (33.85)	2.12	.145		
	Relations interpersonnelles	12 (21.82)	13 (20.00)	.06	.807		
	Autre	8 (14.55)	8 (12.31)	.13	.719		
	Succès/réussite	6 (10.90)	11 (16.92)	.89	.347		
	Choix moral, honte, culpabilité	1 (1.82)	1 (1.54)	.01	.905		
	Consommation de substance	0 (0.00)	2 (3.08)	1.72	.190		

*Note : les valeurs en gras sont statistiquement significatives.*

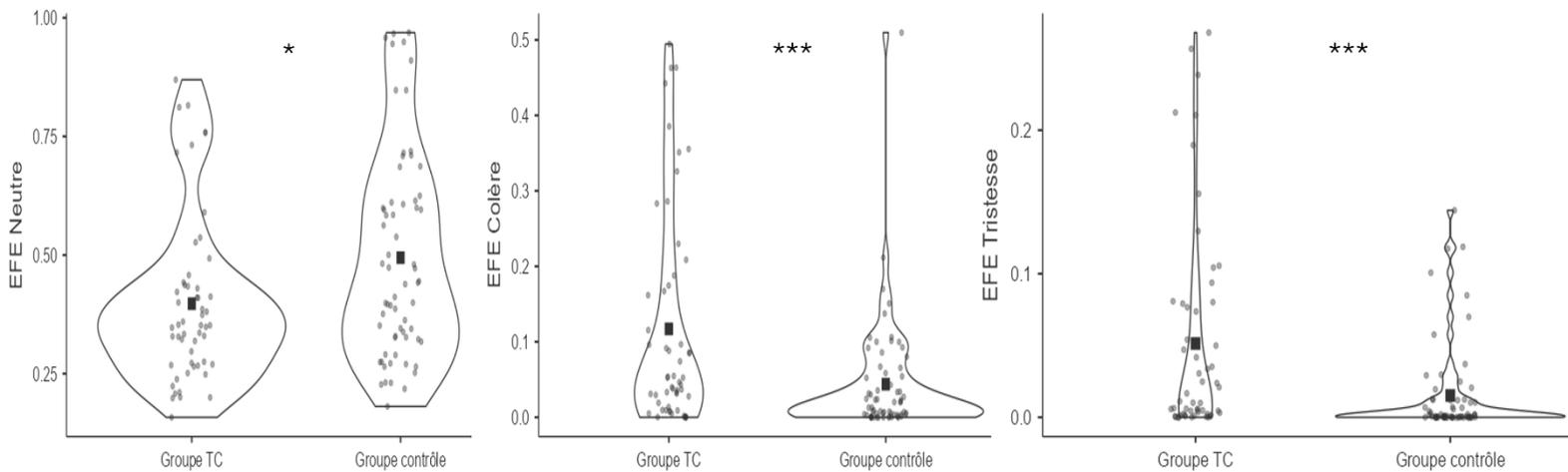
Nous observons (**Tableau 3**) que les participants du groupe TC narrent plus de souvenirs non-spécifiques (type 1), non-intégrés, à valence neutre et faisant référence à des événements de vie menaçants par rapport aux participants du groupe contrôle.

#### 4.2. Résultats relatifs aux expressions faciales émotionnelles

**Tableau 4.** Comparaison de moyennes des EFE entre le groupe TC et le groupe contrôle lors de la tâche des SDM

	Groupe TC		Groupe contrôle		U	<i>p</i>	<i>d</i>
	M	ET	M	ET			
Neutre	.40	.17	.49	.22	<b>1321.00</b>	<b>.014</b>	.46
Surprise	.17	.17	.15	.17	1612.00	.355	.12
Colère	.12	.14	.04	.08	<b>1123.00</b>	<b>.000</b>	.70
Joie	.07	.12	.09	.11	1541.00	.194	.17
Tristesse	.05	.07	.02	.03	<b>1014.00</b>	<b>.000</b>	.56
Mépris	.04	.04	.03	.03	1483.00	.109	.28
Dégout	.03	.04	.05	.11	1494.00	.122	.24
Peur	.01	.03	.02	.05	1575.00	.263	.24

Pendant la tâche des SDMs, les participants des deux groupes montrent en majorité des expressions faciales émotionnelles neutres. Cependant, les participants du groupe TC expriment significativement moins que les participants du groupe contrôle (taille d'effet faible) (**Tableau 4**). Les participants du groupe TC expriment significativement plus d'émotions de tristesse (taille d'effet modéré) et de colère (taille d'effet modéré) que les participants du groupe contrôle (**figure 1**).



**Figure 20** : Graphe en violon des comparaisons de moyennes d'expressions des EFE neutre, colère et tristesse entre le groupe TC et le groupe contrôle.

Les points gris correspondent aux données brutes ; le tracé en violon correspond à la densité des distributions ; le carré noir correspond à la moyenne de la distribution ; les \* correspondent au degré de significativité.

### 4.3. Analyses corrélationnelles

**Tableau 5.** Corrélations entre EFE et scores PCL-YV pour les participants du groupe TC.

	Total	Facteur 1	Facteur 2	Facette 1	Facette 2	Facette 3	Facette 4
EFE neutre	.42	.36**	.03	.12	.48***	-.01	.05
EFE joie	-.25	-.23	-.20	-.29*	-.27	.30*	-.46**
EFE tristesse	.36**	.43**	.12	.44**	.40**	-.03	.28*
EFE colère	.09	-.12	.47***	-.10	-.17	.05	.55***
EFE surprise	-.39**	-.50***	-.24	-.30*	-.48***	-.19	-.22
EFE peur	.23	.34	-.04	.18	.47**	.35*	.33*
EFE dégoût	-.52***	-.59***	-.03	-.46**	-.45**	-.08	-.11
EFE mépris	.03	.25	-.45**	.06	.26	-.35*	-.16

\*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$  ; \*\*\*  $p < .001$ . Corrélation faible .10 à .30, modéré .30 à .50, forte à partir de .50

Pendant la tâche des SDM de façon générale (**Tableau 5**), en ce qui concerne la neutralité faciale émotionnelle, nous observons une corrélation modérée positive avec le facteur 1 et plus particulièrement avec la facette 2 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de joie, nous observons une corrélation faible négative avec la facette 1, et une corrélation modérée négative avec la facette 4, ainsi qu'une corrélation modérée positive avec la facette 3 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de tristesse, nous observons une corrélation modérée positive et modérée avec le total de la PCL-YV, le facteur 1, les facettes 1 et 2. Nous observons aussi une corrélation faible positive avec la facette 4 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de colère, nous observons une corrélation modérée positive avec le facteur 2 et une corrélation forte positive avec la facette 4 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de surprise, nous observons une corrélation modérée négative avec le score total, le facteur 1, et les facettes 1 et 2 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de peur, nous retrouvons une corrélation modérée positive avec la facette 2, 3 et 4 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de dégoût, nous observons une corrélation forte négative avec le score total et le facteur 1. Nous observons une corrélation modérée négative avec la facette 1 et 2 de la PCL-YV.

En ce qui concerne l'EFE de mépris, nous observons une corrélation modérée négative avec le facteur 2 et la facette 3 de la PCL-YV.

## **5. Discussion**

L'objectif de cette étude était d'investiguer les processus émotionnels associés au rappel des souvenirs autobiographiques au moyen des expressions faciales émotionnelles d'adolescents médico-légaux présentant un trouble des conduites ainsi que d'adolescents issus

de la population générale. De plus, cette étude a permis de caractériser les souvenirs définissant le soi (SDM) de ces mêmes adolescents.

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés aux caractéristiques des SDMs des adolescents présentant un TC.

Notre étude montre que les adolescents présentant un TC expriment plus de souvenirs généraux que les adolescents de la population générale. Ce résultat avait déjà été observé auprès d'adultes présentant un trouble de la personnalité antisociale (Lavalée et al., 2020). En effet, les adultes présentant un TPA rencontrent des difficultés dans la récupération de souvenirs spécifiques. De plus, le rappel majoritaire de souvenirs généraux s'observe aussi dans d'autres troubles psychiatriques comme la dépression (Williams et al., 1999), les troubles de la personnalité (Neves & Pinho, 2018; Spinhoven et al., 2009) et le syndrome de stress-posttraumatique (Hitchcock et al., 2014). Cependant, nous observons également que la proportion de SDMs généraux est équivalente à celle des SDMs spécifiques chez les adolescents présentant un TC. En effet, ces adolescents rappellent autant de souvenirs spécifiques (49%) que généraux (51%). Plusieurs études ont mis en avant le lien existant entre les antécédents d'adversité et les déficits des fonctions exécutives (Marshall et al., 2016; Stevens et al., 2016; Zhai et al., 2019) pouvant affecter la capacité à se centrer sur des événements spécifiques précis, suggérant une forme d'évitement (Bunnell & Greenhoot, 2012). Nos résultats suggèrent que les capacités du contrôle inhibiteur des adolescents présentant un TC semblent moyennement affectées, impliquant quelques difficultés à réguler les états émotionnels et planifier la récupération de souvenirs spécifiques (Zdankiewicz-Ścigała & Ścigała, 2020).

Concernant l'intégration des SDMs, notre étude a mis en avant que les adolescents présentant un TC rapportent en majorité des SDMs non-intégrés (90,90%). Bien que les

résultats montrent une différence significative entre les deux groupes d'adolescents, les adolescents issus de la population générale ont rappelé aussi une certaine proportion de SDM non-intégrés (64.62%). Le processus d'intégration correspond à inférer du sens à partir d'un évènement passé. Ce processus nécessite des capacités de pensées abstraites qui se développent à la fin de l'adolescence et permettent de construire une histoire de vie cohérente (McLean & Thorne, 2003). Chez les adultes, des difficultés d'intégration des évènements de vie peuvent être prédites par des difficultés de régulation émotionnelle (Houle & Philippe, 2020). Cette dysrégulation émotionnelle est aussi observée chez les adolescents présentant un TC (Deborde et al., 2015; Kohls et al., 2020) et a été mise en lien avec l'exposition traumatique précoce (en particulier les abus sexuels ou physiques et la négligence émotionnelle) auprès d'adolescents présentant des troubles psychiatriques dont le trouble des conduites (Paulus et al., 2021). En outre, des difficultés d'intégration des évènements de vie sont aussi observées auprès d'une population adulte présentant un TPA (Lavallee et al., 2020). En effet, les personnes ayant un haut niveau d'impulsivité rappellent plus de souvenirs non-intégrés en comparaison à des individus ayant un meilleur contrôle inhibiteur (Blagov & Singer, 2004). Ces observations sont également congruentes avec les résultats de notre étude dans la mesure où existe un lien entre le trouble des conduites et l'impulsivité (Gatta et al., 2023). Par conséquent, un haut niveau d'impulsivité (faible contrôle inhibiteur) pourrait induire des difficultés à prendre du recul et à extraire un sens des souvenirs narrés.

Ensuite, nous nous attendions à ce que les adolescents présentant un TC rappellent davantage de SDM à valence négative en comparaison à la population générale, au même titre que les adultes présentant un TPA. La valence neutre est celle qui caractérise le plus les SDM rappelés chez les adolescents présentant un TC. Cette observation pourrait s'expliquer par les difficultés émotionnelles relevant d'un processus de type alexithymie (Taylor & Bagby, 2000) favorisant le développement de conduites délinquantes chez les adolescents (Pihet et al., 2012;

Zimmermann, 2006). Les adolescents présentant un TC auraient plus de difficultés à identifier leurs émotions et à en prendre conscience, sans pour autant avoir de difficultés à ressentir des émotions. Ce phénomène pourrait conduire les adolescents à ne pas comprendre leurs propres affects ni à les reconnaître, entraînant ainsi une neutralité émotionnelle dans la narration. Ce résultat peut aussi être en lien avec les antécédents d'adversité vécus et la perturbation des processus de régulation émotionnelle associés chez les adolescents (Sevecke et al., 2016). Une seconde explication de la forte prévalence de la neutralité émotionnelle serait la présence des traits callous-unemotional (CU) chez les adolescents présentant un TC. En effet, les adolescents obtenant de hauts scores à l'échelle PCL-YV présentent des traits CU sont caractérisés par une froideur émotionnelle (Frick et al., 2014).

De plus, les adolescents présentant un TC ont majoritairement rappelés des SDMs à thématique relevant des événements de vie menaçants en comparaison aux adolescents en population générale. Ce résultat est cohérent avec les potentiels expositions traumatiques des adolescents présentant un TC (Paulus et al., 2021). En effet, les enfants qui ont subi des maltraitances pendant l'enfance ont entre 2,4 et 4,7 fois plus de chances de développer un trouble des conduites (Afifi et al., 2011). Par conséquent, la dimension envahissante de ces souvenirs traumatiques pendant le rappel peut être expliqué par ces maltraitances.

Dans un second temps, l'objectif de l'étude était d'évaluer les EFE au cours du rappel de SDM. De ce fait, nous nous sommes intéressés à la production d'expressions faciales émotionnelles des adolescents présentant un TC. Nos résultats ont mis en évidence que les adolescents présentant un TC expriment majoritairement des EFE neutre, de colère et de surprise par rapport aux autres expressions. Plus spécifiquement, en comparaison avec les adolescents de la population générale, ils expriment significativement plus d'EFES de colère et de tristesse.

En ce qui concerne l'expression de colère, ces résultats sont congruents avec la littérature auprès d'adultes présentant un TPA, rapportant une hyper-expressivité de l'émotion de colère (Lavalée et al., 2020). Mais surtout, ces résultats confirment les difficultés de traitement et d'expression observées chez les adolescents présentant des problèmes externalisés (Keltner et al., 1995) ou un trouble des conduites. En effet, il semblerait que l'existence précoce de difficulté de régulation des émotions, observée par la prédominance de la colère, soit lié au TC (Kohls et al., 2020).

Concernant l'expression de tristesse, ce résultat est intéressant car il suggère un autre type de production émotionnelle présent chez les adolescents présentant un TC. Ce résultat nous indique d'une part l'existence d'un éventail d'expressions émotionnelles chez les adolescents (Hessler & Katz, 2010), là où les adultes présentant un TPA sembleraient détenir des processus plus cristallisés sur un mode de colère pathologique (Lavalée et al., 2020; Longman et al., 2016; Yochelson & Samenow, 1993). D'autre part, l'expression de tristesse pourrait s'expliquer par la présence importante de troubles de l'humeur au sein de notre échantillon d'adolescents présentant un TC, souvent observés comme des troubles comorbides (pour une revue complète voir Wolff & Ollendick, 2006).

Dans un dernier temps, nous nous sommes questionnés sur les liens existants entre les capacités de production émotionnelle et les traits psychopathiques des adolescents présentant un TC. Nous nous attendions à ce que les adolescents présentant des hauts scores à la PCL-YV et particulièrement sur le facteur interpersonnel (facteur 1) exprimeraient plus de neutralité faciale émotionnelle. En effet, la littérature met en avant que les adolescents présentant des traits CU élevés présenteraient des traits psychopathiques plus graves (Frick et al., 2014) et seraient caractérisés par une indifférence émotionnelle ainsi qu'une froideur affective (Frick & Ray, 2015). Lors de la narration des SDM, le facteur 1 et plus précisément la facette affective (facette 2) de la PCL-YV est corrélée positivement avec la neutralité faciale émotionnelle. En

d'autres termes, les adolescents présentant un TC et présentant des scores élevés à la facette 2 expriment plus d'EFE neutres. En ce qui concerne les EFE de peur, nous observons des corrélations positives avec les facettes affective (facette 2), style de vie (facette 3) et comportement antisocial (facette 4). Nos résultats ne sont pas en accord avec la littérature. En effet, les adolescents présentant des traits psychopathiques ressentiraient moins d'anxiété et de peur vis-à-vis de l'ensemble d'évènements auxquels ils se trouvent confrontés (Frick et al., 1999). Concernant l'EFE de colère cette dernière est corrélée positivement au facteur de déviance sociale (facteur 2) et surtout avec la facette du comportement antisocial (facette 4) au score de la PCL-YV lors du rappel des SDMs.

### **5.1.Apports et limites**

À notre connaissance, il n'existe aucune étude caractérisant la narration des souvenirs définissant le soi auprès de la population adolescente médico-légale francophone. En effet, dans la littérature, les SDM ont été principalement étudiés au sein de la population adulte et adolescentes présentant divers troubles mentaux et neurodéveloppementaux (Castellon et al., 2020; Goddard et al., 2017; Lavalée et al., 2020). De plus, la procédure appliquée vise à investiguer l'expérience émotionnelle associée à ce rappel autobiographique au travers des expressions faciales émotionnelles.

Notre recherche s'est déroulée dans un milieu psychiatrique fermé rendant l'accès à la population clinique d'adolescents présentant un trouble des conduites limité. Par conséquent, la principale limite mise en avant durant cette recherche est la faible puissance statistique ( $N = 24$ ). Ce faible effectif peut être expliqué à la fois par les difficultés rencontrées par nos participants au cours de leurs hospitalisations (comportements violents nécessitant un isolement, fin précoce de la procédure d'hospitalisation, etc.) et par la difficulté d'obtenir l'autorisation parentale en raison d'un faible investissement des figures d'autorité dans l'hospitalisation psychiatrique. De plus, la population adolescente éprouve également assez peu

d'intérêt pour la recherche expérimentale, ce qui nécessite d'élaborer des stratégies favorisant une motivation plus importante.

Une autre limite pouvant être mise en avant est le nombre important d'outils utilisés dans le protocole de recherche. En effet, ayant eu connaissance des difficultés d'intégrer des adolescents présentant un TC dans le cadre d'une nouvelle recherche expérimentale, nous avons fait le choix d'assembler un grand nombre d'outils dans un seul protocole. De ce fait, la richesse des données obtenues a été quelque peu écrasée par la mortalité expérimentale.

### **5.2.Perspective de recherche**

Ayant eu connaissance des parcours de vie des adolescents présentant un TC lors du rappel des SDMs, il serait pertinent d'intégrer une analyse précise des antécédents traumatiques vécus. Ces antécédents d'adversité pourraient être prédicteurs des caractéristiques des SDMs, tout comme cela a été observé auprès d'adultes présentant un TPA (Degouis et al., *in press*). Il serait aussi intéressant de mettre en lien les antécédents traumatiques avec les symptômes de dissociation psychoforme déjà décrits dans la littérature (Dorahy & van der Hart, 2007; Lyssenko et al., 2018). De plus, il serait également pertinent d'investiguer le lien entre les compétences émotionnelles et le trouble des conduites chez les adolescents en examinant si des processus émotionnels particuliers sont impliqués dans l'émergence de certains symptômes.

### **5.3.Implications cliniques**

Tout d'abord, la mise en place d'un programme préventif, individuel et d'interventions multimodales serait cohérent afin d'éviter la cristallisation du TC, pouvant évoluer vers un trouble de la personnalité antisociale voire une psychopathie à l'âge adulte. Les interventions multimodales ont pour cible chaque domaine évalué comme « dysfonctionnel » et sont adaptées à l'âge de l'individu ainsi qu'à son contexte social (Perisse et al., 2006). Les différentes approches thérapeutiques ont un double objectif d'amélioration comportementale, de protection psychosociale tout en intégrant une perspective développementale.

De plus, les thérapies narratives pourraient être une prise en charge adaptée pour les adolescents présentant un TC (Yoo & Choi, 2017). Les thérapies narratives visent à établir un sens aux événements de vie racontés et permettent aux individus d'intégrer positivement une expérience (Mori, 2019).

Enfin, il semble indispensable d'inclure les parents dans la prise en charge de leur enfant. L'objectif étant d'améliorer les relations entre les parents et les enfants ainsi que les compétences émotionnelles des parents. Les thérapies familiales (Henggeler & Lee, 2003) ou les interventions pour la promotion de l'éducation parentale positive (Van IJzendoorn et al., 2023) peuvent aborder la question des problèmes de comportement en proposant un travail axé sur les compétences émotionnelles et plus particulièrement sur la régulation émotionnelle et la résolution de problèmes pour les parents et les adolescents. Dans cette vision, les émotions sociales sont des états affectifs déclenchés par une interaction sociale qui a pour but de favoriser des comportements sociaux adaptés et de freiner des comportements sociaux inadaptés (Jankowski & Takahashi, 2014).

## **6. Conclusion**

Cette étude exploratoire a permis d'établir un premier aperçu des caractéristiques identitaires des adolescents présentant un trouble des conduites et hospitalisés en psychiatrie médico-légale. Nous observons des similitudes avec les mêmes caractéristiques observées chez les adultes médico-légaux présentant un trouble de la personnalité antisociale, notamment avec la présence d'une hyperexpressivité de la colère. De ce point de vue, le trouble des conduites peut être considéré comme un précurseur au diagnostic du trouble de la personnalité antisociale. Cependant, nous observons également des divergences sur le volet de la production d'expressions faciales émotionnelles, avec l'expression faciale de tristesse. De plus, malgré la faible puissance statistique de notre échantillon, nous observons aussi des divergences sur les aspects de la spécificité et de la valence émotionnelles des souvenirs définissant le soi ainsi

qu'une diversité des émotions exprimée, non loin des capacités des adolescents du même âge au sein de la population générale. Ces résultats suscitent un optimisme thérapeutique.

## 7. Références

- Afifi, T. O., McMillan, K. A., Asmundson, G. J. G., Pietrzak, R. H., & Sareen, J. (2011). An examination of the relation between conduct disorder, childhood and adulthood traumatic events, and posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *Journal of Psychiatric Research, 45*(12), 1564-1572. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.08.005>
- American Psychiatric Association (Éd.). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.
- Blagov, P. S., & Singer, J. A. (2004a). Four Dimensions of Self-Defining Memories (Specificity, Meaning, Content, and Affect) and Their Relationships to Self-Restraint, Distress, and Repressive Defensiveness. *Journal of Personality, 72*(3), 481-511. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00270.x>
- Blagov, P. S., & Singer, J. A. (2004b). Four Dimensions of Self-Defining Memories (Specificity, Meaning, Content, and Affect) and Their Relationships to Self-Restraint, Distress, and Repressive Defensiveness. *Journal of Personality, 72*(3), 481-511. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00270.x>
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., & Goodman, J. A. (2022). Self-defining memories—Narrative features in relation to adaptive and maladaptive personality traits (replication and extension of Blagov & Singer, 2004). *Journal of Personality, 90*(3), 457-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12677>
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, L., & Mitchell, D. G. V. (2001). A Selective Impairment in the Processing of Sad and Fearful Expressions in Children with Psychopathic Tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology, 29*(6), 491-498. <https://doi.org/10.1023/A:1012225108281>
- Borsos, Z., Jakab, Z., Stefanik, K., Bogdán, B., & Gyori, M. (2022). Test–Retest Reliability in Automated Emotional Facial Expression Analysis: Exploring FaceReader 8.0 on Data from Typically Developing Children and Children with Autism. *Applied Sciences, 12*(15), 7759. <https://doi.org/10.3390/app12157759>
- Bunnell, S. L., & Greenhoot, A. F. (2012). When and why does abuse predict reduced autobiographical memory specificity? *Memory, 20*(2), 121-137. <https://doi.org/10.1080/09658211.2011.648197>
- Castellon, P., Sudres, J., & Voltzenlogel, V. (2020). Self-defining memories in female patients with anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review, 28*(5), 513-524. <https://doi.org/10.1002/erv.2739>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (Routledge.). Routledge.

- Dadds, M. R., Jambrak, J., Pasalich, D., Hawes, D. J., & Brennan, J. (2011). Impaired attention to the eyes of attachment figures and the developmental origins of psychopathy: Eye contact and origins of psychopathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *52*(3), 238-245. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02323.x>
- Deborde, A.-S., Vanwalleghem Maury, S., & Aitel, S. (2015). Régulation émotionnelle chez des adolescents présentant des troubles des conduites et chez des témoins. *L'Encéphale*, *41*(1), 62-69. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2014.01.002>
- Degouis, F., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Nandrino, J.-L., & Pham, T. H. (2022). Importance de la mémoire autobiographique chez les patients antisociaux. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, *180*(3), 269-271. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2022.01.009>
- Diseth, T. H. (2005). Dissociation in children and adolescents as reaction to trauma – an overview of conceptual issues and neurobiological factors. *Nordic Journal of Psychiatry*, *59*(2), 79-91. <https://doi.org/10.1080/08039480510022963>
- Dolan, M., & Fullam, R. (2006). Face affect recognition deficits in personality-disordered offenders : Association with psychopathy. *Psychological Medicine*, *36*(11), 1563-1569. <https://doi.org/10.1017/S0033291706008634>
- Dorahy, M. J., & van der Hart, O. (2007). Relationship between trauma and dissociation : A historical analysis. In *Traumatic dissociation : Neurobiology and treatment* (p. 3-30). American Psychiatric Publishing, Inc.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2019). *Facial Action Coding System* [jeu de données]. <https://doi.org/10.1037/t27734-000>
- Fairchild, G., Van Goozen, S. H. M., Calder, A. J., Stollery, S. J., & Goodyer, I. M. (2009). Deficits in facial expression recognition in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *50*(5), 627-636. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.02020.x>
- Fairchild, G., Van Goozen, S. H., Stollery, S. J., & Goodyer, I. M. (2008). Fear Conditioning and Affective Modulation of the Startle Reflex in Male Adolescents with Early-Onset or Adolescence-Onset Conduct Disorder and Healthy Control Subjects. *Biological Psychiatry*, *63*(3), 279-285. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.06.019>
- Forth, A. E., Kosson, D. S., & Hare, R. D. (2003). *The Psychopathy checklist : Youth version*. Toronto, Ontario, Canada: MultiHealth Systems.
- Frick, P. J., Lilienfeld, S. O., Ellis, M., Loney, B., & Silverthorn, P. (1999). The association between anxiety and psychopathy dimensions in children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *27*(5), 383-392. <https://doi.org/10.1023/A:1021928018403>
- Frick, P. J., & Ray, J. V. (2015). Evaluating Callous-Unemotional Traits as a Personality Construct. *Journal of Personality*, *83*(6), 710-722. <https://doi.org/10.1111/jopy.12114>

- Frick, P. J., Ray, J. V., Thornton, L. C., & Kahn, R. E. (2014). Can callous-unemotional traits enhance the understanding, diagnosis, and treatment of serious conduct problems in children and adolescents? A comprehensive review. *Psychological Bulletin*, *140*(1), 1-57. <https://doi.org/10.1037/a0033076>
- Frick, P. J., Stickle, T. R., Dandreaux, D. M., Farrell, J. M., & Kimonis, E. R. (2005). Callous–Unemotional Traits in Predicting the Severity and Stability of Conduct Problems and Delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*(4), 471-487. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-5728-9>
- Garcia, M., Rouchy, E., & Michel, G. (2019). Le rôle des traits Callous-Unemotional dans les trajectoires délictuelles et criminelles : Une revue des études longitudinales. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, *177*(8), 819-828. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2019.07.009>
- Gatta, M., Raffagnato, A., Angelico, C., Benini, E., Medda, E., Fasolato, R., & Miscioscia, M. (2023). Externalising behaviours, impulsivity, alexithymia, and emotional dysregulation in adolescents' suicidality. *Clinical Neuropsychiatry*, *20*(1), 17-28. <https://doi.org/10.36131/cnfioritieditore20230103>
- Goddard, L., O'Dowda, H., & Pring, L. (2017). Knowing me, knowing you : Self defining memories in adolescents with and without an autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *37*, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2017.02.002>
- Hare, R. D. (2003). Psychopathy checklist—Revised. *Psychological Assessment*. <https://doi.org/10.1037/t01167-000>
- Henggeler, S. W., & Lee, T. (2003). Multisystemic treatment of serious clinical problems. In *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents* (p. 301-322). The Guilford Press.
- Hessler, D. M., & Katz, L. F. (2010). Brief report : Associations between emotional competence and adolescent risky behavior. *Journal of Adolescence*, *33*(1), 241-246. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.04.007>
- Hitchcock, C., Nixon, R. D. V., & Weber, N. (2014). A review of overgeneral memory in child psychopathology. *British Journal of Clinical Psychology*, *53*(2), 170-193. <https://doi.org/10.1111/bjc.12034>
- Hodsoll, S., Lavie, N., & Viding, E. (2014). Emotional attentional capture in children with conduct problems : The role of callous-unemotional traits. *Frontiers in Human Neuroscience*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00570>
- Houle, I., & Philippe, F. L. (2020). Is the negative always that bad? Or how emotion regulation and integration of negative memories can positively affect well-being. *Journal of Personality*, *88*(5), 965-977. <https://doi.org/10.1111/jopy.12544>

- Jankowski, K. F., & Takahashi, H. (2014). Cognitive neuroscience of social emotions and implications for psychopathology : Examining embarrassment, guilt, envy, and schadenfreude. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 68(5), 319-336. <https://doi.org/10.1111/pcn.12182>
- Jones, A. P., Happé, F. G. E., Gilbert, F., Burnett, S., & Viding, E. (2010). Feeling, caring, knowing : Different types of empathy deficit in boys with psychopathic tendencies and autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(11), 1188-1197. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- Keltner, D., Moffitt, T. E., & Stouthamer-Loeber, M. (1995). Facial expressions of emotion and psychopathology in adolescent boys. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(4), 644-652. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.104.4.644>
- Kohls, G., Baumann, S., Gundlach, M., Scharke, W., Bernhard, A., Martinelli, A., Ackermann, K., Kersten, L., Prätzlich, M., Oldenhof, H., Jansen, L., Van Den Boogaard, L., Smaragdi, A., Gonzalez-Madruga, K., Cornwell, H., Rogers, J. C., Pauli, R., Clanton, R., Baker, R., ... Konrad, K. (2020). Investigating Sex Differences in Emotion Recognition, Learning, and Regulation Among Youths With Conduct Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(2), 263-273. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.04.003>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Kroger, J. (2006). *Identity Development : Adolescence Through Adulthood*. SAGE Publications.
- Lanciano, T., Curci, A., & Basile, P. (2019). Do psychopathic traits impair autobiographical memory for emotional life experiences? *Memory*, 27(5), 660-672. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1551493>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Langevin, R., & Hare, R. D. (2001). Psychopathie et alexithymie chez un groupe de jeunes contrevenants. [Psychopathy and alexithymia in a group of young offenders.]. *Revue Canadienne de Psycho-Education*, 30(2), 227-236.
- Lavallee, A., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2020). Characterisation of self-defining memories in criminals with antisocial personality disorder. *Memory*, 28(9), 1123-1135. <https://doi.org/10.1080/09658211.2020.1818785>
- Lavallee, A., Pham, Thierry. H., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., & Nandrino, J.-L. (2022). Monitoring the emotional facial reactions of individuals with antisocial personality disorder during the retrieval of self-defining memories. *PLOS ONE*, 17(6), e0268818. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268818>
- Lemasson, A. C., & Pham, T. H. (2015). L'évaluation psychologique structurée pour contribuer à forger une intime conviction : Vers une validation convergente entre les outils diagnostiques MACI et

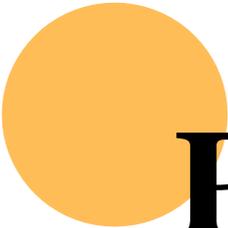
- PCL-YV au sein d'un échantillon de délinquants sexuels juvéniles. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 173(7), 631-633. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2015.07.005>
- Lewinski, P., den Uyl, T. M., & Butler, C. (2014). Automated facial coding : Validation of basic emotions and FACS AUs in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 7(4), 227-236. <https://doi.org/10.1037/npe0000028>
- Loeber, R., Burke, J. D., & Pardini, D. A. (2009). Development and Etiology of Disruptive and Delinquent Behavior. *Annual Review of Clinical Psychology*, 5(1), 291-310. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153631>
- Longman, T., Hawes, D. J., & Kohlhoff, J. (2016). Callous–Unemotional Traits as Markers for Conduct Problem Severity in Early Childhood : A Meta-analysis. *Child Psychiatry & Human Development*, 47(2), 326-334. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0564-9>
- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (2007). Longitudinal evidence that psychopathy scores in early adolescence predict adult psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(1), 155-165. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.116.1.155>
- Lyssenko, L., Schmahl, C., Bockhacker, L., Vonderlin, R., Bohus, M., & Kleindienst, N. (2018). Dissociation in Psychiatric Disorders : A Meta-Analysis of Studies Using the Dissociative Experiences Scale. *American Journal of Psychiatry*, 175(1), 37-46. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17010025>
- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations : A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>
- Marsh, A. A., Finger, E. C., Fowler, K. A., Adalio, C. J., Jurkowitz, I. T. N., Schechter, J. C., Pine, D. S., Decety, J., & Blair, R. J. R. (2013). Empathic responsiveness in amygdala and anterior cingulate cortex in youths with psychopathic traits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(8), 900-910. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12063>
- Marshall, D. F., Passarotti, A. M., Ryan, K. A., Kamali, M., Saunders, E. F. H., Pester, B., McInnis, M. G., & Langenecker, S. A. (2016). Deficient inhibitory control as an outcome of childhood trauma. *Psychiatry Research*, 235, 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.12.013>
- Martinelli, P., & Piolino, P. (2009). Self-defining memories : Last episodic memories bastion in normal aging? *Psychologie & Neuropsychiatrie du vieillissement*, 7(3), 151-167. <https://doi.org/doi:10.1684/pnv.2009.0178>
- McAdams, D. P. (2001). The Psychology of Life Stories. *Review of General Psychology*, 5(2), 100-122. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.5.2.100>
- McLean, K. C. (2005). Late Adolescent Identity Development : Narrative Meaning Making and Memory Telling. *Developmental Psychology*, 41(4), 683-691. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.4.683>

- McLean, K. C., & Thorne, A. (2003). Late adolescents' self-defining memories about relationships. *Developmental Psychology, 39*(4), 635-645. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.4.635>
- Mori, S. (2019). *Pratiques de la thérapie narrative : Comprendre et appliquer*. De Boeck Supérieur.
- Nandrino, J., & Gandolphe, M. (2017). Characterization of Self-Defining Memories in Individuals with Severe Alcohol Use Disorders After Mid-Term Abstinence : The Impact of the Emotional Valence of Memories. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 41*(8), 1484-1491. <https://doi.org/10.1111/acer.13424>
- Neves, D., & Pinho, M. S. (2018). Self-regulation and the specificity of autobiographical memory in offenders. *International Journal of Law and Psychiatry, 57*, 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.01.005>
- Noldus. (2016). *FaceReader™ 7 : Tool for automatic analysis of facial expressions*. Wageningen, The Netherlands (Version 7) [Logiciel]. Noldus Information Technology;
- Paulus, F. W., Ohmann, S., Möhler, E., Plener, P., & Popow, C. (2021). Emotional Dysregulation in Children and Adolescents With Psychiatric Disorders. A Narrative Review. *Frontiers in Psychiatry, 12*, 628252. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.628252>
- Perisse, D., Gerardin, P., Cohen, D., Flament, M., & Mazet, P. (2006). Le trouble des conduites chez l'enfant et l'adolescent : Une revue des abords thérapeutiques. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 54*(8), 401-410. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2005.09.006>
- Pham, T. H. (1998). Évaluation psychométrique du questionnaire de la psychopathie de Hare auprès d'une population carcérale belge. [Psychometric assessment of the Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) in a Belgian prison sample.]. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique, 24*(5), 435-441.
- Pihet, S., Combremont, M., Suter, M., & Stephan, P. (2012). Cognitive and Emotional Deficits Associated with Minor and Serious Delinquency in High-Risk Adolescents. *Psychiatry, Psychology and Law, 19*(3), 427-438. <https://doi.org/10.1080/13218719.2011.598634>
- Pisano, S., Muratori, P., Gorga, C., Levantini, V., Iuliano, R., Catone, G., Coppola, G., Milone, A., & Masi, G. (2017). Conduct disorders and psychopathy in children and adolescents : Aetiology, clinical presentation and treatment strategies of callous-unemotional traits. *Italian Journal of Pediatrics, 43*(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s13052-017-0404-6>
- 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>
- Rose Addis, D., & Tippett, L. (2004). Memory of myself : Autobiographical memory and identity in Alzheimer's disease. *Memory, 12*(1), 56-74. <https://doi.org/10.1080/09658210244000423>

- Sagar, R., Patra, B., & Patil, V. (2019). Clinical practice guidelines for the management of conduct disorder. *Indian Journal of Psychiatry*, *61*(8), 270. [https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry\\_539\\_18](https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_539_18)
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (2003). Desistance from Crime over the Life Course. In J. T. Mortimer & M. J. Shanahan (Éds.), *Handbook of the Life Course* (p. 295-309). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-306-48247-2\\_14](https://doi.org/10.1007/978-0-306-48247-2_14)
- Sevecke, K., Franke, S., Kosson, D., & Krischer, M. (2016). Emotional dysregulation and trauma predicting psychopathy dimensions in female and male juvenile offenders. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *10*(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s13034-016-0130-7>
- Sheehan, D. V., Sheehan, K. H., Shytle, R. D., Janavs, J., Bannon, Y., Rogers, J. E., Milo, K. M., Stock, S. L., & Wilkinson, B. (2010). Reliability and Validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview for Children and Adolescents (MINI-KID). *The Journal of Clinical Psychiatry*, *71*(03), 313-326. <https://doi.org/10.4088/JCP.09m05305whi>
- Singer, J. A., Blagov, P., Berry, M., & Oost, K. M. (2013). Self-Defining Memories, Scripts, and the Life Story : Narrative Identity in Personality and Psychotherapy. *Journal of Personality*, *81*(6), 569-582. <https://doi.org/10.1111/jopy.12005>
- Skiendziel, T., Rösch, A. G., & Schultheiss, O. C. (2019). Assessing the convergent validity between the automated emotion recognition software Noldus FaceReader 7 and Facial Action Coding System Scoring. *PLOS ONE*, *14*(10), e0223905. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223905>
- Spinhoven, P., Bamelis, L., Molendijk, M., Haringsma, R., & Arntz, A. (2009). Reduced specificity of autobiographical memory in Cluster C personality disorders and the role of depression, worry, and experiential avoidance. *Journal of Abnormal Psychology*, *118*(3), 520-530. <https://doi.org/10.1037/a0016393>
- Stevens, J. S., Ely, T. D., Sawamura, T., Guzman, D., Bradley, B., Ressler, K. J., & Jovanovic, T. (2016). Childhood maltreatment predicts reduced inhibition-related activity in the rostral anterior cingulate in PTSD, but not trauma-exposed controls : Research Article: Childhood Maltreatment, Inhibition, and PTSD. *Depression and Anxiety*, *33*(7), 614-622. <https://doi.org/10.1002/da.22506>
- Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2000). An overview of the alexithymia construct. In *The handbook of emotional intelligence : Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (p. 40-67). Jossey-Bass/Wiley.
- Thorne, A., & McLean, K. C. (2001). *Manual for coding events in self-defining memories*. (Unpublished manuscript).
- Van IJzendoorn, M. H., Schuengel, C., Wang, Q., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2023). Improving parenting, child attachment, and externalizing behaviors : Meta-analysis of the first 25 randomized controlled trials on the effects of Video-feedback Intervention to promote Positive

- Parenting and Sensitive Discipline. *Development and Psychopathology*, 35(1), 241-256.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579421001462>
- van Kuilenburg, H., Wiering, M., & den Uyl, M. (2005). A Model Based Method for Automatic Facial Expression Recognition. In J. Gama, R. Camacho, P. B. Brazdil, A. M. Jorge, & L. Torgo (Éds.), *Machine Learning : ECML 2005* (p. 194-205). Springer. [https://doi.org/10.1007/11564096\\_22](https://doi.org/10.1007/11564096_22)
- Vasconcellos, S. J. L., Salvador-Silva, R., Gauer, V., & Gauer, G. J. C. (2014). Psychopathic traits in adolescents and recognition of emotion in facial expressions. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(4), 768-774. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427417>
- Williams, J. M. G., Stiles, W. B., & Shapiro, D. A. (1999). Cognitive Mechanisms in the Avoidance of Painful and Dangerous Thoughts : Elaborating the Assimilation Model. *Cognitive Therapy and Research*, 23(3), 285-306. <https://doi.org/10.1023/A:1018743615228>
- Wolff, J. C., & Ollendick, T. H. (2006). The Comorbidity of Conduct Problems and Depression in Childhood and Adolescence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 9(3-4), 201-220. <https://doi.org/10.1007/s10567-006-0011-3>
- Yochelson, S., & Samenow, S. (1993). *The Criminal Personality : A Profile for Change*. Jason Aronson.
- Yoo, S. J., & Choi, Y. H. (2017). Effects of Group Narrative Therapy on Aggression, Depression and Resilience in Adolescents with Conduct Disorder Tendency. *Journal of the Korean Society of School Health*, 30(2), 124-135. <https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.2.124>
- Zdankiewicz-Ścigała, E., & Ścigała, D. K. (2020). Attachment Style, Early Childhood Trauma, Alexithymia, and Dissociation Among Persons Addicted to Alcohol : Structural Equation Model of Dependencies. *Frontiers in Psychology*, 10, 2957. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02957>
- Zhai, Z. W., Yip, S. W., Lacadie, C. M., Sinha, R., Mayes, L. C., & Potenza, M. N. (2019). Childhood trauma moderates inhibitory control and anterior cingulate cortex activation during stress. *NeuroImage*, 185, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.10.049>
- Zimmermann, G. (2006). Delinquency in male adolescents : The role of alexithymia and family structure. *Journal of Adolescence*, 29(3), 321-332. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.001>

---



# **PARTIE 3**



**Discussion générale**  
**Conclusion**

---

# Discussion générale

---

L'objectif de ce travail de thèse était de mieux comprendre le fonctionnement des processus émotionnels en jeu lors du rappel de souvenirs définissant le soi (SDM) auprès de personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale avec et sans sévérité psychopathique (TPA  $\pm$  P) et auprès d'adolescents présentant un trouble des conduites (TC). Plus précisément, ce travail visait à observer les capacités d'activation, d'expression et de régulation des émotions à partir de différentes mesures comme les indicateurs neurovégétatifs et les expressions faciales. Ce travail a permis de mettre en évidence les particularités des caractéristiques autobiographiques de ces personnes. En complément, il s'agissait également de caractériser l'expérience émotionnelle associée au rappel autobiographique. Pour parvenir à ces réponses nous avons mené quatre études expérimentales.

Dans cette partie du manuscrit, l'objectif sera de synthétiser les résultats obtenus et d'en présenter une discussion reliant l'ensemble des travaux réalisés. Par la suite, nous mettrons en évidence des implications cliniques pertinentes au regard des résultats obtenus et des besoins cliniques et thérapeutiques. Nous dégagerons ensuite les limites permettant finalement de déboucher aux perspectives de recherche.

## 1. Synthèse des résultats et discussion

### 1.1. L'impact des expériences traumatiques sur la construction identitaire des personnes présentant un TPA ± P

Dans l'étude 1, premièrement concernant le volet autobiographique, nous avons pu renforcer les résultats exploratoires présentés dans l'étude de Lavallée et al. (2020), obtenus auprès de 22 participants médico-légaux présentant un trouble de la personnalité antisociale (TPA). En effet, à partir de notre cohorte actuelle de 52 participants médico-légaux présentant un TPA ± P, nous avons confirmé la signature autobiographique spécifique du trouble relative à la prédominance des SDM spécifiques multiples, non intégrés et à thématique relative aux événements de vie menaçants.

Deuxièmement, nous avons cherché à identifier les prédicteurs les plus significatifs pour ces caractéristiques autobiographiques. Tout d'abord, les modèles de régressions soutiennent que les expériences traumatiques comme, en particulier, la négligence physique et l'abus sexuel ont un effet sur les difficultés à récupérer des SDM uniques (spécifiques purs). Une explication possible de cette caractéristique concerne le rôle des mécanismes de contrôle inhibiteur. Les expériences de maltraitance pendant l'enfance sont liées à des déficits des fonctions exécutives à l'âge adulte, en particulier le contrôle inhibiteur (Marshall et al., 2016; Masson et al., 2015; Zhai et al., 2019) affectant la capacité à se concentrer sur des événements spécifiques (Barry et al., 2018). Un contrôle inhibiteur altéré, indiquant un dysfonctionnement dans les tâches de planification, a été observé chez des délinquants incarcérés présentant un TPA (Pham et al., 2003; Zeier et al., 2012). Une autre explication possible concerne le fait que les personnes présentant un TPA ± P n'auraient pas une conscience intéroceptive suffisante (la capacité à percevoir et comprendre les signaux internes du corps) pour comprendre et réguler leurs états émotionnels (Zdankiewicz-Ścigała & Ścigała, 2020) et ainsi pouvoir sélectionner et prioriser les événements de vie (Sumner et al., 2014). De plus, nos résultats suggèrent que les expériences

traumatiques sévères semblent entraver la capacité à se concentrer et rappeler un seul événement de vie. Nous avons observé qu'un degré faible de maltraitance émotionnelle associé à une sévérité élevée de la négligence physique et d'abus sexuels prédisaient le rappel de SDM multiples. Cependant, cette observation ne signifie pas pour autant que la maltraitance émotionnelle ne prédit pas d'autres caractéristiques de l'altération identitaire, comme le biais de surgénéralisation.

En ce qui concerne la dimension intégrative des SDM, nos résultats démontrent que la présence de négligence physique et les symptômes de dissociation prédisent ensemble la non-intégration. C'est la première fois que le niveau de sévérité de la maltraitance émotionnelle (Cicchetti & Rogosch, 2009) et les symptômes de dissociation psychoforme (Menon, 2021) ont été identifiés ensemble comme prédicteurs de la non-intégration des expériences de vie dans la mémoire autobiographique. La littérature suggère que la maltraitance émotionnelle conduit à la dysrégulation émotionnelle (Cicchetti & Rogosch, 2009) qui est, à son tour, liée à la non-intégration des SDM (Houle & Philippe, 2020). L'intégration ou la recherche de sens est significativement liée à la sévérité du traumatisme, suggérant qu'une plus grande sévérité est liée à une moindre intégration du self (Reviere & Bakeman, 2001; Park, 2010). Chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P, les antécédents d'adversité peuvent altérer leur capacité à intégrer les événements de vie (Borrelli et al., 2024), fonctionnant soit comme un mécanisme de défense pour éviter ou supprimer les expériences traumatiques, soit comme une preuve d'une régulation émotionnelle altérée (Degouis et al., 2023). La capacité à donner du sens dépend donc à la fois de la nature des événements vécus et de la capacité à réguler les difficultés associées (Libby & Eibach, 2002). Comme le suggère Park (2010), cette capacité à connecter les événements est particulièrement importante pour les personnes confrontées à des expériences de vie très stressantes, en particulier pour restaurer du sens dans de tels contextes.

Par ailleurs, la création de sens (intégration des événements de vie) à partir de la mémoire aide à réguler les émotions et à communiquer au sein des relations (Robinson, 1986).

Enfin, nous avons observé que l'absence de symptômes dissociatifs associée à l'abus physique et à la négligence physique augmentait la probabilité de récupérer des souvenirs d'événements de vie menaçants. En ce sens, la dissociation, en tant que processus mental complexe survenant en réponse à des expériences traumatiques ou à un stress extrême, perturbe l'intégration typique des différents aspects de la conscience (American Psychiatric Association, 2022). Ainsi, son absence permet de faciliter l'accès aux expériences traumatiques chez les personnes présentant un TPA ± P.

L'association entre les différentes formes de maltraitance et l'absence de symptômes de dissociation semble expliquer la signature autobiographique des personnes présentant un TPA ± P. En revanche, les capacités de régulation émotionnelle perçues et la sévérité psychopathique ne sont pas des prédicteurs des caractéristiques identitaires des personnes présentant un TPA ± P.

Au-delà de la capacité de régulation émotionnelle perçue, qu'en est-il de la capacité effective à réguler les émotions dans un contexte de rappel de SDM (**étude 2**), sachant que les personnes présentant un TPA ont une trajectoire de vie chargée d'expériences traumatiques ?

## 1.2. Les processus émotionnels chez les personnes présentant un TPA

La régulation émotionnelle peut être altérée tout au long de la vie par les expériences traumatiques infantiles (Cloitre et al., 2005; Kim & Cicchetti, 2010; McLaughlin et al., 2015; Powers et al., 2015). La régulation émotionnelle est dépendante partiellement des fonctions exécutives, elles-mêmes affectées par les expériences traumatiques précoces et répétées (Kim & Cicchetti, 2010). Ces déficits peuvent se manifester par des biais attentionnels envers les

stimuli négatifs ou menaçants, par des difficultés à reconnaître les émotions chez soi ou les autres et par des difficultés à moduler ou à réévaluer efficacement la détresse (McLaughlin et al., 2015; Pollak, 2008). Dans un fonctionnement sans altération, les fonctions exécutives contribuent à la régulation émotionnelle en contrôlant le contenu de la mémoire de travail afin d'éviter une attention excessive pour les pensées ou stimuli négatifs (Joormann, 2010). Ceci est rendu possible en inhibant les réponses émotionnelles, comportementales ou cognitives automatiques qui ne sont pas appropriées à la situation ou aux objectifs de la personne (Carlson & Wang, 2007).

#### 1.2.1. La variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) comme indicateur des capacités de régulation émotionnelle

Dans **l'étude 2**, à partir de mesure des hautes fréquences de la VFC, nos résultats ont montré qu'au repos, les personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale avec sévérité psychopathique (TPA+P) avaient une VFC plus élevée que les personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale sans sévérité psychopathique (TPA-P), ce qui atteste de meilleures capacités de régulation émotionnelle. Ces résultats suggèrent que les personnes présentant une sévérité psychopathique sont plus flexibles et peuvent s'adapter plus facilement aux événements de la vie (Porges, 2009). De plus, en comparant nos résultats avec ceux obtenus dans les échantillons de la population générale (Dantas et al., 2018; Niveatha et al., 2022), les personnes présentant un TPA+P avaient une VFC plus élevée reflétant également une plus grande auto-régulation et flexibilité. En effet, un nombre croissant de preuves empiriques suggère que les personnes avec une variabilité de la fréquence cardiaque au repos (VFC) plus élevée peuvent réguler de manière adaptative les émotions négatives et les réponses émotionnelles comportementales (Melzig et al., 2009; Thayer et al., 2012). Williams et al. (2015) ont démontré une relation négative entre la VFC au repos et les scores sur l'échelle des difficultés de

régulation des émotions (DERS), montrant qu'une VFC au repos plus faible est associée à de plus grandes difficultés de régulation émotionnelle, en particulier un manque de clarté émotionnelle et de contrôle des impulsions.

Pendant la tâche de rappel des SDM, nous avons constaté que les personnes présentant un TPA+P ne se différenciaient pas des contrôles médico-légaux mais présentaient une VFC plus élevée que les personnes présentant un TPA-P. Ces résultats observés pendant une tâche autobiographique sont cohérents avec ceux d'études cliniques dans d'autres types de tâches cognitives, suggérant une dysrégulation émotionnelle plus marquée chez les personnes présentant un TPA-P (Taylor & Workman, 2023).

Concernant le delta VFC (différence entre la tâche des SDM et l'état de repos), les personnes présentant un TPA+P avait un delta plus élevé par rapport aux personnes présentant un TPA-P. Ces données sont cohérentes avec certaines études suggérant l'absence de déficits émotionnels globaux parmi les personnes présentant un TPA+P (Glass & Newman, 2006; Hastings et al., 2008; Marsh & Blair, 2008; Nentjes et al., 2022; Pham et al., 2010; 2021; Pham & Philippot, 2010). Ce constat est congruent avec l'idée que le TPA+P constituerait un mode de fonctionnement efficace dans certains contextes émotionnels (Harris & Rice, 2006).

Par ailleurs, ces résultats soulignent l'importance d'utiliser des mesures « objectives » de l'ajustement émotionnel et comportemental étant donné leurs différences avec les mesures auto-rapportées. En effet, les capacités de régulation émotionnelle dysfonctionnelles, particulièrement pour l'émotion de colère, sont souvent associées aux personnes présentant un TPA+P (Garofalo et al., 2020 ; Harenski & Kiehl, 2010 ; Kosson et al., 2020). Cependant, leur auto-évaluation peut être problématique en raison des traits de mensonges pathologiques au sein des populations antisociales. Cette différence illustre clairement la variation des résultats selon la méthodologie choisie (Brook & Kosson, 2013; Faith et al., 2022; Hicks & Drislane, 2018 ; Mokros et al., 2015 ; Newman et al., 2010). Ainsi, pour comprendre les processus

émotionnels dans ces populations, il est essentiel de combiner plusieurs indicateurs des processus émotionnels en mesurant à la fois les indicateurs auto-rapportés et des mesures neurophysiologiques (Brook & Kosson, 2013).

**L'étude 2** a également permis de mesurer de manière « objective » les processus émotionnels au moyen de la mesure de l'activité électrodermale (AED).

### 1.2.2. L'activité électrodermale (AED) comme indicateur du niveau d'activation

Aucune différence significative de l'AED entre les personnes présentant un TPA-P, un TPA+P et les contrôles médico-légaux n'a été observée à l'état de repos. Cette absence de différence peut être liée à la plus grande prévalence des troubles anxieux et des troubles de la personnalité du cluster C dans le groupe contrôle. En effet, les personnes souffrant de troubles anxieux ont une réponse électrodermale plus faible (Birket-Smith et al., 1993; Naveteur & Freixa I Baque, 1987). En comparaison avec les résultats obtenus en population générale (Imtiaz et al., 2020), nous avons constaté que les personnes présentant un TPA-P et un TPA+P avaient des réponses d'AED plus élevées. Ce résultat peut être expliqué en partie par l'histoire de vie caractérisée par une exposition traumatique précoce, par la comorbidité psychiatrique importante ainsi que par l'état d'alerte constant lié au milieu institutionnel médico-légal.

Pendant la tâche de rappel des SDM, nos résultats ont montré des réponses d'AED similaires entre les personnes présentant un TPA-P et TPA+P mais significativement plus faibles que les participants contrôles médico-légaux. Des résultats similaires ont été obtenus avec le delta AED (différence entre la tâche des SDM et la tâche de repos). Ces résultats confirment que les personnes présentant un TPA-P et un TPA+P ont de plus faibles niveaux d'AED pendant une tâche (Broom, 2012; Farrell, 2001 ; Lorber, 2004) qu'à l'état de repos.

Dans **l'étude 2**, l'analyse corrélacionnelle entre les scores obtenus à l'échelle Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) (Hare, 2003) et les indicateurs neurophysiologiques pendant la tâche des SDM a mis en évidence plusieurs résultats. D'une part, le facteur interpersonnel (facteur 1 comprenant les facettes 1 et 2) était négativement lié à l'AED et positivement lié à la VFC. Nos résultats s'alignent avec ceux de Hansen et collaborateurs (2007) sur une tâche cognitive composée d'un test de performance continue (CPT; California Computerized Assessment Package, version abrégée) et d'un test de mémoire de travail (Working Memory Test ; WMT). En effet, la facette interpersonnelle était positivement associée à la VFC (Hansen et al., 2007). D'autre part, la facette style de vie (facette 3) de l'échelle PCL-R était associée à de faibles réponses de la VFC. Bien que la faible activité du système nerveux autonome soit un biomarqueur des comportements agressifs et antisociaux (Baker et al., 2013), nous remarquons que les étiologies de l'agression réactive et proactive diffèrent. L'AED en réponse à un stress mineur était positivement associée à l'agression réactive (forme impulsive et émotionnelle de l'agression) et négativement associée à l'agression proactive (forme préméditée et calculée de l'agression) (Armstrong et al., 2019). Cette association pourrait être due à une réaction exacerbée du système nerveux autonome en présence de stress, ce qui pousse les individus à réagir de manière plus agressive, moins contrôlée et se montrent moins capables de comportements agressifs planifiés. La corrélation entre les valeurs de la VFC et les scores obtenus à la facette 3 suggère que ce composant impulsif soit associé à un manque de régulation et potentiellement à une violence réactive. Le facteur 1 de la PCL-R est associé à la violence proactive (Walsh et al., 2009) et il est possible que de faibles valeurs d'AED et des valeurs élevées de la VFC soient la signature des personnes « manipulatrices » présentant un TPA+P. Ce profil « manipulateur » est caractérisé par des tendances manipulatrices élevées et un profond déficit émotionnel. Ces personnes seraient moins susceptibles d'agir impulsivement et de manière antisociale (Hare, 2016). Elles auraient moins de sentiments pour les autres mais

comprendraient leurs états mentaux et utiliseraient cette information pour servir leurs intérêts personnels (Book et al., 2007). Par conséquent, leur faible niveau d'empathie « froide » peuvent être un facteur clé de leur succès interpersonnel en tant que « tricheurs » (Mealey, 1995) et « prédateurs sociaux » (Hare, 2003). Ces traits caractérisent également les « psychopathes réussis » (« *successful* » psychopaths) (Wallace et al., 2022). Dans ce cadre, nous pourrions nous attendre à ce que ce lien entre le niveau d'AED et la facette 1 de l'échelle PCL-R soit encore plus fort chez les « psychopathes réussis ».

Pour aller plus loin dans la mesure « objective » des processus émotionnels, **l'étude 3** a permis d'observer les schémas émotionnels produits au niveau des expressions faciales chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P selon la sévérité psychopathique.

### 1.2.3. Les expressions faciales comme production émotionnelle (EFE)

Plus précisément, dans **l'étude 3**, en adoptant une approche dimensionnelle, nous avons examiné si la capacité à exprimer des émotions au niveau des expressions faciales chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P variait en fonction des dimensions de la PCL-R lors du rappel des SDM.

Nos résultats suggèrent que la facette interpersonnelle (facette 1) de la PCL-R, correspondant à la prédisposition à la manipulation, aux mensonges et à la tromperie (Hare, 2003), est associée à une propension accrue aux EFE neutres et à une propension réduite aux EFE de colère. Ce résultat est particulièrement intéressant car il confirme, au niveau des EFE, les résultats obtenus lors des réponses neurophysiologiques, soulignant que la facette interpersonnelle est associée à une plus faible activation émotionnelle (Degouis et al., 2023). Ce résultat souligne l'importance d'une analyse multimodale des processus émotionnels (sémantique, prosodique, neurophysiologique et EFE) pour décrire la signature psychopathique.

Nos résultats montrent que les EFE émotionnellement neutres sont associées à l'altération des capacités d'interaction sociale de ces personnes. Cependant, il semble simpliste de définir les personnes présentant un TPA  $\pm$  P comme dépourvues de toute forme d'empathie. Les personnes présentant un TPA  $\pm$  P ont des difficultés à ressentir des sentiments ou à réagir à une situation émotionnelle, tout en étant capables d'évaluer correctement les émotions (Book et al., 2007). Chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P, c'est l'empathie affective qui serait particulièrement altérée (Campos et al., 2022) et considérée alors comme une empathie « froide » (Book et al., 2007). Cette caractéristique expliquerait le manque d'expression émotionnelle, observé ici par la propension accrue aux EFE neutres et la propension réduite aux EFE de colère. En d'autres termes, la pauvreté émotionnelle serait au cœur du manque d'empathie affective observé chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P tandis que l'empathie cognitive serait préservée (Brazil et al., 2023).

En tenant compte de la littérature sur le décodage émotionnel (Dawel et al., 2012), nous aurions plutôt pu nous attendre à une réduction de la propension aux EFE en fonction des scores sur la facette affective de la PCL-R. Des schémas expressifs constants ont été observés chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P alors que la prédisposition à un manque de remords ou de culpabilité pour un comportement répréhensible ainsi que la tendance à ne pas ressentir d'émotions sincères augmente (facette 2). Quelle que soit la gravité de la froideur émotionnelle, le schéma expressif de la colère est maintenu tandis que les autres expressions émotionnelles (peur, joie et tristesse) sont quasiment absentes. Ce résultat suggère deux choses. D'une part, la facette affective (facette 2) compte tenu de sa construction selon le modèle à quatre facettes n'aurait pas la fonction modératrice attendue sur la propension aux EFE de colère. Cette fonction serait couverte par la facette interpersonnelle (facette 1) et, nous le verrons plus tard, par la facette de style de vie (facette 3). D'autre part, il semble que l'ensemble du modèle à quatre facettes atteste du manque d'expression émotionnelle et non spécifiquement la facette 2.

Concernant la facette de style de vie (facette 3), nos résultats indiquent que la propension aux EFE de colère augmente lorsque la prédisposition au comportement impulsif, à un style de vie parasitaire, au comportement criminel, à l'irresponsabilité et à l'instabilité augmente également. Ces résultats confirment l'hyperexpressivité de la colère (Lavallée et al., 2022; Steuerwald et al., 2017) chez les personnes présentant une sévérité psychopathique (TPA+P). En effet, nous avons constaté que le style de vie impulsif et les composants de la violence réactive dominant cette facette étaient exprimés par des schémas faciaux fortement orientés vers la colère. Une explication possible de l'impulsivité et de la colère associée pourrait être liée au souvenir de situations provoquant la colère (comme le harcèlement ou l'adversité) et à l'activation de schémas cognitifs associés (Segal et al., 1996). Selon le modèle de Frijda (Frijda, 1986), les processus cognitifs activent la mémoire des souvenirs autobiographiques dans l'évaluation de la situation. Par conséquent, les éléments caractéristiques de la facette 3 pourraient représenter un facteur de risque de vivre de nouvelles situations génératrices de colère. Ces situations engendreraient à leur tour un nouveau sentiment de frustration et une exacerbation de la colère selon un cycle répétitif. De plus, les déficits observés dans le traitement des émotions chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P semblent être associés à une altération de la mémoire émotionnelle (Lanciano et al., 2019), illustrant une focalisation sur l'émotion de colère et un accès bloqué aux autres émotions (Lavallée et al., 2022).

En ce qui concerne la facette antisociale (facette 4), qui regroupe le comportement antisocial, la transgression et la commission de crimes, nos résultats ont mis en évidence une faible diminution de la propension à exprimer la colère. Bien que la colère soit largement reconnue comme un facteur précipitant du comportement violent (Novaco, 2013), elle ne peut pas expliquer à elle seule la propension au comportement antisocial. Cette idée est congruente avec la notion développée par Cooke et collaborateurs qui considèrent la facette antisociale comme

un symptôme consécutif des trois autres facettes (Cooke & Michie, 2001; Cooke et al., 2004; 2007).

En conclusion, les trois premières études du travail de thèse ont permis, d'une part, d'approfondir les connaissances du fonctionnement des processus émotionnels au moyen d'indicateurs neurophysiologiques (**étude 2**) et de la mesure des expressions faciales émotionnelles (**étude 3**) des personnes présentant un TPA  $\pm$  P. Ces études ont été réalisées à partir d'une tâche de rappel des SDM. La caractérisation de ces souvenirs rappelés a mis en évidence que les personnes présentant un TPA  $\pm$  P rappelaient majoritairement des SDM spécifiques multiples, non-intégrés, à valence émotionnelle négative et relatifs aux événements de vie menaçants. D'autre part, il a également été mis en évidence que les expériences traumatiques infantiles constituaient des facteurs prédictifs de ces caractéristiques identitaires chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P (**étude 1**).

Dans le cadre d'une approche développementale, le trouble des conduites (TC) à l'adolescence précède le diagnostic d'un TPA à l'âge adulte. Par conséquent, nous nous sommes intéressés à la construction identitaire d'adolescents médico-légaux présentant un TC et aux mêmes processus émotionnels observés chez les adultes. Dans **l'étude 4**, il s'agissait de la production d'expressions faciales émotionnelles.

### 1.3. Les processus émotionnels et la construction identitaire chez les adolescents présentant un TC

#### 1.3.1. Les expressions faciales (EFE) comme production émotionnelle

Dans **l'étude 4**, nos résultats ont montré que les adolescents présentant un TC exprimaient majoritairement des EFE neutres, de colère et de surprise. Par ailleurs, en comparaison avec les adolescents de la population générale, ils exprimaient significativement plus d'EFE de colère et de tristesse.

En ce qui concerne l'expression de colère, ces résultats étaient congruents avec les études menées auprès d'adultes présentant un TPA  $\pm$  P, rapportant une hyperexpressivité de l'émotion de colère (Lavallée et al., 2020). Mais surtout, ces résultats sont venus confirmer les difficultés de traitement et d'expression observées chez les adolescents présentant des problèmes externalisés tels que des comportements délinquants, agressifs ou un TC (Keltner et al., 1995). En effet, il semblerait que l'existence précoce de difficulté de régulation des émotions soit lié au TC (Kohls et al., 2020).

Concernant l'expression de tristesse, ce résultat est particulièrement intéressant car il suggère un autre type de production émotionnelle présent chez les adolescents présentant un TC. Ce résultat indique, d'une part, l'existence d'un éventail d'expressions émotionnelles chez les adolescents (Hessler & Katz, 2010), là où les adultes présentant un TPA sembleraient n'avoir que des processus plus focalisés sur un mode de colère pathologique (Lavallée et al., 2020; Longman et al., 2016; Yochelson & Samenow, 1993). D'autre part, l'expression de tristesse pourrait s'expliquer par la présence importante de troubles de l'humeur au sein de notre échantillon d'adolescents présentant un TC, souvent observés comme des troubles comorbides (pour une revue complète voir Wolff & Ollendick, 2006).

Dans l'**étude 4**, nous nous sommes également questionnés sur les liens existants entre les capacités de production émotionnelle et les traits psychopathiques des adolescents présentant un TC. Nous nous attendions à ce que les adolescents présentant des hauts scores à la Psychopathy Checklist – Youth Version (PCL-YV) et particulièrement sur le facteur interpersonnel (facteur 1) exprimeraient plus de neutralité faciale émotionnelle. En effet, la littérature scientifique a mis en avant que les adolescents présentant des traits callous-unemotional (CU ; correspondant à la froideur émotionnelle) élevés présenteraient des traits psychopathiques plus avérés (Frick et al., 2014) et seraient caractérisés par une indifférence émotionnelle ainsi qu'une froideur affective (Frick & Ray, 2015). Dans notre étude, lors de la narration des SDM, le facteur 1 et plus précisément la facette affective (facette 2) de la PCL-YV était corrélée positivement à la neutralité faciale émotionnelle. En d'autres termes, les adolescents présentant un TC et des scores élevés à la facette 2 exprimaient plus d'EFE neutres. En ce qui concerne les EFE de peur, nous avons observé des corrélations positives avec les facettes affective (facette 2), style de vie (facette 3) et comportement antisocial (facette 4). Nos résultats ne sont pas congruents avec les résultats de la littérature scientifique suggérant que les adolescents présentant des traits psychopathiques ressentiraient moins d'anxiété et de peur vis-à-vis de l'ensemble d'évènements auxquels ils se trouvent confrontés (Frick et al., 1999). Concernant l'EFE de colère, elle était corrélée positivement au facteur de déviance sociale (facteur 2) et principalement avec le comportement antisocial (facette 4) lors du rappel des SDMs.

### 1.3.2. La construction identitaire dans le trouble des conduites

Dans l'**étude 4**, nous nous sommes également intéressés à la caractérisation des SDM des adolescents médico-légaux présentant un TC ainsi que des adolescents issus de la population générale. Les adolescents présentant un TC expriment plus de souvenirs généraux que les

adolescents de la population générale. Ce résultat avait déjà été observé auprès d'adultes présentant un trouble de la personnalité antisociale (Lavallée et al., 2020). En effet, les adultes présentant un TPA rencontrent des difficultés dans la récupération de souvenirs spécifiques. De plus, le rappel majoritaire de souvenirs généraux s'observe aussi dans d'autres troubles psychiatriques comme la dépression (Williams et al., 1999), les troubles de la personnalité (Neves & Pinho, 2018; Spinhoven et al., 2009) et le syndrome de stress post-traumatique (Hitchcock et al., 2014). Plusieurs études ont mis en avant le lien existant entre les antécédents d'adversité (Ogle et al., 2013) et les déficits des fonctions exécutives (Marshall et al., 2016; Stevens et al., 2016; Zhai et al., 2019) pouvant affecter la capacité à se centrer sur des événements spécifiques précis, suggérant une forme d'évitement (Bunnell & Greenhoot, 2012) en maintenant un style de récupération trop général (Williams, 1999). Cependant, nous avons également observé que les adolescents présentant un TC rappelaient autant de souvenirs spécifiques (49%) que généraux (51%). Par conséquent nos résultats suggèrent que les capacités du contrôle inhibiteur des adolescents présentant un TC semblent moyennement affectées, impliquant quelques difficultés à réguler les états émotionnels et planifier la récupération de souvenirs spécifiques (Zdankiewicz-Ścigała & Ścigała, 2020). Toutefois, le rappel de souvenirs généraux est aussi typique du développement normal chez les enfants, chez qui le développement des compétences linguistiques, des compétences de connaissances de base et la capacité de stockage augmentent avec l'âge (Nelson & Fivush, 2004).

Concernant l'intégration des SDMs, les adolescents présentant un TC rapportent en majorité des SDMs non-intégrés (90,90%). Bien que les résultats montrent une différence significative entre les deux groupes d'adolescents, les adolescents issus de la population générale ont rappelé aussi une certaine proportion de SDM non-intégrés (64.62%). Le processus d'intégration mobilise l'inférence du sens à partir d'un événement passé. Ce processus nécessite des capacités de pensées abstraites qui se développent à la fin de l'adolescence et permettent de construire

une histoire de vie cohérente (McLean & Thorne, 2003). Chez les adultes, des difficultés d'intégration des événements de vie seraient associées à des difficultés de régulation émotionnelle (Houle & Philippe, 2020). Cette dysrégulation émotionnelle est aussi observée chez les adolescents présentant un TC (Deborde et al., 2015; Kohls et al., 2020) et a été mise en lien avec l'exposition traumatique précoce (en particulier les abus sexuels ou physiques et la négligence émotionnelle) auprès d'adolescents présentant des troubles psychiatriques dont le TC (Paulus et al., 2021). En outre, des difficultés d'intégration des événements de vie seraient aussi observées auprès d'une population adulte présentant un TPA, caractérisée notamment par des comportements impulsifs (Lavallée et al., 2020). En effet, les personnes ayant un haut niveau d'impulsivité rappellent plus de souvenirs non-intégrés en comparaison à des individus ayant un meilleur contrôle inhibiteur (Blagov & Singer, 2004). Ces observations sont également congruentes avec les résultats de notre étude dans la mesure où existe un lien entre le TC et l'impulsivité (Gatta et al., 2023). Par conséquent, un haut niveau d'impulsivité, autrement dit un faible contrôle inhibiteur, pourrait induire des difficultés à prendre du recul et à extraire un sens des souvenirs narrés.

Ensuite, nous nous attendions à ce que les adolescents présentant un TC rappellent davantage de SDM à valence négative en comparaison à la population générale, au même titre que les adultes présentant un TPA. La valence neutre est celle qui caractérise le plus les SDM rappelés chez les adolescents présentant un TC. Cette observation pourrait s'expliquer par la présence des traits callous-unemotional chez les adolescents présentant un TC. En effet, les adolescents obtenant de hauts scores à l'échelle PCL-YV présentant des traits callous-unemotional sont caractérisés par une froideur émotionnelle (Frick et al., 2014). Une seconde explication serait les difficultés émotionnelles relevant d'un processus de type alexithymie (Taylor & Bagby, 2000) favorisant le développement de conduites délinquantes chez les adolescents (Pihet et al., 2012; Zimmermann, 2006). Les adolescents présentant un TC auraient plus de difficultés à

identifier leurs émotions et à en prendre conscience, sans pour autant avoir de difficultés à ressentir des émotions, entraînant ainsi une neutralité émotionnelle dans la narration. Ce résultat peut aussi être en lien avec les antécédents d'adversité vécus et la perturbation des processus de régulation émotionnelle associés chez les adolescents (Sevecke et al., 2016).

Enfin, les adolescents présentant un TC ont majoritairement rappelé des SDM à thématique relative aux évènements de vie menaçants en comparaison aux adolescents en population générale. Ce résultat est cohérent avec les potentielles expositions traumatiques des adolescents présentant un TC (Paulus et al., 2021). En effet, les enfants qui ont subi des maltraitances pendant l'enfance ont entre 2,4 et 4,7 fois plus de risques de développer un TC (Afifi et al., 2011). Par conséquent, la dimension envahissante de ces souvenirs traumatiques pendant le rappel des SDM pourrait être expliquée par ces maltraitances.

## 2. Implications cliniques

### 2.1. La résilience comme facteur protecteur des effets des expériences traumatiques

En examinant le développement à long terme et les trajectoires développementales, il est saisissant de considérer les effets dévastateurs de l'exposition traumatique sur tous les processus psychologiques. En plus d'examiner les événements traumatisants, il est important d'étudier les conséquences des expériences traumatisantes sur le développement de psychopathologies (DeLisi et al., 2021). Cela souligne la nécessité d'interventions précoces et appropriées pour favoriser, entre autres, les capacités de résilience.

La résilience est définie par un large éventail de « caractéristiques personnelles, telles que la compétence personnelle et les normes élevées, la persistance, la tolérance à la détresse, la confiance, l'appréciation des relations, l'acceptation des changements et le dépassement de soi »

(Connor & Davidson, 2003). La résilience se réfère à la capacité du cerveau et du système nerveux (par des mécanismes biologiques et physiologiques) à s'adapter et à se récupérer face à des traumatismes (Gunnar & Donzella, 2002). Dans la littérature scientifique, la résilience est en effet souvent liée aux expériences traumatiques mais l'est plus rarement auprès de personnes présentant un TPA  $\pm$  P. La résilience semble améliorer à la fois la santé physique et mentale (Connor et al., 2003; Masten et al., 2021), il est donc essentiel d'identifier son rôle dans le lien entre la maltraitance infantile et le TC mais aussi le TPA  $\pm$  P.

Une étude récente de Garofalo et collaborateurs (2024) met en évidence des associations négatives entre la résilience, évaluée par la Connor–Davidson Resilience Scale (CD-RISC; Davidson & Connor, 2016) et les composantes affective (froideur, manque d'empathie) et antisociale (agression, comportement criminel) du trouble de la personnalité psychopathique auprès d'adultes<sup>6</sup>. Plus précisément, leurs résultats indiquent que, sans compétence de résilience, le vécu d'expériences traumatiques durant l'enfance est associé à des traits de personnalité fondamentalement antagonistes et hostiles, représentant ainsi une forme inadéquate de gestion du traumatisme. Au niveau développemental, la résilience peut atténuer le développement des traits psychopathiques. Ainsi, les individus ayant vécu des expériences traumatiques durant l'enfance mais possédant des niveaux moyens à élevés de résilience, seraient moins susceptibles de développer des traits psychopathiques à l'âge adulte.

Pour être résilient, il est nécessaire de réussir à donner du sens à un traumatisme (Henni-Juillard & Mazoyer, 2014). De nombreux enfants et adolescents montrent une résilience durable jusqu'à l'âge adulte. Elle peut principalement être attribuée à des facteurs protecteurs environnementaux comme le soutien social des parents, des pairs ou des soignants attentifs et réactifs et peuvent constituer des tampons importants contre les effets du traumatisme sur le développement

---

<sup>6</sup> Dans l'étude de Garofalo et collaborateurs (2024), le trouble de la personnalité psychopathique est évalué par l'outil PCL-R (Hare, 2003)

neurobiologique (Gunnar & Donzella, 2002). En outre, même au sein d'un environnement défavorable, un enfant qui s'attend à être protégé peut ressentir moins d'anxiété et avoir des réponses physiologiques au stress moins fréquentes ou intenses (Gunnar & Donzella, 2002), limitant ainsi les effets néfastes du cortisol (hormone du stress).

Face à un traumatisme, les premiers mécanismes de défense comme le déni, le clivage ou l'intellectualisation peuvent aider à forger la résilience mais ne sont efficaces qu'à court terme (Anaut, 2008). Toutefois, la capacité à mentaliser constitue un facteur prédictif de la résilience et est nécessaire pour atteindre une résilience structurée sur le long terme (Szegő & Szabó, 2024).

### 2.1.1. Les compétences de mentalisation

La mentalisation est la capacité à inférer ses propres états mentaux mais aussi ceux des autres (les intentions, les besoins, les croyances, les désirs) qui sont à l'origine des comportements (Debbané, 2022). Cette compétence s'apprendrait dans le rapport à l'autre, avec les proches, les pairs, les parents et les partenaires et permettrait de comprendre les interactions sociales. La capacité à mentaliser se développe, en général, de façon optimale et naturelle dans le cadre des premiers liens sociaux, à partir du développement de la fonction réflexive et des processus d'attachement envers les parents (Debbané, 2022).

Le développement psycho-affectif des enfants peut être entravé par les expériences traumatiques. Les difficultés d'acquisition de certains apprentissages émotionnels et sociaux les dévient alors d'une trajectoire « optimale » (Cloitre et al., 2014). L'intégration des processus cognitifs et affectifs est nécessaire pour parvenir à un haut niveau de mentalisation (Debbané, 2022).

Chez les personnes présentant un trouble de la personnalité, les capacités à mentaliser sont souvent absentes ou déficitaires et engendrent des difficultés sociales et affectives. On retrouve

notamment des confusions concernant les intentions des autres, impliquant des comportements qui paraissent inappropriés ou déconnectés de la réalité et contribuent à des relations interpersonnelles instables (Debbané, 2022). Plus précisément, les personnes présentant un TPA  $\pm$  P consacrent beaucoup de temps à comprendre cognitivement les états mentaux souvent au détriment de leurs expériences affectives et de celles des autres (Bateman & Fonagy, 2008). En particulier, les personnes présentant un TPA  $\pm$  P excellent dans la détection des états intérieurs des autres d'un point de vue cognitif mais ont des difficultés à ressentir de l'empathie avec ces états, indiquant une mentalisation cognitive/externe performante mais un déficit dans la mentalisation affective/externe (Bateman et al., 2013). De plus, ces personnes peuvent utiliser abusivement leurs capacités de mentalisation cognitive/externe pour contraindre ou manipuler les autres (Book et al., 2007). En outre, il est probable que les personnes présentant un TPA  $\pm$  P évitent d'explorer leurs propres états affectifs internes ce qui les empêche de développer une véritable compréhension de leur monde intérieur et de leurs motivations (Bateman & Fonagy, 2008). Ces différents aspects doivent être pris en compte dans un traitement basé sur la mentalisation pour les personnes présentant un TPA  $\pm$  P (Bateman & Fonagy, 2019; Fonagy et al., 2020).

Au-delà des compétences de mentalisation nécessaires pour faire face au développement des symptômes psychopathologiques et aux expériences traumatiques, la mise en place d'un programme préventif précoce, individuel et d'interventions multimodales serait cohérente chez les adolescents et jeunes adultes.

## 2.2. La prévention et prise en charge du trouble des conduites

Étant donné que les effets des traumatismes infantiles peuvent perdurer toute la vie de manière subtile et profonde, il est essentiel d'intervenir précocement pour s'efforcer de réduire leur incidence. Les trajectoires des enfants et adolescents présentant un TC et leurs difficultés émotionnelles doivent être prioritaires dans les prises en charge préventives et précoces.

L'objectif est d'intégrer une analyse des traits psychopathiques chez les jeunes, incluant les enfants et les adolescents (McCuish et al., 2015; Salekin et al., 2018; Viding & McCrory, 2018). De surcroît, il est impératif d'identifier le plus tôt possible les effets des traumatismes sur la symptomatologie des adolescents. Dans le cas d'un TC, il est primordial de contrer la cristallisation du TC vers un TPA à l'âge adulte. En effet, les répercussions négatives fréquentes du TPA sur la société et sur les individus ont permis de faire émerger de nombreuses recherches sur l'importance d'initier des mesures préventives et d'intervention dès le début de la vie (Ribeiro da Silva, 2023; Salekin & Lynam, 2011).

La mise en place d'un programme d'interventions multimodales serait cohérente pour les adolescents présentant un TC. Les interventions multimodales ont pour cible chaque domaine évalué comme « dysfonctionnel » et seraient adaptables à l'âge de l'individu ainsi qu'à son contexte social (Perisse et al., 2006). L'objectif principal est d'aider l'individu à développer des compétences sociales et émotionnelles positives, à renforcer les liens familiaux et à promouvoir des comportements adaptatifs et prosociaux, tout en intégrant une perspective développementale. En effet, renforcer le soutien prosocial pour les enfants à risque de développer un TC peut être une intervention cruciale pour promouvoir la résilience dans les fonctions exécutives et la régulation des émotions, réduire les processus dissociatifs et traiter les premiers symptômes d'autres troubles comorbides comme le trouble de stress post-traumatique ou la dépression.

### 2.2.1. Accompagner les familles : approche systémique et familiale

Parmi les interventions précoces, la sensibilisation des intervenants présents autour des enfants et adolescents, notamment les enseignants, les médecins et les parents, permettraient d'observer précocement des difficultés sociales et émotionnelles. L'intérêt est de favoriser les interactions positives entre interlocuteurs et enfants dans les milieux familiaux et scolaires (Brunzell et al., 2016). De même, l'objectif est de promouvoir une meilleure compréhension des problèmes cognitifs, émotionnels ou comportementaux ainsi que de permettre un bon développement neurobiologique (Gunnar & Donzella, 2002). Cela sous-entend une croissance et une maturation optimales du cerveau et du système nerveux impliquant une combinaison de facteurs internes et externes (biologiques, physiologiques et environnementaux) permettant à un individu de fonctionner efficacement (Gunnar & Quevedo, 2007).

De plus, il paraît essentiel d'inclure les parents dans la prise en charge thérapeutique de l'enfant. L'objectif est d'améliorer les relations entre les parents et les enfants ainsi que les compétences émotionnelles des parents. Les thérapies familiales (Henggeler & Lee, 2003) ou les interventions pour la promotion de l'éducation parentale positive (Video-feedback Intervention to promote Positive Parenting ; VIPP) (Van IJzendoorn et al., 2023) peuvent aborder la question des problèmes de comportements en proposant un travail axé sur les compétences émotionnelles et plus particulièrement sur la régulation émotionnelle et la résolution de problèmes pour les parents et les adolescents. La VIPP combine le soutien de la sensibilité parentale avec un coaching des parents pour fixer des limites adaptées, ajustées et réfléchies. Dans cette vision, intervenir sur les émotions sociales, en tant qu'états affectifs déclenchés par une interaction sociale, a pour but de favoriser des comportements (pro)sociaux adaptés et de freiner des comportements sociaux inadaptés (Jankowski & Takahashi, 2014).

## 2.3. Que faire à l'âge adulte ?

### 2.3.1. Traiter les victimes de maltraitances

Les résultats concernant l'analyse des processus émotionnels chez les personnes présentant un TPA ± P ont principalement permis d'identifier des difficultés de régulation émotionnelle en lien avec les expériences traumatiques infantiles. Cette exposition traumatique produit, encore à l'âge adulte, une altération des compétences émotionnelles et sociales (Cloitre et al., 2014). Ces compétences s'apprennent au cours du développement. Par conséquent, dans la prise en charge des personnes présentant un TPA ± P, il serait intéressant de cibler l'apprentissage ou le réapprentissage de ces compétences.

#### 2.3.1.1. *Les thérapies cognitivo-comportementales*

La thérapie cognitivo-comportementale (TCC) est l'une des méthodes les plus utilisées pour traiter les effets des expériences traumatiques chez l'enfant, l'adolescent ou l'adulte (Najjar et al., 2008). L'événement vécu ne déterminerait pas comment la personne se sentirait ou se comporterait mais l'interprétation de cet événement/situation déterminerait les sentiments et les comportements (Sargin et al., 2017).

La TCC axée sur le traumatisme (Trauma-Focused cognitive behavioral theory ; TF-CBT) est une prise en charge psychosociale comprenant notamment des sessions de psychoéducation, de développement des compétences parentales, de modulations affectives, de traitement cognitif et de création de récits centrés sur l'expérience traumatique (Dye, 2018).

Une des raisons pour lesquelles il est pertinent de centrer la prise en charge sur les expériences traumatiques est son influence sur les capacités de régulation émotionnelle. Cette régulation et les processus émotionnels de façon générale sont largement impliqués dans l'émergence des comportements violents, des comportements délictueux et de la récidive criminelle.

Par exemple, certains accompagnements psychologiques ont été développés pour renforcer les deux volets en interaction : les compétences de régulation émotionnelle et l'accès aux souvenirs traumatiques. Les modules d'intervention Skills Training in Affective and Interpersonal Regulation (STAIR) et Narrative Exposure Therapy (NST) sont utilisés pour prendre en charge les personnes ayant subi un traumatisme (Cloitre et al., 2014). Le module STAIR est une approche de thérapie cognitivo-comportemental du traumatisme et le module NST se concentre sur l'exposition narrative au traumatisme.

L'objectif premier de ces modules est d'aider les personnes à gérer les effets des traumatismes complexes dans leur vie.

Le module STAIR se concentre sur :

- La régulation affective : Les personnes apprennent des compétences pour identifier, comprendre et gérer leurs émotions. Cela inclut des techniques pour réduire l'intensité émotionnelle et pour faire face aux émotions difficiles de manière plus adaptée.
- La régulation interpersonnelle : Les personnes développent des compétences interpersonnelles pour améliorer leurs relations avec les autres. Cela comprend l'apprentissage de la communication efficace, la gestion des conflits et la construction de relations saines et positives. Cela permet d'approcher les difficultés du lien social.

Après avoir intégré de meilleurs compétences émotionnelles et relationnelles par le module STAIR, les personnes sont encouragées à raconter leur histoire de vie. Les personnes peuvent s'entraîner à d'abord narrer des souvenirs sans charge émotionnelle, puis elles peuvent choisir des événements qu'elles se sentent capables de raconter.

Les éléments clés de la NST sont :

- La construction de la narration : Les personnes sont aidées à créer une narration cohérente et organisée de leur histoire de vie en intégrant les événements traumatiques.

Cette étape permet de contextualiser les expériences traumatiques et de les voir comme une partie de ce qui constitue l'ensemble de leur expérience de vie.

- La réexposition : En racontant leur histoire, les personnes vivent une exposition aux souvenirs traumatiques mais dans un environnement sécurisé et thérapeutique. Cette réexposition vise à réduire petit à petit la détresse associée à ces souvenirs en les réintégrant dans leur contexte de vie.

La narration est un exercice de régulation en soi, comme décrit par Sander, Granjean et Scherer dans leur modèle des processus composants de l'émotion (Sander et al., 2005).

Ces modules d'intervention ont montré leur efficacité dans la prise en charge du syndrome de stress post-traumatique, notamment par une réduction des émotions négatives comme l'expression de la colère (Cloitre et al., 2002). De ce fait, ils pourraient être utilisés pour cibler la colère pathologique ou les expressions traumatiques précoces chez les personnes présentant un TPA ± P.

Pour aller plus loin dans l'intégration des expériences traumatiques dans l'histoire de vie, les thérapies narratives sont également une méthode psychothérapeutique efficace à mettre en place auprès des personnes présentant un TPA ± P.

#### *2.3.1.2. Les thérapies narratives*

Au niveau de la mémoire autobiographique, le manque d'intégration et la présence d'une forme particulière de spécificité (multiple) observés chez les personnes présentant un TPA ± P ont des implications cliniques majeures. La spécificité du rappel autobiographique nécessite un contrôle cognitif suffisant pour rappeler d'autres souvenirs. Par ailleurs, les processus d'intégration nécessitent l'implication des processus de régulation émotionnelle. Dans ce contexte, la thérapie narrative vise à faciliter la transformation des expériences traumatiques et à favoriser la cohérence et la continuité au sein de son histoire de vie (Martino et al., 2019). La thérapie narrative propose d'aider les personnes à intégrer et à donner un sens à leurs

expériences traumatiques en tirant des leçons appropriées tout au long de la trajectoire de vie (Eloir et al., 2020). Cette approche offre des opportunités de réévaluer les événements sous différents angles. Par exemple, dans des situations de conflit interpersonnel, la thérapie narrative peut diminuer les sentiments de colère au profit d'autres émotions telles que la tristesse ou la culpabilité, incitant au désir de réparer les relations (Habermas & Bongard, 2024). En ce sens, certains processus de mémoire autobiographique sont essentiels à renforcer, comme la rédemption. Elle correspond au processus de transformation positive d'une expérience négative à travers la re-narration de l'histoire personnelle. Par conséquent, la rédemption joue un rôle crucial en recontextualisant les expériences difficiles et en construisant des explications qui contribuent au développement d'une identité positive (Dunlop, 2022). Par ailleurs, elle peut s'avérer particulièrement pertinente pour les comportements prosociaux. De même, la réparation, étape clé d'une rédemption réussie, peut aider dans le processus de désistance (éloignement d'une trajectoire et d'un fonctionnement délinquant) chez les personnes ayant un passé criminel et favoriser la réhabilitation sociétale (Maruna & Ramsden, 2004). En effet, la réparation est un processus par lequel une personne cherche à corriger, réparer ou compenser les dommages causés par ses actions, souvent négatives ou destructrices et permet donc de faire face aux conséquences de ses comportements (Londoño, 2017).

De plus, les thérapies narratives pourraient être une prise en charge particulièrement adaptée pour les adolescents présentant un TC (Yoo & Choi, 2017). Compte tenu des particularités autobiographiques observées, les thérapies narratives proposées précocement seraient efficaces. Elles viseraient à établir un sens aux événements de vie racontés et permettraient aux adolescents d'intégrer positivement leurs expériences de vie (Mori, 2019), d'améliorer leur compétence de régulation émotionnelle et de favoriser un maintien de bons liens sociaux.

Les résultats de nos études ont également mis en évidence l'importance de considérer les difficultés propres à chaque personne présentant un TPA ± P. Par conséquent, il est essentiel de

mettre en place des traitements personnalisés ajustés aux profils psychologiques et symptomatologiques.

### 2.3.2. Développer des traitements personnalisés

Sur le plan clinique auprès de personnes présentant un TPA  $\pm$  P, il est primordial de considérer les profils au de-là du score total à la PCL-R, notamment en fonction des scores obtenus aux facettes. Par exemple, les ateliers thérapeutiques pourraient prendre une toute nouvelle forme en fonction de la sévérité psychopathique observée par les dimensions de la PCL-R. Les programmes de gestion de la colère sont prometteurs (Blackburn, 2004) mais ne sont peut-être pas toujours pertinents pour l'ensemble des personnes présentant un TPA et une sévérité psychopathique ou devraient être considérés comme des thérapies secondaires et complémentaires (Novaco, 2013).

A la lueur des résultats obtenus dans **l'étude 3**, les personnes présentant un score élevé à la facette 3 de la PCL-R exprimaient davantage de colère dans un contexte de narration autobiographique. Ces personnes pourraient donc de manière systématique bénéficier de thérapies basées sur la gestion de la colère. Par ailleurs, les personnes présentant un score faible à la facette 3 de la PCL-R pourraient de manière ponctuelle bénéficier de ce type de thérapie. En effet, au-delà de leurs caractéristiques de personnalité, ces personnes pourraient malgré tout ressentir et exprimer de la colère dans des situations interpersonnelles.

En adoptant des traitements personnalisés selon une approche processuelle, cela permettrait de centrer l'évaluation et l'intervention psychopathologique sur les processus étiopathologiques responsables de l'apparition et du maintien d'un trouble (Kinderman, 2005). L'approche processuelle identifie plusieurs processus comme les stratégies de régulation des émotions, les croyances métacognitives dysfonctionnelles, les écarts entre les sois ou encore les ruminations

mentales (Philippot et al., 2015). Chaque module d'intervention peut alors cibler le processus dysfonctionnel chez un individu. En fonction des profils émergents, les prises en charge et traitements permettraient d'identifier des leviers utiles pour réduire la symptomatologie, les trajectoires délictueuses et le risque de récidive criminelle.

### 3. Limites des travaux de recherche

L'ensemble des études réalisées a permis une avancée notable pour la compréhension des processus psychologiques spécifiques d'adultes présentant un TPA et d'adolescents présentant un TC. Toutefois, nos études détiennent également des limites importantes à considérer.

#### 3.1. Le milieu d'investigation

La population médico-légale, et plus largement le milieu médico-légal, parmi laquelle les études empiriques ont été réalisées représente la première limite. En effet, nous ne pouvons pas directement affirmer que le fonctionnement des personnes issues du milieu médico-légal diffère de celui des personnes issues du milieu carcéral par exemple.

Il en est de même pour la population adolescente. L'étude que nous avons menée auprès des adolescents présentant un TC hospitalisés en milieu médico-légal a été réalisée en comparaison aux adolescents ne présentant pas de TC et issus de la population générale. Par conséquent, nous ne pouvons affirmer que les particularités des processus émotionnels et identitaires sont uniquement dues à la présence du trouble des conduites et non aux effets du milieu fermé dans lequel ils évoluent au moment de l'expérimentation. De plus, on peut ainsi se demander si les processus émotionnels des adolescents présentant un TC et pris en charge dans les Institutions Publiques de Protection de la Jeunesse (IPPJ) pour jeunes ayant commis un fait qualifié

infraction (FQI) (par exemple : l'IPPJ de Jumet) ou en Centre Fédéral Fermé (par exemple : le CFF de Saint Hubert) ou pris en charge de façon ambulatoire différent des adolescents hospitalisés en milieu médico-légal (ForK ; Unité de Soins *Les Mangroves*). De même, nous nous questionnons sur la comparaison entre les adolescents présentant un TC et les adolescents hospitalisés dans une unité de soin pédopsychiatriques pour troubles psychologiques aigus (sans TC), comme l'Unité de Soins *Les Kiwis* du CRP « Les Marronniers » à Tournai. La comparaison des caractéristiques identitaires et émotionnelles entre ces groupes d'adolescents pourrait permettre de davantage mettre en évidence les compétences émotionnelles liées au TC. De plus, nous pourrions identifier les potentielles influences du milieu institutionnel dans lequel les adolescents évoluent.

Afin de spécifier les signatures identitaires, neurophysiologiques et faciales des adultes présentant un TPA  $\pm$  P et des adolescents présentant un TC, il serait recommandé d'élargir les comparaisons à d'autres milieux d'investigation.

### 3.1.1. La question du genre

L'ensemble des études réalisées a porté sur les processus émotionnels auprès de personnes de sexe masculin.

Or, la prévalence des femmes délinquantes au sein des populations antisociales est d'environ 20% (Gelsthorpe, 2022) et le ratio homme-femme dans le TPA est de 3:1. Ces faibles taux expliquent en partie le peu d'études empiriques auprès des femmes (Cortoni & Desfachelles, 2017; Cortoni & Fontaine, 2024). La symptomatologie du TPA  $\pm$  P chez les femmes se caractériseraient par moins de comportements antisociaux violents, moins de problèmes précoces de comportements et de délinquance juvénile (Verona & Vitale, 2018). Cependant, des taux plus élevés d'agressivité et d'irritabilité sont retrouvés (Alegria et al., 2013). Ces

femmes se caractériseraient par davantage de manipulation par le biais de la séduction tout en apparaissant avec moins de charme superficiel, de loquacité et de sens grandiose que les hommes (Forouzan & Cooke, 2005; Kreis & Cooke, 2012).

Pour certains auteurs, la PCL-R serait un outil valide et fiable pour identifier la psychopathie chez les femmes (de Vogel & Lancel, 2016). Les femmes obtiennent des scores moins élevés que les hommes à la PCL-R (de Vogel & Lancel, 2016). Toutefois, un modèle en trois facteurs serait plus représentatif de leur fonctionnement (Dolan & Völlm, 2009; Verona & Vitale, 2018). Par ailleurs, d'autres auteurs préconiseraient une approche plus qualitative de la psychopathie chez les femmes, par le biais de mesures dimensionnelles (Kreis & Cooke, 2012) comme le propose le modèle CAPP (Cooke et al., 2012).

D'un point de vue développemental, les symptômes du TC et les traits callous-unemotional sont moindres chez les filles (Burnette & Newman, 2005) mais représentent un construit valide similaire avec les garçons (Essau et al., 2006).

En ce sens, nous pourrions nous questionner sur les distinctions existantes dans les processus engagés auprès des femmes présentant un TPA et notamment sur les difficultés émotionnelles (Verona & Vitale, 2018) au cours d'une tâche de rappel des SDM. Par conséquent, il n'est pas possible de généraliser les résultats de nos études à l'ensemble de la population des personnes présentant un TPA  $\pm$  P. De plus, le diagnostic de TPA peut refléter différents fonctionnements psychopathologiques liés à l'hétérogénéité symptomatologique.

### 3.1.2. Hétérogénéité des profils psychopathologiques

Selon le DSM-IV et -5, le TPA est un diagnostic attribuable en fonction d'une série de critères au même titre que les autres troubles de la personnalité. Toutefois, le TPA est le seul trouble de la personnalité à ne requérir que trois manifestations comportementales alors que les autres

exigent d'en dénombrer au moins quatre ou cinq (par exemple le TP borderline ou le TP narcissique). L'hétérogénéité des profils psychologiques dans le TPA est dès lors nécessairement plus importante (Englebert & Adam, 2017). Il peut donc être réducteur de considérer les personnes présentant un TPA comme un ensemble au fonctionnement homogène.

Deuxièmement, et notamment en lien avec **l'étude 2**, certaines caractéristiques psychiatriques des participants ne peuvent être exclues dans l'interprétation des résultats. En effet, la présence des symptômes anxieux chez les participants contrôles médico-légaux, l'importante prévalence du trouble de l'usage de substances sur l'ensemble des groupes cliniques et la prise de nombreux traitements psychiatriques médicamenteux pourraient potentiellement influencer le fonctionnement émotionnel et plus précisément les réponses neurophysiologiques. En effet, le trouble de l'usage de substances est une comorbidité fréquente parmi les personnes présentant un TPA  $\pm$  P dans les milieux médico-légaux (Pham & Saloppé, 2010). Pour les recherches futures, il serait donc utile d'inclure un groupe non clinique sans trouble psychiatrique. Bien que nous ayons comparé les groupes cliniques et communautaires pendant la tâche de repos dans **l'étude 2**, nous n'avons pas comparé ces groupes pendant la tâche de rappel de SDM. Nous pourrions alors nous questionner sur la signature neurophysiologique spécifique des personnes présentant un TPA  $\pm$  P par rapport à la population générale lors de la tâche de rappel de SDM.

### 3.2. La puissance statistique

Une des limites importantes à considérer est la taille des échantillons de participants adultes présentant un TPA  $\pm$  P et adolescents présentant un TC.

Dans les trois études incluant des participants adultes, l'effectif est restreint. Toutefois, en rapport avec de précédentes études (cf. Lavallée et al., 2020, 2022), l'échantillon de participants a presque doublé.

Concernant les adolescents, **l'étude 4** s'est déroulée dans un milieu médico-légal pour mineurs et la puissance statistique la plus faible s'observe dans cette étude (N = 24). Ce faible effectif peut être expliqué par plusieurs raisons. Tout d'abord, ce milieu fermé accueillant des adolescents aux trajectoires de vie qualifiées de « chaotiques » par les équipes pluridisciplinaires, limite l'accès à la population clinique d'adolescents présentant un TC. Ensuite, les difficultés rencontrées par nos participants au cours de leurs hospitalisations (comportements violents nécessitant un isolement, fin précoce de la procédure d'hospitalisation, etc.) ont impacté à la fois leur prise en charge pédopsychiatrique au sein de l'unité de soin et de ce fait leur participation au protocole de recherche. Par ailleurs, l'obtention de l'autorisation parentale a également été souvent difficile, notamment en raison d'un faible investissement des figures d'autorité dans l'hospitalisation psychiatrique. Enfin, la population adolescente montrait assez peu d'intérêt pour la recherche expérimentale, ce qui nécessite d'élaborer des stratégies favorisant une motivation plus importante. Par exemple, nous avons divisé la réalisation du protocole de recherche en trois fois plus de séances que chez les adultes.

### 3.3. Les critères diagnostiques selon le DSM-IV

Dans nos différentes études, nous avons considéré la présence d'un TPA auprès des adultes à partir du diagnostic préalablement établi par les équipes psychiatriques pluridisciplinaires prenant en charge ces personnes en tant que patients. L'évaluation du TPA a été réalisée en considérant les critères du DSM-IV et précisément par l'utilisation de l'outil SCID-II du DSM-IV. Fondamentalement, entre le DSM-IV et le -5, les critères diagnostiques n'ont pas changé. Cependant l'évaluation réalisée par le SCID-5-PD (First et al., 2015) étant un outil plus récent aurait permis une plus-value méthodologique pour l'ensemble des études.

### 3.4. La tâche du rappel des SDM

Une autre limite méthodologique concerne le rappel de 5 SDM par participant. En effet, la procédure originale des auteurs de la tâche suggère le rappel de 10 SDM (Singer & Moffitt, 1992). De cette façon, le matériel à implication personnelle et émotionnelle aurait été davantage fourni et aurait pu permettre d'approfondir les caractéristiques identitaires des participants présentant un TPA  $\pm$  P. De plus, proposer le séquençage de l'histoire autobiographique en chapitres ou périodes de vie dans la consigne de narration autobiographique aurait permis le reflet d'une perspective développementale pertinente au regard de notre intérêt de cibler une prise en charge basée sur les thérapies narratives et la mentalisation des expériences de vie. De même, nos études ne se sont pas focalisées de façon précise sur la période de vie rappelée dans les SDM. En effet, tenir compte de la date du SDM aurait pu permettre d'identifier quels souvenirs couvrent l'ensemble de la trajectoire développementale. Par exemple, la majorité des souvenirs rappelés par les personnes présentant un TPA  $\pm$  P étaient spécifiques multiples. Par conséquent, nous aurions pu davantage nous questionner sur la construction identitaire de ces SDM et ainsi analyser leur contenu de manière « chirurgicale » et plus détaillée.

Dans **l'étude 2 et l'étude 3**, nous avons mesuré les réponses neurophysiologiques et les EFE pendant le rappel de SDM sans spécifier leurs variations possibles en fonction des caractéristiques des SDM (Blagov et al., 2022). Il serait pertinent de mesurer ces indicateurs en fonction des caractéristiques du rappel autobiographique, telles que la spécificité, la valence, l'intégration et les thématiques (Lavallée, et al., 2019).

Une autre limite pouvant être mise en avant est le nombre important d'outils utilisés dans le protocole de recherche. En effet, ayant eu connaissance des difficultés à recruter des adolescents présentant un TC dans le cadre d'une nouvelle recherche expérimentale, nous avons fait le choix

d'agrèger un grand nombre d'outils dans un seul protocole. De ce fait, la richesse des données obtenues a été quelque peu appauvrie par la mortalité expérimentale.

## 4. Perspectives de recherche

### 4.1. D'une étude transversale à une étude longitudinale

De façon générale, ce projet de recherche MEMANTEMO s'est considérablement développé depuis plusieurs années et a permis une ouverture expérimentale importante. A l'heure actuelle, il est essentiel de dégager davantage de moyens pour continuer d'intégrer plus de participants pour constituer de plus larges cohortes. L'objectif serait d'augmenter la puissance statistique et les tailles d'effet des analyses. Ainsi, nous pourrions envisager d'utiliser des modèles statistiques de type PLS-SEM qui permettraient d'évaluer les liens de médiations et de modérations entre nos variables étudiées.

De plus, les moyens pourraient également servir à la mise en place d'un projet longitudinal. Une étude longitudinale permettra de repérer la stabilité de la construction identitaire. Il serait intéressant de repérer les éventuels changements chez les adultes mais surtout, il serait important de suivre l'évolution de la construction identitaire des adolescents à différents temps (après un an, deux ans) dans leur développement (Köber & Habermas, 2017; Köber et al., 2015).

Au-delà de cette perspective de recherche, un projet longitudinal pourrait, in fine, répondre à d'autres questions d'intérêt public. Nous pourrions ainsi comprendre si la prise en charge précoce (via les thérapies narratives par exemple) des adolescents présentant un TC favorise un meilleur développement émotionnel et social et si ce développement favorable éloigne les adolescents d'une trajectoire antisociale.

#### 4.1.1. Distinction de l'âge d'apparition du TC et intégration du TOP

Dans l'idée d'élargir le projet de recherche longitudinal, il pourrait également être pertinent de compléter la compréhension des processus émotionnels en jeu dans le développement. En effet, au-delà du critère du DSM précisant la présence d'un TC avant l'âge de 15 ans comme condition pour présenter un TPA, nous pourrions nous intéresser à d'autres champs.

Différents profils développementaux s'observent dans le TC comme les profils « à début pendant l'enfance » et ceux « à début pendant l'adolescence ». L'apparition de symptômes tôt semble être de moins bon augure pour la trajectoire développementale. En effet, cela sous-entend un tableau clinique précoce sévère dans le développement et laisse supposer un risque plus important d'évoluer vers des formes également plus sévères de pathologies à l'âge adulte (American Psychiatric Association, 2013; Edens et al., 2017; Ribeiro da Silva et al., 2023).

En outre, les adolescents présentant un TC « à début pendant l'enfance » manifesteraient un déficit cognitif global des fonctions exécutives, l'apprentissage verbal et la mémoire (Johnson et al., 2015). Par conséquent, il serait intéressant d'évaluer les processus émotionnels multi-niveaux au cours du rappel de SDM auprès d'adolescents présentant un TC et distinguer les capacités de ceux « à début pendant l'enfance » et ceux « à début pendant l'adolescence ». De surcroît, comme évoqué par Moreira et collaborateurs (2020), une attention particulière doit être donnée à l'évaluation des émotions prosociales limitées lors du diagnostic du TC. Une évaluation optimale des critères de ce spécificateur devrait inclure non seulement le narratif de l'enfant ou l'adolescent, mais également celui de l'entourage social de l'individu, comme les parents et autres proches, les enseignants et les pairs (Vagos et al., 2017).

De plus, à partir des critères du DSM-5 nous avons identifié les symptômes du TC comme étant essentiellement des descriptions comportementales (American Psychiatric Association, 2013). Le trouble oppositionnel avec provocation (TOP) intègre l'humeur colérique, entêtée et

irritable pour les enfants et adolescents parmi les caractéristiques diagnostiques (American Psychiatric Association, 2022). A l'âge adulte, le TC prédirait majoritairement les troubles du comportement alors que le TOP prédirait davantage les troubles émotionnels au début de l'âge adulte (Rowe et al., 2010). Il serait ainsi intéressant de pouvoir distinguer le fonctionnement émotionnel dans ces deux troubles lors du rappel de SDM.

#### 4.1.2. Conception selon la théorie des réseaux

La théorie des réseaux considère les troubles mentaux comme des réseaux de symptômes interconnectés où chaque symptôme influence et est influencé par d'autres symptômes. De même, l'intensité d'un symptôme peut modifier l'interconnexion entre les symptômes (Borsboom, 2021). Cette conception considère les symptômes comme des éléments dynamiques d'un système complexe plutôt que des manifestations indépendantes d'une cause sous-jacente unique (Borsboom, 2021).

L'intérêt de concevoir le TPA selon la théorie des symptômes en réseau pourrait ainsi préciser les symptômes caractéristiques de l'identité des personnes présentant un TPA en plus des profils. D'autre part, cette conception permettrait des prises en charge mieux adaptées car plus individualisées. Les prises en charge pourraient s'axer sur des nœuds spécifiques (les plus influents) parmi les symptômes du réseau. Pour le TPA, les symptômes tels que la manipulation, l'irresponsabilité, l'impulsivité et l'absence de remords pourraient être vus comme des nœuds interconnectés dans le réseau de symptômes. Par exemple, une augmentation de l'impulsivité pourrait être liée à une augmentation de l'irresponsabilité. En termes de causalité, ces deux symptômes pourraient entraîner des problèmes légaux qui à leur tour pourraient augmenter le sentiment d'hostilité ou de mépris pour les normes sociales (Fried & Cramer, 2017). Dans l'analyse en réseau du trouble de la personnalité psychopathique, les caractéristiques émotionnelles comme le déficit d'empathie seraient centrales (Preszler et al., 2018). Toutefois,

les caractéristiques semblent différer en fonction de l'échantillon de population étudié, entre les États-Unis et les Pays-Bas (Verschuere et al., 2018)<sup>7</sup> mais aussi entre les contextes carcéraux ou médico-légaux (Bronchain et al., 2019).

En focalisant notre intérêt sur des facteurs individuels, l'objectif serait de mettre fin aux interconnexions et causalités du réseau et ainsi réduire l'effet de cascade sur d'autres symptômes du TPA (Krstic et al., 2016). Par exemple, les résultats de **l'étude 1** ont mis en évidence que la maltraitance émotionnelle était le sous-type le plus présent dans les trajectoires de vie des personnes présentant un TPA  $\pm$  P. Il serait intéressant de différencier les personnes présentant ou non des expériences de maltraitance émotionnelle (à partir de plus larges cohortes), articulées avec d'autres sous-types de maltraitance (comme par exemple, la maltraitance émotionnelle + la négligence physique). Nous pensons que cela peut avoir un impact particulier sur la construction identitaire.

L'approche en réseau peut également mettre en évidence l'évolution du trouble par l'évolution des symptômes centraux dans le temps (de l'adolescence à l'âge adulte par exemple) (McCuish et al., 2019). Cela serait pertinent dans une approche développementale (impact des expériences traumatiques infantiles) et longitudinale du TPA  $\pm$  P (Fried & Cramer, 2017). En ce sens, un réseau « résilient » contiendrait des symptômes pouvant être activés par des événements externes mais les interconnexions entre les symptômes sont faibles pour conduire à une activité auto-entretenu et évoluer vers un état pathologique comme dans un réseau « vulnérable » (Borsboom, 2021, p.91). Plus précisément, au départ d'un réseau où les symptômes sont faiblement interconnectés et dans lequel un événement stressant externe faible en intensité apparaît, cela n'entravera pas l'état de santé mentale globalement stable. Le réseau résilient est

---

<sup>7</sup> Dans l'étude de Verschuere et collaborateurs (2018), les comportements antisociaux relatifs aux items de la facette 4 de la PCL-R représenteraient moins des caractéristiques périphériques pour les personnes incarcérées, par rapport aux personnes issues du milieu médico-légal.

un réseau dans lequel, lorsqu'un événement stressant externe intense apparaît, une symptomatologie peut apparaître mais le réseau reviendra à son état asymptomatique en l'absence du stressor. En revanche, un réseau où les symptômes sont fortement interconnectés est plus vulnérable face à un événement stressant externe même faible en intensité. Si le stressor est fort en intensité, le réseau fortement connecté peut évoluer vers le trouble mental (Borsboom, 2021). Cette approche nécessite également de considérer les expériences traumatiques plus tôt dans le développement des individus.

## 4.2. Elargir les considérations psychopathologiques

### 4.2.1. Préciser le champ des traumatismes

Ayant eu connaissance des parcours de vie des adolescents présentant un TC lors du rappel des SDMs, il serait alors pertinent d'intégrer une analyse précise des antécédents traumatiques vécus. Ces antécédents d'adversité pourraient être prédictifs des caractéristiques des SDMs, tout comme cela a été observé auprès d'adultes présentant un TPA ± P. Nous pourrions mettre en lien les antécédents traumatiques avec les symptômes de dissociation psychoforme décrits dans la littérature (Dorahy & van der Hart, 2007; Lyssenko et al., 2018).

Pour comprendre pleinement l'impact des expériences traumatiques sur la construction identitaire, il serait important de prendre en compte les expériences traumatiques extrafamiliales vécues par les adolescents présentant un TC et les personnes adultes présentant TPA ± P. On entend par expériences traumatiques extrafamiliales les événements comme les catastrophes naturelles, les accidents de la route, les agressions physiques/sexuelles vécues à l'âge adulte ou encore avoir été témoins d'une mort violente ou subite d'un proche (Blake et al., 1995; Weathers et al., 2015).

De plus, au-delà des expériences traumatiques vécues (intra ou extrafamiliales), il serait important de préciser la période développementale d'exposition et plus précisément l'âge d'exposition ainsi que sa chronicité tout au long du développement. Les traumatismes survenant pendant les premières périodes sensibles du développement peuvent augmenter le risque de développer des problèmes psychologiques, comportementaux et neurocognitifs tout au long de la vie (Bosquet Enlow et al., 2012; Cowell et al., 2015; Dunn et al., 2017). Par ailleurs, en ayant connaissance des expériences traumatiques au sens large, nous pourrions également préciser leur impact sur la construction identitaire.

#### 4.2.2. Ouverture sur la mémoire autobiographique

Dans nos études, nous avons décrit la signature autobiographique des personnes présentant un TPA  $\pm$  P par le rappel de SDM spécifiques multiples, non-intégrés, à valence émotionnelle négative et relatif aux événements de vie menaçants. Cependant, ces caractéristiques ont été identifiées de façon indépendante. Sur une plus large cohorte de participants et davantage de SDM rappelés, nous pourrions combiner les caractéristiques des SDM. Premièrement, nous pourrions nous questionner, par exemple, sur la prévalence particulière des SDM à la fois spécifiques multiples et non-intégrés et sur les facteurs prédictifs de cette association. De même, il serait intéressant d'observer la combinaison de l'intégration et de la valence. Nous pourrions supposer qu'uniquement les SDM positifs sont intégrés car il est plus difficile de mettre du sens sur un parcours de vie négatif. De la sorte, l'objectif serait d'affiner les connaissances de la signature autobiographique des personnes présentant un TPA  $\pm$  P.

De plus, il serait intéressant de préciser la nature de certaines caractéristiques des SDM. En effet, les SDM relatifs aux événements de vie menaçant incluent diverses orientations qui n'ont pas été considérées jusqu'alors auprès de personnes présentant un TPA  $\pm$  P ou un TC. La

précision des situations de menace aiguë et soudaine (accidents, viol) ou de maladie grave ou de décès d'un proche serait pertinente. De même, observer les prédicteurs du rappel de ces événements de vie distincts dans les recherches futures permettrait d'approfondir les connaissances sur le rappel autobiographique des personnes présentant un TPA  $\pm$  P.

Deuxièmement, il serait pertinent d'identifier l'empreinte traumatique chez les personnes présentant un TPA  $\pm$  P à travers les récits de vie (RVS) (McAdams, 1988) au-delà de la narration de souvenirs ciblés comme les SDM. Le récit de vie permet d'embrasser l'ensemble des expériences de vie, de façon chronologique, en passant par différentes étapes importantes pour la construction identitaire de l'individu. Ces étapes peuvent prendre la forme (1) de grandes périodes de vie ou de chapitres (« mon enfance », « mon premier mariage », « quand nous vivions à la Rue de la Justice ») ; (2) d'événements récurrents ou prototypes (« dîners en famille », « rendez-vous avec ma petite amie », « tous ces moments où j'ai été humilié ») ; et (3) de moments ou scènes spécifiques (parfois étendus) qui se distinguent par leur clarté, leur vivacité ou leur signification psychologique (« le jour où ma grand-mère est morte », « ce magnifique voyage à Paris ») (John & Robins, 2021). De cette manière, nous bénéficierions d'une nouvelle perspective, plus large, globale et complète en une seule narration de la construction identitaire des personnes présentant un TPA  $\pm$  P.

#### 4.2.3. Renforcer l'analyse multiniveaux des processus émotionnels

Afin d'obtenir une compréhension plus fine des processus émotionnels des personnes présentant un TPA  $\pm$  P, il serait très pertinent de coupler différentes procédures expérimentales de mesure de la production et de la reconnaissance des EFE, en la combinant à la mesure des réponses neurophysiologiques, mais également des caractéristiques sémantiques, prosodiques et subjectives des discours des personnes présentant un TPA  $\pm$  P (Nentjes et al., 2022).

Par ailleurs, il serait essentiel d'investiguer ces mêmes procédures expérimentales de mesures des processus émotionnels auprès des adolescents présentant un TC.

---

# Conclusion

---

Le trouble de la personnalité antisociale est un trouble surreprésenté au sein des systèmes de santé (38 à 56%) et de justice pénale (50 à 80%) notamment en raison des difficultés de prises en charge et de réinsertion et de la récurrence criminelle. L'enjeu sociétal majeur de la recherche expérimentale auprès des personnes présentant un TPA est de diminuer le risque de récurrence afin de favoriser une meilleure réinsertion. Ces objectifs nécessitent de mieux comprendre leurs processus, notamment émotionnels, pour proposer des prises en charge efficaces.

L'objectif de ce travail de thèse était de fournir davantage de compréhension des processus émotionnels en jeu lors du rappel de souvenirs personnels auprès de personnes présentant un trouble de la personnalité antisociale (TPA) avec ou sans sévérité psychopathique (TPA ± P) issus d'un milieu hospitalier médico-légal.

Quatre études empiriques ont donné lieu à la rédaction de quatre articles permettant de mettre en évidence que la signature autobiographique des personnes adultes présentant un TPA ± P est mieux expliquée par les variables expérientielles que par les éléments de personnalité. En effet, les expériences traumatiques vécues durant l'enfance impactent le développement de l'identité en compromettant la formation d'une image de soi stable et cohérente, entraînant des altérations dans la construction de soi et la définition des objectifs de vie.

Dans un second temps, nos résultats soulignent que les personnes présentant une sévérité psychopathique expriment pathologiquement de la colère mais ont de meilleures capacités adaptatives que celles ne présentant pas de sévérité psychopathique, notamment en réponses à des stimuli moins activateurs. Nous soulignons également que les personnes présentant une sévérité psychopathique détiennent des compétences émotionnelles différentes en fonction de leur profil pathologique.

En se basant sur l'approche développementale, nous considérons que les résultats obtenus, en termes de signature autobiographique et de compétences émotionnelles auprès d'adolescents présentant un trouble des conduites, soutiennent la nécessité de prendre en charge précocement les jeunes à risque de développer une trajectoire antisociale. En effet, les capacités de production émotionnelle de ces adolescents présentent des patterns similaires d'hyperexpressivité de la colère tout en étant accompagnés par l'expression de la tristesse.

L'ensemble de ces résultats met en évidence que la sévérité psychopathique associée au trouble de la personnalité antisociale implique à la fois des fonctionnalités et des déficits subtils. Par conséquent, nous préconisons une prise en charge axée sur l'intégration des expériences de vie, notamment par les thérapies narratives, afin de promouvoir la résilience et les compétences de mentalisation. De plus, il est primordial d'inclure une clinique du lien (pro)social et des compétences émotionnelles dans l'approche thérapeutique processuelle individualisée. Dans des perspectives de recherche, nous considérons la plus-value d'un design expérimental longitudinal afin de suivre la trajectoire développementale des jeunes en s'intéressant à l'évolution de leurs processus émotionnels et de leur construction identitaire.

---

# Références

---

- Acheson, D. T., Gresack, J. E., & Risbrough, V. B. (2012). Hippocampal dysfunction effects on context memory: Possible etiology for posttraumatic stress disorder. *Neuropharmacology*, *62*(2), 674-685. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.04.029>
- Adshead, G. (2014). The Words but Not the Music: Empathy, Language Deficits, and Psychopathy. In T. Schramme (Éd.), *Being Amoral* (p. 115-136). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9362.003.0007>
- Afifi, T. O., MacMillan, H., Boyle, M., Cheung, K., Taillieu, T., Turner, S., & Sareen, J. (2016). *Child abuse and physical health in adulthood* (Health Reports 27(3); Health Reports, p. 10-18).
- Afifi, T. O., McMillan, K. A., Asmundson, G. J. G., Pietrzak, R. H., & Sareen, J. (2011). An examination of the relation between conduct disorder, childhood and adulthood traumatic events, and posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *Journal of Psychiatric Research*, *45*(12), 1564-1572. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.08.005>
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. N. (2015). *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203758045>
- Alegria, A. A., Blanco, C., Petry, N. M., Skodol, A. E., Liu, S.-M., Grant, B., & Hasin, D. (2013). Sex differences in antisocial personality disorder: Results from the National Epidemiological Survey on Alcohol and Related Conditions. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, *4*(3), 214-222. <https://doi.org/10.1037/a0031681>
- Allison, B., & McKeown, G. (2023). Are facial expression technologies tools for emotion recognition or social interaction analysis, or both? *2023 11th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction Workshops and Demos (ACIIW)*, 1-8. <https://doi.org/10.1109/ACIIW59127.2023.10388163>
- American Psychiatric Association. (1952). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-I* (1st ed.). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (1968). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-II* (2nd ed). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-III* (3rd ed). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-III-R* (3rd ed, rev). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-IV* (4th ed). American Psychiatric Association.

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-IV-TR* (4th ed, rev). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (Éd.). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (Éd.). (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR* (Fifth edition, text revision). American Psychiatric Association Publishing.
- Anaut, M. (2008). *La résilience : Surmonter les traumatismes* (Armand Colin.). Armand Colin.
- Andelin, E. I., & Rusu, A. S. (2015). Investigation of Facial Micro-expressions of Emotions in Psychopathy – A Case Study of an Individual in Detention. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 209, 46-52. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.230>
- Andershed, H. (2010). Stability and change of psychopathic traits: What do we know? In *Handbook of Child and Adolescent Psychopathy* (p. 233-250). The Guilford Press.
- Andershed, H., Kerr, M., Stattin, H., & Levander, S. (2002). Psychopathic traits in non-referred youths: A new assessment tool. In *Psychopaths: Current international perspectives* (E. Blaauw&L. Sheridan (Eds.), p. 131-158).
- Anderson, S. J., & Conway, M. A. (1993). Investigating the structure of autobiographical memories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(5), 1178-1196. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.19.5.1178>
- Armstrong, T., Wells, J., Boisvert, D. L., Lewis, R., Cooke, E. M., Woekener, M., & Kavish, N. (2019). Skin conductance, heart rate and aggressive behavior type. *Biological Psychology*, 141, 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.12.012>
- Baglivio, M. T., Wolff, K. T., Piquero, A. R., & Epps, N. (2015). The Relationship between Adverse Childhood Experiences (ACE) and Juvenile Offending Trajectories in a Juvenile Offender Sample. *Journal of Criminal Justice*, 43(3), 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2015.04.012>
- Bailey, T. D., Boyer, S. M., & Brand, B. L. (2019). Dissociative Disorders. In D. L. Segal (Éd.), *Diagnostic Interviewing* (p. 401-424). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9127-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9127-3_16)
- Baker, E., Shelton, K. H., Baibazarova, E., Hay, D. F., & Van Goozen, S. H. M. (2013). Low Skin Conductance Activity in Infancy Predicts Aggression in Toddlers 2 Years Later. *Psychological Science*, 24(6), 1051-1056. <https://doi.org/10.1177/0956797612465198>
- Baldwin, M. W., Fehr, B., Keedian, E., Seidel, M., & Thomson, D. W. (1993). An Exploration of the Relational Schemata Underlying Attachment Styles: Self-Report and Lexical Decision Approaches. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19(6), 746-754. <https://doi.org/10.1177/0146167293196010>

- Barnett, D., Manly, J. T., & Cicchetti, D. (1991). Continuing toward an operational definition of psychological maltreatment. *Development and Psychopathology*, 3(1), 19-29. <https://doi.org/10.1017/S0954579400005046>
- Barry, T. J., Lenaert, B., Hermans, D., Raes, F., & Griffith, J. W. (2018). Meta-Analysis of the Association Between Autobiographical Memory Specificity and Exposure to Trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 31(1), 35-46. <https://doi.org/10.1002/jts.22263>
- Bateman, A., Bolton, R., & Fonagy, P. (2013). Antisocial Personality Disorder: A Mentalizing Framework. *FOCUS*, 11(2), 178-186. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.11.2.178>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2008). Comorbid antisocial and borderline personality disorders: Mentalization-based treatment. *Journal of Clinical Psychology*, 64(2), 181-194. <https://doi.org/10.1002/jclp.20451>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2019). Mentalization-based treatment for borderline and antisocial personality disorder. In *Contemporary Psychodynamic Psychotherapy* (p. 133-148). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813373-6.00009-X>
- Beike, D. R., & Landoll, S. L. (2000). Striving for a Consistent Life Story: Cognitive Reactions to Autobiographical Memories. *Social Cognition*, 18(3), 292-318. <https://doi.org/10.1521/soco.2000.18.3.292>
- Belzung, C. (2007). *Biologie des émotions* (De Boeck).
- Bergeret, J. (2002). La mère, l'enfant... et les autres. Violence et agressivité. *Psychothérapies*, 22(3), 131-141. <https://doi.org/10.3917/psys.023.0131>
- Berna, F., Potheegadoo, J., & Danion, J.-M. (2015). Les relations entre mémoire autobiographique et self dans la schizophrénie : L'hypothèse d'une dysconnexion : *Revue de neuropsychologie*, Volume 6(4), 267-275. <https://doi.org/10.1684/nrp.2014.0322>
- Berntsen, D. (2001). Involuntary memories of emotional events: Do memories of traumas and extremely happy events differ? *Applied Cognitive Psychology*, 15(7). <https://doi.org/10.1002/acp.838>
- Birbaumer, N., Veit, R., Lotze, M., Erb, M., Hermann, C., Grodd, W., & Flor, H. (2005). Deficient Fear Conditioning in Psychopathy: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Archives of General Psychiatry*, 62(7), 799. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.7.799>
- Birket-Smith, M., Hasle, N., & Jensen, H. H. (1993). Electrodermal activity in anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 88(5), 350-355. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1993.tb03471.x>
- Black, D. W., Gunter, T., Loveless, P., Allen, J., & Sieleni, B. (2010). Antisocial personality disorder in incarcerated offenders: Psychiatric comorbidity and quality of life. *Annals of Clinical Psychiatry*.
- Blackburn, R. (2004). "What works" with mentally disordered offenders. *Psychology, Crime & Law*, 10(3), 297-308. <https://doi.org/10.1080/10683160410001662780>

- Blackburn, R., Logan, C., Donnelly, J., & Renwick, S. (2003). Personality disorders, psychopathy and other mental disorders: Co-morbidity among patients at English and Scottish high-security hospitals. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *14*(1), 111-137. <https://doi.org/10.1080/1478994031000077925>
- Blagov, P. S., & Singer, J. A. (2004). Four Dimensions of Self-Defining Memories (Specificity, Meaning, Content, and Affect) and Their Relationships to Self-Restraint, Distress, and Repressive Defensiveness. *Journal of Personality*, *72*(3), 481-511. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00270.x>
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., Bergey, A., Dolence, X. A., Duvall, A. M., Hermann, B., Kantor, R. E., Liponis, O., O'Neal, K., Rubino, M., Storm, E., Yu, M., & Goodman, J. A. (2023). Expression and detection of triarchic psychopathy traits in the self-defining memories of U.S. undergraduates. *Personality and Individual Differences*, *214*, 112323. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112323>
- Blagov, P. S., Singer, J. A., Oost, K. M., & Goodman, J. A. (2022). Self-defining memories—Narrative features in relation to adaptive and maladaptive personality traits (replication and extension of Blagov & Singer, 2004). *Journal of Personality*, *90*(3), 457-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12677>
- Blair, R. J. R. (1999). Responsiveness to distress cues in the child with psychopathic tendencies. *Personality and Individual Differences*, *27*(1), 135-145. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00231-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00231-1)
- Blair, R. J. R., Mitchell, D. G. V., Peschardt, K. S., Colledge, E., Leonard, R. A., Shine, J. H., Murray, L. K., & Perrett, D. I. (2004). Reduced sensitivity to others' fearful expressions in psychopathic individuals. *Personality and Individual Differences*, *37*(6), 1111-1122. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.10.008>
- Blair, R. J. R., Mitchell, D. G. V., Richell, R. A., Kelly, S., Leonard, A., Newman, C., & Scott, S. K. (2002). Turning a deaf ear to fear: Impaired recognition of vocal affect in psychopathic individuals. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(4), 682-686. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.4.682>
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress*, *8*(1), 75-90. <https://doi.org/10.1007/BF02105408>
- Book, A. S., Quinsey, V. L., & Langford, D. (2007). Psychopathy and the Perception of Affect and Vulnerability. *Criminal Justice and Behavior*, *34*(4), 531-544. <https://doi.org/10.1177/0093854806293554>
- Borrelli, G., Lamberti Zanardi, A., Scognamiglio, C., Cinquegrana, V., & Perrella, R. (2024). The relationship between childhood interpersonal and non-interpersonal trauma and

- autobiographical memory: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1328835>
- Borsboom, D. (2021). Une théorie des réseaux des troubles mentaux. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 179(1), 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2020.11.014>
- Bosquet Enlow, M., Egeland, B., Blood, E. A., Wright, R. O., & Wright, R. J. (2012). Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: A longitudinal study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66(11), 1005-1010. <https://doi.org/10.1136/jech-2011-200727>
- Braet, C., Theuwis, L., Van Durme, K., Vandewalle, J., Vandevivere, E., Wante, L., Moens, E., Verbeken, S., & Goossens, L. (2014). Emotion Regulation in Children with Emotional Problems. *Cognitive Therapy and Research*, 38(5), 493-504. <https://doi.org/10.1007/s10608-014-9616-x>
- Brattström, O., Eriksson, M., Larsson, E., & Oldner, A. (2015). Socio-economic status and co-morbidity as risk factors for trauma. *European Journal of Epidemiology*, 30(2), 151-157. <https://doi.org/10.1007/s10654-014-9969-1>
- Brazil, K. J., Volk, A. A., & Dane, A. V. (2023). Is empathy linked to prosocial and antisocial traits and behavior? It depends on the form of empathy. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 55(1), 75-80. <https://doi.org/10.1037/cbs0000330>
- Brinkley, C. A., Bernstein, A., & Newman, J. P. (1999). Coherence in the narratives of psychopathic and nonpsychopathic criminal offenders. *Personality and Individual Differences*, 27(3), 519-530. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00261-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00261-X)
- Brinkley, C. A., Schmitt, W. A., Smith, S. S., & Newman, J. P. (2001). Construct validation of a self-report psychopathy scale: Does Levenson's self-report psychopathy scale measure the same constructs as Hare's psychopathy checklist-revised? *Personality and Individual Differences*, 31(7), 1021-1038. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00178-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00178-1)
- Bronchain, J., Raynal, P., & Chabrol, H. (2019). The network structure of psychopathic personality traits in a non-institutionalized sample. *Personality and Individual Differences*, 146, 41-45. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.03.044>
- Brook, M., & Kosson, D. S. (2013). Impaired cognitive empathy in criminal psychopathy: Evidence from a laboratory measure of empathic accuracy. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(1), 156-166. <https://doi.org/10.1037/a0030261>
- Broom, I. W. (2012). *The relationship between psychopathy and performance on a modified version of the Iowa Gambling task in offender and undergraduate student samples*. [Doctoral dissertation]. Carleton University.
- Brown, A. D., Addis, D. R., Romano, T. A., Marmar, C. R., Bryant, R. A., Hirst, W., & Schacter, D. L. (2014). Episodic and semantic components of autobiographical memories and imagined future

- events in post-traumatic stress disorder. *Memory*, 22(6), 595-604. <https://doi.org/10.1080/09658211.2013.807842>
- Brown, K., Atkins, M. S., Osborne, M. L., & Milnamow, M. (1996). A revised teacher rating scale for Reactive and Proactive Aggression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24(4), 473-480. <https://doi.org/10.1007/BF01441569>
- Brunzell, T., Stokes, H., & Waters, L. (2016). Trauma-Informed Positive Education: Using Positive Psychology to Strengthen Vulnerable Students. *Contemporary School Psychology*, 20(1), 63-83. <https://doi.org/10.1007/s40688-015-0070-x>
- Bunnell, S. L., & Greenhoot, A. F. (2012). When and why does abuse predict reduced autobiographical memory specificity? *Memory*, 20(2), 121-137. <https://doi.org/10.1080/09658211.2011.648197>
- Burack, J. A., Flanagan, T., Peled, T., Sutton, H. M., Zygmontowicz, C., & Manly, J. T. (2006). Social perspective-taking skills in maltreated children and adolescents. *Developmental Psychology*, 42(2), 207-217. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.2.207>
- Burnette, M. L., & Newman, D. L. (2005). The Natural History of Conduct Disorder Symptoms in Female Inmates: On the Predictive Utility of the Syndrome in Severely Antisocial Women. *American Journal of Orthopsychiatry*, 75(3), 421-430. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.75.3.421>
- Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Institut national de la santé et de la recherche médicale, & Institut national de la santé et de la recherche médicale (Éds.). (2005). *Trouble des conduites : Chez l'enfant et l'adolescent*. Institut national de la santé et de la recherche médicale.
- Calkins, S. D., & Perry, N. B. (2016). The Development of Emotion Regulation: Implications for Child Adjustment. In D. Cicchetti (Éd.), *Developmental Psychopathology* (1<sup>re</sup> éd., p. 1-56). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy306>
- Campos, C., Pasion, R., Azeredo, A., Ramião, E., Mazer, P., Macedo, I., & Barbosa, F. (2022). Refining the link between psychopathy, antisocial behavior, and empathy: A meta-analytical approach across different conceptual frameworks. *Clinical Psychology Review*, 94, 102145. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102145>
- Canino, G., Polanczyk, G., Bauermeister, J. J., Rohde, L. A., & Frick, P. J. (2010). Does the prevalence of CD and ODD vary across cultures? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45(7), 695-704. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0242-y>
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange Theory of Emotions: A Critical Examination and an Alternative Theory. *The American Journal of Psychology*, 39(1/4), 106. <https://doi.org/10.2307/1415404>
- Cardena, E., & Carlson, E. (2011). Acute Stress Disorder Revisited. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7(1), 245-267. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104502>

- Cardoso, F., Kyriakides, S., Ohno, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Rubio, I. T., Zackrisson, S., & Senkus, E. (2019). Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, *30*(8), 1194-1220. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz173>
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, *22*(4), 489-510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>
- Chanen, A. M., & Nicol, K. (2021). Five failures and five challenges for prevention and early intervention for personality disorder. *Current Opinion in Psychology*, *37*, 134-138. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2020.12.005>
- Cicchetti, D. (2016). *Developmental Psychopathology, Maladaptation and Psychopathology*. John Wiley & Sons.
- Cicchetti, D., & Manly, J. T. (2001). Editorial: Operationalizing child maltreatment: Developmental processes and outcomes. *Development and Psychopathology*, *13*(4), 755-757. <https://doi.org/10.1017/S0954579401004011>
- Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (2009). Adaptive coping under conditions of extreme stress: Multilevel influences on the determinants of resilience in maltreated children. *New Directions for Child and Adolescent Development*, *2009*(124), 47-59. <https://doi.org/10.1002/cd.242>
- Cleckley, H. (1941). *The mask of sanity*. St. Louis, MO: Mosby.
- Cleckley, H. (1988). *The mask of sanity*. St. Louis, MO: Mosby.
- Cloitre, M., Cohen, L. R., Koenen, K. C., & Sarfati, G.-É. (2014). *Traiter les victimes de la maltraitance infantile : Psychothérapie de l'existence interrompue*. Dunod.
- Cloitre, M., Garvert, D. W., Brewin, C. R., Bryant, R. A., & Maercker, A. (2013). Evidence for proposed ICD-11 PTSD and complex PTSD: A latent profile analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, *4*(1), 20706. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v4i0.20706>
- Cloitre, M., Koenen, K. C., Cohen, L. R., & Han, H. (2002). Skills training in affective and interpersonal regulation followed by exposure: A phase-based treatment for PTSD related to childhood abuse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *70*(5), 1067-1074. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.70.5.1067>
- Cloitre, M., Miranda, R., Stovall-McClough, K. C., & Han, H. (2005). Beyond PTSD: Emotion regulation and interpersonal problems as predictors of functional impairment in survivors of childhood abuse. *Behavior Therapy*, *36*(2), 119-124. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80060-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80060-7)
- Coid, J. (2003). Epidemiology, public health and the problem of personality disorder. *British Journal of Psychiatry*, *182*(S44), s3-s10. <https://doi.org/10.1192/bjp.182.44.s3>
- Coid, J., Kahtan, N., Gault, S., & Jarman, B. (1999). Patients with personality disorder admitted to secure forensic psychiatry services. *British Journal of Psychiatry*, *175*(6), 528-536. <https://doi.org/10.1192/bjp.175.6.528>

- Colins, O. F., & Andershed, H. (2015). The DSM-5 with limited prosocial emotions specifier for conduct disorder among detained girls. *Law and Human Behavior, 39*(2), 198-207. <https://doi.org/10.1037/lhb0000108>
- Colins, O. F., Andershed, H., Salekin, R. T., & Fanti, K. A. (2018). Comparing Different Approaches for Subtyping Children with Conduct Problems: Callous-Unemotional Traits Only Versus the Multidimensional Psychopathy Construct. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 40*(1), 6-15. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9653-y>
- Colletta, J.-M., & Tcherkassof, A. (2003). *Les émotions : Cognition, langage et développement*. Mardaga.
- Combaluzier, S., Gouvernet, B., Menant, F., & Rezrazi, A. (2018). Validation d'une version française de la forme brève de l'inventaire des troubles de la personnalité pour le DSM-5 (PID-5 BF) de Krueger. *L'Encéphale, 44*(1), 9-13. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2016.07.006>
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale : The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety, 18*(2), 76-82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Connor, K. M., Davidson, J. R. T., & Lee, L. (2003). Spirituality, resilience, and anger in survivors of violent trauma: A community survey. *Journal of Traumatic Stress, 16*(5), 487-494. <https://doi.org/10.1023/A:1025762512279>
- 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., & 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., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The Self and Autobiographical Memory: Correspondence and Coherence. *Social Cognition, 22*(5), 491-529. <https://doi.org/10.1521/soco.22.5.491.50768>
- Cook, A., Spinazzola, J., Ford, J., Lanktree, C., Blaustein, M., Cloitre, M., DeRosa, R., Hubbard, R., Kagan, R., Liataud, J., Mallah, K., Olafson, E., & Van Der Kolk, B. (2005). Complex Trauma in Children and Adolescents. *Psychiatric Annals, 35*(5), 390-398. <https://doi.org/10.3928/00485713-20050501-05>
- Cooke, D. J., Hart, S. D., Logan, C., & Michie, C. (2012). Explicating the Construct of Psychopathy: Development and Validation of a Conceptual Model, the Comprehensive Assessment of Psychopathic Personality (CAPP). *International Journal of Forensic Mental Health, 11*(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/14999013.2012.746759>
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: Towards a hierarchical model. *Psychological Assessment, 13*(2), 171-188. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.13.2.171>

- Cooke, D. J., Michie, C., Hart, S. D., & Clark, D. A. (2004). Reconstructing Psychopathy: Clarifying the Significance of Antisocial and Socially Deviant Behavior in the Diagnosis of Psychopathic Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders*, 18(4), 337-357. <https://doi.org/10.1521/pedi.2004.18.4.337>
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the Psychopathy Checklist – Revised: An exploration of methodological confusion. *The British Journal of Psychiatry*, 190(S49), s39-s50. <https://doi.org/10.1192/bjp.190.5.s39>
- Cortoni, F., & Desfachelles, M. (2017). Chapitre 12—Les femmes auteures d’agressions sexuelles. In *Traité de l’agression sexuelle* (p. 233-250). Mardaga. <https://www.cairn.info/traite-de-l-agression-sexuelle--9782804703486-p-233.htm>
- Cortoni, F., & Fontaine, N. M. G. (2024). Interventions With Justice-Involved Girls and Women. In *CrimRxiv*. <https://www.crimrxiv.com/pub/vfkr7o8x/release/1>
- Cosnier, J. (1997). Empathie et communication : Partager les émotions d’autrui : Comprendre les émotions. *Empathie et communication : Partager les émotions d’autrui : Comprendre les émotions*, 68, 24-26.
- Costa, P. T. J., & McCrae, R. R. (1992). *NEO PI-R professional manual*.
- Courtois, C. A., & Ford, J. D. (2009). *Treating complex traumatic stress disorders: An evidence-based guide* (New York: Guilford Press.). New York: Guilford Press.
- Cowell, R. A., Cicchetti, D., Rogosch, F. A., & Toth, S. L. (2015). Childhood maltreatment and its effect on neurocognitive functioning: Timing and chronicity matter. *Development and Psychopathology*, 27(2), 521-533. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000139>
- Craig, J. M., Piquero, A. R., Farrington, D. P., & Ttofi, M. M. (2017). A little early risk goes a long bad way: Adverse childhood experiences and life-course offending in the Cambridge study. *Journal of Criminal Justice*, 53, 34-45. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2017.09.005>
- Crespo, M., & Fernández-Lansac, V. (2016). Memory and narrative of traumatic events: A literature review. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 8(2), 149-156. <https://doi.org/10.1037/tra0000041>
- Crocq, L. (Éd.). (2007). *Traumatismes psychiques : Prise en charge psychologique des victimes*. Elsevier-Masson.
- Crocq, L. (2014). Stress et trauma. *Le Journal des Psychologues*, 206, 8-12.
- Cross, D., Fani, N., Powers, A., & Bradley, B. (2017). Neurobiological development in the context of childhood trauma. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 24(2), 111-124. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12198>
- Crowell, J. A. (2021). Development of Emotion Regulation in Typically Developing Children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 30(3), 467-474. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2021.04.001>

- Cummings, M., Berkowitz, S. J., & Scribano, P. V. (2012). Treatment of Childhood Sexual Abuse : An Updated Review. *Current Psychiatry Reports*, *14*(6), 599-607. <https://doi.org/10.1007/s11920-012-0316-5>
- Dalenberg, C. J., Brand, B. L., Gleaves, D. H., Dorahy, M. J., Loewenstein, R. J., Cardeña, E., Frewen, P. A., Carlson, E. B., & Spiegel, D. (2012). Evaluation of the evidence for the trauma and fantasy models of dissociation. *Psychological Bulletin*, *138*(3), 550-588. <https://doi.org/10.1037/a0027447>
- Dalenberg, C. J., Straus, E., & Ardill, M. (2017). Forensic psychology in the context of trauma. In S. N. Gold (Éd.), *APA handbook of trauma psychology: Trauma practice (Vol. 2)*. (p. 543-563). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000020-026>
- Damasio, A. R. (2006). *L'Erreur de Descartes : La raison des émotions*. Odile Jacob.
- D'Andrea, W., Ford, J., Stolbach, B., Spinazzola, J., & Van Der Kolk, B. A. (2012). Understanding interpersonal trauma in children: Why we need a developmentally appropriate trauma diagnosis. *American Journal of Orthopsychiatry*, *82*(2), 187-200. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2012.01154.x>
- Dandreaux, D. (2007). *Developmental pathways to conduct problems—ProQuest*. <https://www.proquest.com/openview/eb8e6784f5468baa6d67107e79027ee4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Dantas, E. M., Kemp, A. H., Andreão, R. V., Da Silva, V. J. D., Brunoni, A. R., Hoshi, R. A., Bensenor, I. M., Lotufo, P. A., Ribeiro, A. L. P., & Mill, J. G. (2018). Reference values for short-term resting-state heart rate variability in healthy adults : Results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health—ELSA-Brasil study. *Psychophysiology*, *55*(6), e13052. <https://doi.org/10.1111/psyp.13052>
- Davidson, J. R. T., & Connor, K. M. (2016). *Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) manual [Unpublished manual]*.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation—A Possible Prelude to Violence. *Science*, *289*(5479), 591-594. <https://doi.org/10.1126/science.289.5479.591>
- Dawel, A., O'Kearney, R., McKone, E., & Palermo, R. (2012). Not just fear and sadness: Meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(10), 2288-2304. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.08.006>
- Debbané, M. (2022). *Mentaliser, la clé des interactions humaines : Concepts et applications*. De Boeck supérieur.
- Deborde, A.-S., Vanwalleghem Maury, S., & Aitel, S. (2015). Régulation émotionnelle chez des adolescents présentant des troubles des conduites et chez des témoins. *L'Encéphale*, *41*(1), 62-69. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2014.01.002>

- Decety, J. (2020). La psychopathie – L'éclairage des neurosciences médico-légales. *L'Encéphale*, *46*(4), 301-307. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.02.007>
- Degouis, F., Pham, T., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Lavallée, A., Ott, L., Darsonville, A., & Nandrino, J.-L. (2023). How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task. *Journal of Experimental Psychopathology*, *14*(4), 20438087231210477. <https://doi.org/10.1177/20438087231210477>
- Delelis, G., Christophe, V., Berjot, S., & Desombre, C. (2011). Stratégies de régulation émotionnelle et de coping : Quels liens ? *Bulletin de psychologie*, *Numéro 515*(5), 471-479. <https://doi.org/10.3917/bupsy.515.0471>
- DeLisi, M., Pechorro, P., Gonçalves, R. A., & Maroco, J. (2021). Trauma, Psychopathy, and Antisocial Outcomes Among Community Youth: Distinguishing Trauma Events From Trauma Reactions. *Youth Violence and Juvenile Justice*, *19*(3), 277-291. <https://doi.org/10.1177/1541204020984214>
- Derefinko, K. J. (2015). Psychopathy and Low Anxiety: Meta-Analytic Evidence for the Absence of Inhibition, Not Affect. *Journal of Personality*, *83*(6), 693-709. <https://doi.org/10.1111/jopy.12124>
- de Ruiter, C., & Greeven, P. G. J. (2000). Personality Disorders in a Dutch Forensic Psychiatric Sample: Convergence of Interview and Self-Report Measures. *Journal of Personality Disorders*, *14*(2), 162-170. <https://doi.org/10.1521/pedi.2000.14.2.162>
- de Vogel, V., & Lancel, M. (2016). Gender Differences in the Assessment and Manifestation of Psychopathy: Results From a Multicenter Study in Forensic Psychiatric Patients. *International Journal of Forensic Mental Health*, *15*(1), 97-110. <https://doi.org/10.1080/14999013.2016.1138173>
- de Wied, M., van Boxtel, A., Matthys, W., & Meeus, W. (2012). Verbal, Facial and Autonomic Responses to Empathy-Eliciting Film Clips by Disruptive Male Adolescents with High Versus Low Callous-Unemotional Traits. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(2), 211-223. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9557-8>
- Diseth, T. H. (2005). Dissociation in children and adolescents as reaction to trauma – an overview of conceptual issues and neurobiological factors. *Nordic Journal of Psychiatry*, *59*(2), 79-91. <https://doi.org/10.1080/08039480510022963>
- Dolan, M., & Völlm, B. (2009). Antisocial personality disorder and psychopathy in women: A literature review on the reliability and validity of assessment instruments. *International Journal of Law and Psychiatry*, *32*(1), 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2008.11.002>
- Dorahy, M. J., & van der Hart, O. (2007). Relationship between trauma and dissociation: A historical analysis. In *Traumatic dissociation: Neurobiology and treatment* (p. 3-30). American Psychiatric Publishing, Inc.

- Dumontheil, I. (2016). Adolescent brain development. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *10*, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.04.012>
- Dunlop, W. L. (2022). The cycle of life and story: Redemptive autobiographical narratives and prosocial behaviors. *Current Opinion in Psychology*, *43*, 213-218. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2021.07.019>
- Dunn, E. C., Nishimi, K., Powers, A., & Bradley, B. (2017). Is developmental timing of trauma exposure associated with depressive and post-traumatic stress disorder symptoms in adulthood? *Journal of Psychiatric Research*, *84*, 119-127. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.09.004>
- Dye, H. (2018). The impact and long-term effects of childhood trauma. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, *28*(3), 381-392. <https://doi.org/10.1080/10911359.2018.1435328>
- Edens, J. F., Mowle, E. N., Clark, J. W., & Magyar, M. S. (2017). “A Psychopath by Any Other Name?”: Juror Perceptions of the DSM-5 “Limited Prosocial Emotions” Specifier. *Journal of Personality Disorders*, *31*(1), 90-109. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2016\\_30\\_239](https://doi.org/10.1521/pedi_2016_30_239)
- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, *99*(3), 550-553. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.3.550>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial Action Coding System*. <https://doi.org/10.1037/t27734-000>
- Eloir, J. (2019). *Trajectoires de vie et développement des comportements violents* [PhD Thesis, Université de Lille]. <https://theses.hal.science/tel-02500529/>
- Eloir, J., Ducro, C., & Nandrino, J.-L. (2020). Determining Sexual Offender Profiles From Life Trajectories. *Sexual Abuse*, *32*(5), 521-542. <https://doi.org/10.1177/1079063219828782>
- Englebert, J., & Adam, C. (2017). La « personnalité antisociale », antithèse de la psychopathologie. *Déviance et Société*, *41*(1), 3-28. <https://doi.org/10.3917/ds.411.0003>
- Enoch, M.-A. (2011). The role of early life stress as a predictor for alcohol and drug dependence. *Psychopharmacology*, *214*(1), 17-31. <https://doi.org/10.1007/s00213-010-1916-6>
- Erickson, M. F., Egeland, B., & Pianta, R. (1989). The effects of maltreatment on the development of young children. In D. Cicchetti & V. Carlson (Éds.), *Child Maltreatment* (1<sup>re</sup> éd., p. 647-684). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665707.021>
- Essau, C. A., Sasagawa, S., & Frick, P. J. (2006). Callous-Unemotional Traits in a Community Sample of Adolescents. *Assessment*, *13*(4), 454-469. <https://doi.org/10.1177/1073191106287354>
- Fairchild, G., Hawes, D. J., Frick, P. J., Copeland, W. E., Odgers, C. L., Franke, B., Freitag, C. M., & De Brito, S. A. (2019). Conduct disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, *5*(1), 43. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0095-y>
- Faith, R. N., Miller, S. A., & Kosson, D. S. (2022). Facial Affect Recognition and Psychopathy: A Signal Detection Theory Perspective. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *44*(3), 738-749. <https://doi.org/10.1007/s10862-022-09969-5>

- Fanti, K. A., Kyranides, M. N., & Panayiotou, G. (2017). Facial reactions to violent and comedy films: Association with callous–unemotional traits and impulsive aggression. *Cognition and Emotion*, *31*(2), 209-224. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1090958>
- Farrell, C. E. (2001). Electrodermal activity. A literature review. Polygraph. In *Discovering statistics using IBM SPSS statistics sage: Vol. 30 (3) (p. 185-191)*. [https://www.polygraph.org/docs/polygraph\\_2001\\_303.pdf#page=33](https://www.polygraph.org/docs/polygraph_2001_303.pdf#page=33)
- Ferguson, C. J. (2010). Genetic Contributions to Antisocial Personality and Behavior: A Meta-Analytic Review From an Evolutionary Perspective. *The Journal of Social Psychology*, *150*(2), 160-180. <https://doi.org/10.1080/00224540903366503>
- Feys, J.-L. (2021). Le retour de l’approche dimensionnelle des classifications en psychiatrie. Rappels historiques et problématiques contemporaines. *Information psychiatrique*, *97*.
- Fink, B. C., Tant, A. S., Tremba, K., & Kiehl, K. A. (2012). Assessment of Psychopathic Traits in an Incarcerated Adolescent Sample : A Methodological Comparison. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(6), 971-986. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9614-y>
- Finkelhor, D., Ormrod, R., Turner, H., & Holt, M. (2009). Pathways to Poly-Victimization. *Child Maltreatment*, *14*(4), 316-329. <https://doi.org/10.1177/1077559509347012>
- Finkelhor, D., Turner, H. A., Shattuck, A., & Hamby, S. L. (2013). Violence, Crime, and Abuse Exposure in a National Sample of Children and Youth : An Update. *JAMA Pediatrics*, *167*(7), 614. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.42>
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Benjamin, L. S. (1997). Structured clinical interview for DSM-IV axis II personality disorders, (SCID-II). *Washington, DC*.
- First, M. B., Williams, J. B. W., Benjamin, L. S., & Spitzer, R. L. (2015). User’s guide for the SCID-5-PD: Structured clinical interview for DSM-5 personality disorders. *American Psychiatric Association Publishing*. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797976744960>
- Fonagy, P., Yakeley, J., Gardner, T., Simes, E., McMurrin, M., Moran, P., Crawford, M., Frater, A., Barrett, B., Cameron, A., Wason, J., Pilling, S., Butler, S., & Bateman, A. (2020). Mentalization for Offending Adult Males (MOAM): Study protocol for a randomized controlled trial to evaluate mentalization-based treatment for antisocial personality disorder in male offenders on community probation. *Trials*, *21*(1), 1001. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04896-w>
- Ford, J. D., Hartman, J. K., Hawke, J., & Chapman, J. F. (2008). Traumatic victimization, posttraumatic stress disorder, suicidal ideation, and substance abuse risk among juvenile justice-involved youth. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, *1*(1), 75-92. <https://doi.org/10.1080/19361520801934456>
- Forouzan, E., & Cooke, D. J. (2005). Figuring out la femme fatale: Conceptual and assessment issues concerning psychopathy in females. *Behavioral Sciences & the Law*, *23*(6), 765-778. <https://doi.org/10.1002/bsl.669>

- Forth, A. E. (2005). Hare Psychopathy Checklist: Youth Version. In *Mental health screening and assessment in juvenile justice* (p. 324-338). The Guilford Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543913.014>
- Forth, A. E., Hart, S. D., & Hare, R. D. (1990). Assessment of psychopathy in male young offenders. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2(3), 342-344. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.2.3.342>
- Fox, B. H., Perez, N., Cass, E., Baglivio, M. T., & Epps, N. (2015). Trauma changes everything: Examining the relationship between adverse childhood experiences and serious, violent and chronic juvenile offenders. *Child Abuse & Neglect*, 46, 163-173. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.01.011>
- Frick, P. J., & Hare, R. D. (2001). *Antisocial Process Screening Device* [Jeu de données]. <https://doi.org/10.1037/t00032-000>
- Frick, P. J., & Kemp, E. C. (2021). Conduct Disorders and Empathy Development. *Annual Review of Clinical Psychology*, 17(Volume 17, 2021), 391-416. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-105809>
- Frick, P. J., Lilienfeld, S. O., Ellis, M., Loney, B., & Silverthorn, P. (1999). The association between anxiety and psychopathy dimensions in children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27(5), 383-392. <https://doi.org/10.1023/A:1021928018403>
- Frick, P. J., & Ray, J. V. (2015). Evaluating Callous-Unemotional Traits as a Personality Construct. *Journal of Personality*, 83(6), 710-722. <https://doi.org/10.1111/jopy.12114>
- Frick, P. J., Ray, J. V., Thornton, L. C., & Kahn, R. E. (2014). Can callous-unemotional traits enhance the understanding, diagnosis, and treatment of serious conduct problems in children and adolescents? A comprehensive review. *Psychological Bulletin*, 140(1), 1-57. <https://doi.org/10.1037/a0033076>
- Fried, E. I., & Cramer, A. O. J. (2017). Moving Forward: Challenges and Directions for Psychopathological Network Theory and Methodology. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 999-1020. <https://doi.org/10.1177/1745691617705892>
- Friedman, M. J. (2013). Finalizing PTSD in DSM-5: Getting Here From There and Where to Go Next: Finalizing PTSD in DSM-5. *Journal of Traumatic Stress*, 26(5), 548-556. <https://doi.org/10.1002/jts.21840>
- Frijda, N. H. (1986). *The Emotions*. Cambridge University Press.
- Frijda, N. H., & Tcherkassof, A. (1997). Facial expressions as modes of action readiness. In J. A. Russell & J. M. Fernández-Dols (Éds.), *The Psychology of Facial Expression* (p. 78-102). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511659911.006>
- Frogner, L., Gibson, C. L., Andershed, A.-K., & Andershed, H. (2018). Childhood psychopathic personality and callous–unemotional traits in the prediction of conduct problems. *American Journal of Orthopsychiatry*, 88(2), 211-225. <https://doi.org/10.1037/ort0000205>

- Fu, Q., Heath, A. C., Bucholz, K. K., Nelson, E., Goldberg, J., Lyons, M. J., True, W. R., Jacob, T., Tsuang, M. T., & Eisen, S. A. (2002). Shared Genetic Risk of Major Depression, Alcohol Dependence, and Marijuana Dependence: Contribution of Antisocial Personality Disorder in Men. *Archives of General Psychiatry*, 59(12), 1125. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.59.12.1125>
- Gabowitz, D., Zucker, M., & Cook, A. (2008). Neuropsychological Assessment in Clinical Evaluation of Children and Adolescents with Complex Trauma. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 1(2), 163-178. <https://doi.org/10.1080/19361520802003822>
- Garofalo, C., Delvecchio, E., Bogaerts, S., Sellbom, M., & Mazzeschi, C. (2024). Childhood trauma and psychopathy: The moderating role of resilience. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. <https://doi.org/10.1037/tra0001687>
- Garofalo, C., Neumann, C. S., Kosson, D. S., & Velotti, P. (2020). Psychopathy and emotion dysregulation: More than meets the eye. *Psychiatry Research*, 290, 113160. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113160>
- Gatta, M., Raffagnato, A., Angelico, C., Benini, E., Medda, E., Fasolato, R., & Miscioscia, M. (2023). Externalising behaviours, impulsivity, alexithymia, and emotional dysregulation in adolescents' suicidality. *Clinical Neuropsychiatry*, 20(1), 17-28. <https://doi.org/10.36131/cnfioritieditore20230103>
- Gelsthorpe, L. (2022). Women, Crime, and Justice in England and Wales. In S. L. Brown & L. Gelsthorpe (Éds.), *The Wiley Handbook on What Works with Girls and Women in Conflict with the Law* (1<sup>re</sup> éd., p. 244-255). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119874898.ch17>
- Ghandour, R. M., Sherman, L. J., Vladutiu, C. J., Ali, M. M., Lynch, S. E., Bitsko, R. H., & Blumberg, S. J. (2019). Prevalence and Treatment of Depression, Anxiety, and Conduct Problems in US Children. *The Journal of Pediatrics*, 206, 256-267.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.09.021>
- Gibbon, S., Khalifa, N. R., Cheung, N. H.-Y., Völlm, B. A., & McCarthy, L. (2020). Psychological interventions for antisocial personality disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007668.pub3>
- Giffard-Quillon, G., Piolino, P., Desgranges, B., & Eustache, F. (2001). Neuroanatomie fonctionnelle de la mémoire autobiographique. *Journal de la Société de Biologie*, 195(4), Article 4. <https://doi.org/10.1051/jbio/2001195040343>
- Glass, S. J., & Newman, J. P. (2006). Recognition of facial affect in psychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4), 815-820. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.115.4.815>
- Gold, S. N. (2008). The relevance of trauma to general clinical practice. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 5(1), 114-124. <https://doi.org/10.1037/1942-9681.S.1.114>
- Gross, J. J. (2011). *Handbook of Emotion Regulation, First Edition*. Guilford Press.
- Gross, J. J. (2013). *Handbook of Emotion Regulation*. Guilford Publications.

- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications, and Future Directions. *Psychological Inquiry*, 26(1), 130-137. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.989751>
- Guay, J.-P., Ruscio, J., Knight, R. A., & Hare, R. D. (2007). A taxometric analysis of the latent structure of psychopathy: Evidence for dimensionality. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(4), 701-716. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.116.4.701>
- Guelfi, J. D. (2014). Les troubles de la personnalité dans le DSM-5. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 172(8), 667-670. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2014.08.007>
- Guelfi, J. D., & Hardy, P. (2013). *Les personnalités pathologiques*. Médecine sciences publications.
- Gullone, E., Hughes, E. K., King, N. J., & Tonge, B. (2010). The normative development of emotion regulation strategy uses in children and adolescents: A 2-year follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(5), 567-574. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02183.x>
- Gunnar, M., & Quevedo, K. (2007). The Neurobiology of Stress and Development. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 145-173. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085605>
- Gunnar, M. R., & Donzella, B. (2002). Social regulation of the cortisol levels in early human development. *Psychoneuroendocrinology*, 27(1-2), 199-220. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(01\)00045-2](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(01)00045-2)
- Habermas, T., & Bongard, S. (2024). Narrating Anger Appropriately: Implications for Narrative Form and Successful Coping. *Emotion Review*, 17540739241230817. <https://doi.org/10.1177/17540739241230817>
- Halligan, S. L., Cooper, P. J., Fearon, P., Wheeler, S. L., Crosby, M., & Murray, L. (2013). The longitudinal development of emotion regulation capacities in children at risk for externalizing disorders. *Development and Psychopathology*, 25(2), 391-406. <https://doi.org/10.1017/S0954579412001137>
- Hancock, J. T., Woodworth, M., & Booshever, R. (2018). Psychopaths Online: The Linguistic Traces of Psychopathy in Email, Text Messaging and Facebook. *Media and Communication*, 6(3), 83-92. <https://doi.org/10.17645/mac.v6i3.1499>
- Hansen, A. L., Johnsen, B. H., Thornton, D., Waage, L., & Thayer, J. F. (2007). Facets of Psychopathy, Heart Rate Variability and Cognitive Function. *Journal of Personality Disorders*, 21(5), 568-582. <https://doi.org/10.1521/pedi.2007.21.5.568>
- Hare, R. D. (2003). *Psychopathy Checklist—Revised* [Jeu de données]. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/t01167-000>
- Hare, R. D. (2016). Psychopathy, the PCL-R, and criminal justice: Some new findings and current issues. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 57(1), 21-34. <https://doi.org/10.1037/cap0000041>

- Hare, R. D., Hart, S. D., & Harpur, T. J. (1991). Psychopathy and the DSM-IV criteria for antisocial personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 100*(3), 391-398. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.391>
- Hare, R. D., & Neumann, C. S. (2005). Structural models of psychopathy. *Current Psychiatry Reports, 7*(1), 57-64. <https://doi.org/10.1007/s11920-005-0026-3>
- Hare, R. D., & Neumann, C. S. (2008). Psychopathy as a Clinical and Empirical Construct. *Annual Review of Clinical Psychology, 4*(1), 217-246. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091452>
- Harenski, C. L., & Kiehl, K. A. (2010). Reactive aggression in psychopathy and the role of frustration : Susceptibility, experience, and control. *British Journal of Psychology, 101*(3), 401-406. <https://doi.org/10.1348/000712609X471067>
- Harris, G. T., & Rice, M. E. (2006). Treatment of Psychopathy: A Review of Empirical Findings. In *Handbook of psychopathy* (p. 555-572). The Guilford Press.
- Hastings, M. E., Tangney, J. P., & Stuewig, J. (2008). Psychopathy and identification of facial expressions of emotion. *Personality and Individual Differences, 44*(7), 1474-1483. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.004>
- Hawes, S. W., Perlman, S. B., Byrd, A. L., Raine, A., Loeber, R., & Pardini, D. A. (2016). Chronic anger as a precursor to adult antisocial personality features: The moderating influence of cognitive control. *Journal of Abnormal Psychology, 125*(1), 64-74. <https://doi.org/10.1037/abn0000129>
- Heim, C., & Nemeroff, C. B. (2001). The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: Preclinical and clinical studies. *Biological Psychiatry, 49*(12), 1023-1039. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(01\)01157-X](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(01)01157-X)
- Henggeler, S. W., & Lee, T. (2003). Multisystemic treatment of serious clinical problems. In *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents* (p. 301-322). The Guilford Press.
- Henni-Juillard, A., & Mazoyer, A.-V. (2014). Expression de la mentalisation et de l'imaginaire chez l'enfant victime d'un trauma : *Enfances & Psy, N° 63*(2), 145-155. <https://doi.org/10.3917/ep.063.0145>
- Herpertz, S. C., & Sass, H. (2000). Emotional deficiency and psychopathy. *Behavioral Sciences & the Law, 18*(5), 567-580. [https://doi.org/10.1002/1099-0798\(200010\)18:5<567::AID-BSL410>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/1099-0798(200010)18:5<567::AID-BSL410>3.0.CO;2-8)
- Hervé, H. (2007). Psychopathic Subtypes: Historical and Contemporary Perspectives. In *The Psychopath: Theory, Research, and Practice* (p. 431-460). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hessler, D. M., & Katz, L. F. (2010). Brief report: Associations between emotional competence and adolescent risky behavior. *Journal of Adolescence, 33*(1), 241-246. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.04.007>

- Hicks, B. M., & Drislane, L. E. (2018). Variants (“subtypes”) of psychopathy. In *Handbook of Psychopathy* (Vol. 2, p. 297-333). Guilford Publications.
- Hildebrand, M., & De Ruiter, C. (2004). PCL-R psychopathy and its relation to DSM-IV Axis I and II disorders in a sample of male forensic psychiatric patients in the Netherlands. *International Journal of Law and Psychiatry*, 27(3), 233-248. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2004.03.005>
- Hitchcock, C., Nixon, R. D. V., & Weber, N. (2014). A review of overgeneral memory in child psychopathology. *British Journal of Clinical Psychology*, 53(2), 170-193. <https://doi.org/10.1111/bjc.12034>
- Hodgins, S., & Côté, G. (1993). The Criminality of Mentally Disordered Offenders. *Criminal Justice and Behavior*, 20(2), 115-129. <https://doi.org/10.1177/0093854893020002001>
- Hoffman-Plotkin, D., & Twentyman, C. T. (1984). A Multimodal Assessment of Behavioral and Cognitive Deficits in Abused and Neglected Preschoolers. *Child Development*, 55(3), 794. <https://doi.org/10.2307/1130130>
- Holzer, K. J., & Vaughn, M. G. (2017). Antisocial Personality Disorder in Older Adults: A Critical Review. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 30(6), 291-302. <https://doi.org/10.1177/0891988717732155>
- Hoppenbrouwers, S. S., Bulten, B. H., & Brazil, I. A. (2016). Parsing fear: A reassessment of the evidence for fear deficits in psychopathy. *Psychological Bulletin*, 142(6), 573-600. <https://doi.org/10.1037/bul0000040>
- Houle, I., & Philippe, F. L. (2020). Is the negative always that bad? Or how emotion regulation and integration of negative memories can positively affect well-being. *Journal of Personality*, 88(5), 965-977. <https://doi.org/10.1111/jopy.12544>
- Hutsebaut, J., Clarke, S. L., & Chanen, A. M. (2023). The diagnosis that should speak its name: Why it is ethically right to diagnose and treat personality disorder during adolescence. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1130417. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1130417>
- Imtiaz, D., Anwar, Y., & Khan, A. (2020). Wearable sensors and a multisensory music and reminiscence therapies application: To help reduce behavioral and psychological symptoms in person with dementia. *Smart Health*, 18, 100140. <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2020.100140>
- Jankowski, K. F., & Takahashi, H. (2014). Cognitive neuroscience of social emotions and implications for psychopathology: Examining embarrassment, guilt, envy, and schadenfreude. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 68(5), 319-336. <https://doi.org/10.1111/pcn.12182>
- Jermann, F., Van Der Linden, M., d’Acremont, M., & Zermatten, A. (2006). Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ). *European Journal of Psychological Assessment*, 22(2), 126-131. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.22.2.126>
- John, O. P., & Robins, R. W. (2021). *Handbook of Personality, Fourth Edition*. Guilford Publications.
- Johnson, V. A., Kemp, A. H., Heard, R., Lennings, C. J., & Hickie, I. B. (2015). Childhood- versus Adolescent-Onset Antisocial Youth with Conduct Disorder: Psychiatric Illness,

- Neuropsychological and Psychosocial Function. *PLOS ONE*, *10*(4), e0121627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121627>
- Joormann, J. (2010). Cognitive Inhibition and Emotion Regulation in Depression. *Current Directions in Psychological Science*, *19*(3), 161-166. <https://doi.org/10.1177/0963721410370293>
- Joshi, S. A., Duval, E. R., Kubat, B., & Liberzon, I. (2020). A review of hippocampal activation in post-traumatic stress disorder. *Psychophysiology*, *57*(1), e13357. <https://doi.org/10.1111/psyp.13357>
- Karpman, B. (1941). On the need of separating psychopathy into two distinct clinical types: The symptomatic and the idiopathic. *Journal of Criminal Psychopathology*, *3*, 112-137.
- Karpman, B. (1948a). Conscience in the psychopath: Another version. *American Journal of Orthopsychiatry*, *18*(3), 455-491. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1948.tb05109.x>
- Karpman, B. (1948b). The myth of the psychopathic personality. *American Journal of Psychiatry*, *104*(9), 523-534. <https://doi.org/10.1176/ajp.104.9.523>
- Kaszuba, M. (2012). Estimation du risque d'apparition des comportements agressifs. *Estimation du risque d'apparition des comportements agressifs*, *33*(1), 26-38.
- Keltner, D., Moffitt, T. E., & Stouthamer-Loeber, M. (1995). Facial expressions of emotion and psychopathology in adolescent boys. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*(4), 644-652. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.104.4.644>
- Kendall-Tackett, K. (2009). Psychological trauma and physical health: A psychoneuroimmunology approach to etiology of negative health effects and possible interventions. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *1*(1), 35-48. <https://doi.org/10.1037/a0015128>
- Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Benjet, C., Bromet, E. J., Cardoso, G., Degenhardt, L., De Girolamo, G., Dinolova, R. V., Ferry, F., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., Huang, Y., Karam, E. G., Kawakami, N., Lee, S., Lepine, J.-P., Levinson, D., ... Koenen, K. C. (2017). Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *European Journal of Psychotraumatology*, *8*(sup5), 1353383. <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1353383>
- Kilpatrick, D. G., Resnick, H. S., Milanak, M. E., Miller, M. W., Keyes, K. M., & Friedman, M. J. (2013). National Estimates of Exposure to Traumatic Events and PTSD Prevalence Using *DSM-IV* and *DSM-5* Criteria: *DSM-5* PTSD Prevalence. *Journal of Traumatic Stress*, *26*(5), 537-547. <https://doi.org/10.1002/jts.21848>
- Kim, J., & Cicchetti, D. (2010). Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations, and psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *51*(6), 706-716. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02202.x>
- Kim, J., Cicchetti, D., Rogosch, F. A., & Manly, J. T. (2009). Child maltreatment and trajectories of personality and behavioral functioning: Implications for the development of personality disorder. *Development and Psychopathology*, *21*(3), 889-912. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000480>

- Kinderman, P. (2005). A Psychological Model of Mental Disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, 13(4), 206. <https://doi.org/10.1080/10673220500243349>
- Kliethermes, M., Schacht, M., & Drewry, K. (2014). Complex Trauma. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(2), 339-361. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2013.12.009>
- Köber, C., & Habermas, T. (2017). Development of Temporal Macrostructure in Life Narratives Across the Lifespan. *Discourse Processes*, 54(2), 143-162. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2015.1105619>
- Köber, C., Schmiedek, F., & Habermas, T. (2015). Characterizing lifespan development of three aspects of coherence in life narratives: A cohort-sequential study. *Developmental Psychology*, 51(2), 260-275. <https://doi.org/10.1037/a0038668>
- Kohls, G., Baumann, S., Gundlach, M., Scharke, W., Bernhard, A., Martinelli, A., Ackermann, K., Kersten, L., Prätzlich, M., Oldenhof, H., Jansen, L., Van Den Boogaard, L., Smaragdi, A., Gonzalez-Madruga, K., Cornwell, H., Rogers, J. C., Pauli, R., Clanton, R., Baker, R., ... Konrad, K. (2020). Investigating Sex Differences in Emotion Recognition, Learning, and Regulation Among Youths With Conduct Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(2), 263-273. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.04.003>
- Kolko, D. J., Dorn, L. D., Bukstein, O., & Burke, J. D. (2008). Clinically Referred ODD Children with or without CD and Healthy Controls: Comparisons Across Contextual Domains. *Journal of Child and Family Studies*, 17(5), 714-734. <https://doi.org/10.1007/s10826-007-9186-6>
- Kosson, D. S., Garofalo, C., McBride, C. K., & Velotti, P. (2020). Get mad: Chronic anger expression and psychopathic traits in three independent samples. *Journal of Criminal Justice*, 67, 101672. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101672>
- Kosson, D. S., Vitacco, M. J., Swogger, M. T., & Steuerwald, B. L. (2015). Emotional Experiences of the Psychopath. In *The Clinical and Forensic Assessment of Psychopathy* (2<sup>e</sup> éd.). Routledge.
- Kreis, M. K. F., & Cooke, D. J. (2012). The Manifestation of Psychopathic Traits in Women: An Exploration Using Case Examples. *International Journal of Forensic Mental Health*, 11(4), 267-279. <https://doi.org/10.1080/14999013.2012.746755>
- Kretschmer, E. (1921). Keimdrüsenfunktion und Seelenstörung. *DMW - Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 47(23), 649-650. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1140706>
- Krippner, S., & Barrett, D. (2019). Transgenerational Trauma: The Role of Epigenetics. *The Journal of Mind and Behavior*, 40(1), 53-62.
- Krstic, S., Knight, R. A., & Robertson, C. A. (2016). Developmental Antecedents of the Facets of Psychopathy: The Role of Multiple Abuse Experiences. *Journal of Personality Disorders*, 30(5), 677-693. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2015\\_29\\_223](https://doi.org/10.1521/pedi_2015_29_223)

- Krueger, R. F., Derringer, J., Markon, K. E., Watson, D., & Skodol, A. E. (2012). Initial construction of a maladaptive personality trait model and inventory for DSM-5. *Psychological Medicine*, *42*(9), 1879-1890. <https://doi.org/10.1017/S0033291711002674>
- Lanciano, T., Curci, A., & Basile, P. (2019). Do psychopathic traits impair autobiographical memory for emotional life experiences? *Memory*, *27*(5), 660-672. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1551493>
- Lange, C. G. E., & James, W. E. (1922). *The emotions* (Vol. 1).
- Langevin, R., & Hare, R. D. (2001). Psychopathie et alexithymie chez un groupe de jeunes contrevenants. [Psychopathy and alexithymia in a group of young offenders.]. *Revue Canadienne de Psycho-Education*, *30*(2), 227-236.
- Latzman, R. D., Tobin, K. E., Palumbo, I. M., Conway, C. C., Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., & Krueger, R. F. (2020). Locating psychopathy within the domain space of personality pathology. *Personality and Individual Differences*, *164*, 110124. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110124>
- Lavallée, A., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2020). Characterisation of self-defining memories in criminals with antisocial personality disorder. *Memory*, *28*(9), 1123-1135. <https://doi.org/10.1080/09658211.2020.1818785>
- Lavallée, A., Pham, Thierry. H., Gandolphe, M.-C., Saloppé, X., Ott, L., & Nandrino, J.-L. (2022). Monitoring the emotional facial reactions of individuals with antisocial personality disorder during the retrieval of self-defining memories. *PLOS ONE*, *17*(6), e0268818. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268818>
- Lavallée, A., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Ott, L., Pham, T., & Nandrino, J.-L. (2019). What effort is required in retrieving self-defining memories? Specific autonomic responses for integrative and non-integrative memories. *PLOS ONE*, *14*(12), e0226009. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226009>
- Lazaratou, H., & Golse, B. (2016). L'exposition des enfants à la violence intrafamiliale. La transmission du trauma psychique interpersonnel des parents aux enfants. *La psychiatrie de l'enfant*, *59*(1), 309-332. <https://doi.org/10.3917/psyse.591.0309>
- Libby, L. K., & Eibach, R. P. (2002). Looking back in time: Self-concept change affects visual perspective in autobiographical memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*(2), 167-179. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.2.167>
- Lilienfeld, S. O., & Widows, M. R. (2005). *Psychological assessment inventory-revised (PPIR)*. .
- Loeber, R., Burke, J. D., Lahey, B. B., Winters, A., & Zera, M. (2000). Oppositional defiant and conduct disorder: A review of the past 10 years, part I. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *39*(12), 1468-1484. <https://doi.org/10.1097/00004583-200012000-00007>

- Loeber, R., Burke, J., & Pardini, D. A. (2009). Perspectives on oppositional defiant disorder, conduct disorder, and psychopathic features. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *50*(1-2), 133-142. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.02011.x>
- Loeber, R., & Farrington, D. P. (2000). Young children who commit crime: Epidemiology, developmental origins, risk factors, early interventions, and policy implications. *Development and Psychopathology*, *12*(4), 737-762. <https://doi.org/10.1017/S0954579400004107>
- Loewenstein, R. J. (2018). Dissociation debates: Everything you know is wrong. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *20*(3), 229-242. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.3/rloewenstein>
- Londoño, D. C. C. (2017). Narrating the History: The Reinterpretation of Symbolic Reparation for the Reconciliation and Redemption of Child Victims of Conflict. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, *9*(1), 98. <https://doi.org/10.26417/ejis.v9i1.p98-107>
- Longman, T., Hawes, D. J., & Kohlhoff, J. (2016). Callous–Unemotional Traits as Markers for Conduct Problem Severity in Early Childhood: A Meta-analysis. *Child Psychiatry & Human Development*, *47*(2), 326-334. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0564-9>
- López-Romero, L., Cutrín, O., Maneiro, L., & Salekin, R. T. (2023). Proposed Specifiers for Conduct Disorder-Short Version (PSCD-SV): Psychometric Properties, Concurrent Correlates and Parenting Predictors. *Child Psychiatry & Human Development*, *54*(5), 1258-1273. <https://doi.org/10.1007/s10578-022-01335-6>
- López-Romero, L., Maneiro, L., Colins, O. F., Andershed, H., & Romero, E. (2019). Psychopathic Traits in Early Childhood: Further Multi-informant Validation of the Child Problematic Traits Inventory (CPTI). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *41*(3), 366-374. <https://doi.org/10.1007/s10862-019-09735-0>
- Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of Aggression, Psychopathy, and Conduct Problems: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, *130*(4), 531-552. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.4.531>
- Luminet, O. (2013). *Psychologie des émotions: Nouvelles perspectives pour la cognition, la personnalité et la santé*. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:137735>
- Lykken, D. T. (1995). *The Antisocial Personalities* (1<sup>re</sup> éd.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203763551>
- Lynam, D. R. (1996). Early identification of chronic offenders: Who is the fledgling psychopath? *Psychological Bulletin*, *120*(2), 209-234. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.120.2.209>
- Lyons, M., & Brockman, C. (2017). The Dark Triad, emotional expressivity and appropriateness of emotional response: Fear and sadness when one should be happy? *Personality and Individual Differences*, *104*, 466-469. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.08.038>
- Lyons-Ruth, K., Dutra, L., Schuder, M. R., & Bianchi, I. (2006). From Infant Attachment Disorganization to Adult Dissociation: Relational Adaptations or Traumatic Experiences? *Psychiatric Clinics of North America*, *29*(1), 63-86. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2005.10.011>

- Lyssenko, L., Schmahl, C., Bockhacker, L., Vonderlin, R., Bohus, M., & Kleindienst, N. (2018). Dissociation in Psychiatric Disorders: A Meta-Analysis of Studies Using the Dissociative Experiences Scale. *American Journal of Psychiatry*, 175(1), 37-46. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17010025>
- MacKay, L. (2012). Trauma and Bowen Family Systems Theory: Working with Adults Who were Abused as Children. *Australian and New Zealand Journal of Family Therapy*, 33(3), 232-241. <https://doi.org/10.1017/aft.2012.28>
- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>
- Marshall, D. F., Passarotti, A. M., Ryan, K. A., Kamali, M., Saunders, E. F. H., Pester, B., McInnis, M. G., & Langenecker, S. A. (2016). Deficient inhibitory control as an outcome of childhood trauma. *Psychiatry Research*, 235, 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.12.013>
- Martens, W. H. J. (2000). Antisocial and Psychopathic Personality Disorders: Causes, Course, and Remission—A Review Article. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 44(4), 406-430. <https://doi.org/10.1177/0306624X00444002>
- Martens, W. H. J. (2003). Emotional Sensitivity in Psychopaths. *Dynamical Psychology*.
- Martin, M., Germain, V., & Marchand, A. (2006). Facteurs de risque et de protection dans la modulation de l'état de stress post-traumatique. In *Les troubles liés aux événements traumatiques : Dépistage, évaluation et traitements* (Les Presses de l'Université de Montréal, p. 51-86). PUM.
- Martin, S., Zabala, C., Del-Monte, J., Graziani, P., Aizpurua, E., Barry, T. J., & Ricarte, J. (2019). Examining the relationships between impulsivity, aggression, and recidivism for prisoners with antisocial personality disorder. *Aggression and Violent Behavior*, 49, 101314. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2019.07.009>
- Martino, M. L., Lemmo, D., Gargiulo, A., Barberio, D., Abate, V., Avino, F., & Tortoriello, R. (2019). Underfifty Women and Breast Cancer: Narrative Markers of Meaning-Making in Traumatic Experience. *Frontiers in Psychology*, 10, 618. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00618>
- Maruna, S., & Ramsden, D. (2004). Living to Tell the Tale: Redemption Narratives, Shame Management, and Offender Rehabilitation. In A. Lieblich, D. P. McAdams, & R. Josselson (Éds.), *Healing plots: The narrative basis of psychotherapy*. (p. 129-149). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10682-007>
- Mason, D. A., & Frick, P. J. (1994). The heritability of antisocial behavior: A meta-analysis of twin and adoption studies. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 16(4), 301-323. <https://doi.org/10.1007/BF02239409>
- Masson, M., Bussièrès, E.-L., East-Richard, C., R-Mercier, A., & Cellard, C. (2015). Neuropsychological Profile of Children, Adolescents and Adults Experiencing Maltreatment:

- A Meta-analysis. *The Clinical Neuropsychologist*, 29(5), 573-594.  
<https://doi.org/10.1080/13854046.2015.1061057>
- Masten, A. S., Lucke, C. M., Nelson, K. M., & Stallworthy, I. C. (2021). Resilience in Development and Psychopathology: Multisystem Perspectives. *Annual Review of Clinical Psychology*, 17(1), 521-549. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-120307>
- Matsumoto, D. (2006). Are Cultural Differences in Emotion Regulation Mediated by Personality Traits? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 37(4), 421-437.  
<https://doi.org/10.1177/0022022106288478>
- McAdams, D. P. (1988). *Power, Intimacy, and the Life Story: Personological Inquiries Into Identity*. Guilford Press.
- McAdams, D. P. (2021). The episodic man: How a psychological biography of Donald J. Trump casts new light on empirical research into narrative identity. *Europe's Journal of Psychology*, 17(3), 176-185. <https://doi.org/10.5964/ejop.4719>
- McCuish, E., Bouchard, M., Beauregard, E., & Corrado, R. (2019). A Network Approach to Understanding the Structure of Core Symptoms of Psychopathic Personality Disturbance in Adolescent Offenders. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47(9), 1467-1482.  
<https://doi.org/10.1007/s10802-019-00530-9>
- McCuish, E. C., Corrado, R. R., Hart, S. D., & DeLisi, M. (2015). The role of symptoms of psychopathy in persistent violence over the criminal career into full adulthood. *Journal of Criminal Justice*, 43(4), 345-356. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2015.04.008>
- McCuish, E. C., Lussier, P., & Corrado, R. R. (2015). Examining Antisocial Behavioral Antecedents of Juvenile Sexual Offenders and Juvenile Non-Sexual Offenders. *Sexual Abuse*, 27(4), 414-438.  
<https://doi.org/10.1177/1079063213517268>
- McLaughlin, K. A. (2016). Future Directions in Childhood Adversity and Youth Psychopathology. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 45(3), 361-382.  
<https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1110823>
- McLaughlin, K. A., Peverill, M., Gold, A. L., Alves, S., & Sheridan, M. A. (2015). Child Maltreatment and Neural Systems Underlying Emotion Regulation. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(9), 753-762. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.06.010>
- McLean, K. C., & Thorne, A. (2003). Late adolescents' self-defining memories about relationships. *Developmental Psychology*, 39(4), 635-645. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.4.635>
- Mealey, L. (1995). Primary sociopathy (psychopathy) is a type, secondary is not. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(3), 579-599. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00040024>
- Medical 203* (Journal of Clinical Psychology, Vol. 7). (1946). Journal of Clinical Psychology.
- Melzig, C. A., Weike, A. I., Hamm, A. O., & Thayer, J. F. (2009). Individual differences in fear-potentiated startle as a function of resting heart rate variability: Implications for panic disorder.

- International Journal of Psychophysiology*, 71(2), 109-117.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.07.013>
- Menon, V. (2021). Dissociation by Network Integration. *American Journal of Psychiatry*, 178(2), 110-112. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20121728>
- Merikangas, K. R., Nakamura, E. F., & Kessler, R. C. (2009). Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 11(1), 7-20. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2009.11.1/krmerikangas>
- Meyer, T., Smeets, T., Giesbrecht, T., & Merckelbach, H. (2012). The efficiency of reappraisal and expressive suppression in regulating everyday affective experiences. *Psychiatry Research*, 200(2), 964-969. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.05.034>
- Michel, G. (2007). Pratiques et recherches cliniques sur les conduites violentes de l'enfant : Pour une psychopathologie intégrative. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 55(8), 489-494. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2007.09.011>
- Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I., & Nelis, D. (2023). *Les compétences émotionnelles*. Dunod.
- Miller, J. D., Lamkin, J., Maples-Keller, J. L., Sleep, C. E., & Lynam, D. R. (2018). A test of the empirical profile and coherence of the DSM-5 psychopathy specifier. *Psychological Assessment*, 30(7), 870-881. <https://doi.org/10.1037/pas0000536>
- Millon, T., Krueger, R. F., & Simonsen, E. (Éds.). (2010). *Contemporary directions in psychopathology: Scientific foundations of the DSM-V and ICD-11*. Guilford Press.
- Moffitt, T. E. (2018). Male antisocial behaviour in adolescence and beyond. *Nature Human Behaviour*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0309-4>
- Moffitt, T. E., Caspi, A., Harrington, H., & Milne, B. J. (2002). Males on the life-course-persistent and adolescence-limited antisocial pathways: Follow-up at age 26 years. *Development and Psychopathology*, 14(1), 179-207. <https://doi.org/10.1017/S0954579402001104>
- Mokros, A., Hare, R. D., Neumann, C. S., Santtila, P., Habermeyer, E., & Nitschke, J. (2015). Variants of psychopathy in adult male offenders: A latent profile analysis. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(2), 372-386. <https://doi.org/10.1037/abn0000042>
- Moreira, D., Moreira, D. S., Oliveira, S., Ribeiro, F. N., Barbosa, F., Fávero, M., & Gomes, V. (2020). Relationship between adverse childhood experiences and psychopathy: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, 53, 101452. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101452>
- Mori, S. (2019). *Pratiques de la thérapie narrative : Comprendre et appliquer*. De Boeck Supérieur.
- Morris, A. S., Silk, J. S., Morris, M. D. S., Steinberg, L., Aucoin, K. J., & Keyes, A. W. (2011). The influence of mother-child emotion regulation strategies on children's expression of anger and sadness. *Developmental Psychology*, 47(1), 213-225. <https://doi.org/10.1037/a0021021>
- Moulton, S. J., Newman, E., Power, K., Swanson, V., & Day, K. (2015). Childhood trauma and eating psychopathology: A mediating role for dissociation and emotion dysregulation? *Child Abuse & Neglect*, 39, 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.07.003>

- Naidoo, S., & Mkize, D. L. (2012). Prevalence of mental disorders in a prison population in Durban, South Africa. *African Journal of Psychiatry*, *15*(1), Article 1. <https://doi.org/10.4314/ajpsy.v15i1.4>
- Najjar, F., Weller, R. A., Weisbrot, J., & Weller, E. B. (2008). Post-traumatic stress disorder and its treatment in children and adolescents. *Current Psychiatry Reports*, *10*(2), 104-108. <https://doi.org/10.1007/s11920-008-0019-0>
- Nandrino, J. L., & Gandolphe, M.-C. (2021). *La régulation des émotions* (2<sup>e</sup> éd., p. 191-214). De Boeck Supérieur.
- Naughton, M. (2003). Sex Differences in Antisocial Behaviour. Conduct Disorder, Delinquency and Violence in the Dunedin Longitudinal Study By Terrie E. Moffitt, Avshalom Caspi, Michael Rutter & Phil A. Silva. Cambridge: Cambridge University Press. 2001. 278 pp. £40.00 (hb). ISBN0521010667. *British Journal of Psychiatry*, *182*(2), 181-181. <https://doi.org/10.1192/bjp.182.2.181>
- Naveteur, J., & Freixa I Baque, E. (1987). Individual differences in electrodermal activity as a function of subjects' anxiety. *Personality and Individual Differences*, *8*(5), 615-626. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(87\)90059-6](https://doi.org/10.1016/0191-8869(87)90059-6)
- Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The Emergence of Autobiographical Memory: A Social Cultural Developmental Theory. *Psychological Review*, *111*(2), 486-511. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.2.486>
- Nentjes, L., Garofalo, C., & Kosson, D. S. (2022). Emotional functioning in psychopathy: A critical review and integration with general emotion theories. In P. B. Marques, M. Paulino, & L. Alho (Éds.), *Psychopathy and Criminal Behavior* (p. 75-103). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811419-3.00006-6>
- Neves, D., & Pinho, M. S. (2018). Self-regulation and the specificity of autobiographical memory in offenders. *International Journal of Law and Psychiatry*, *57*, 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.01.005>
- Newman, J. P., Curtin, J. J., Bertsch, J. D., & Baskin-Sommers, A. R. (2010a). Attention Moderates the Fearlessness of Psychopathic Offenders. *Biological Psychiatry*, *67*(1), 66-70. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.07.035>
- Newman, J. P., Curtin, J. J., Bertsch, J. D., & Baskin-Sommers, A. R. (2010b). Attention Moderates the Fearlessness of Psychopathic Offenders. *Biological Psychiatry*, *67*(1), 66-70. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.07.035>
- Nijenhuis, E. R. S., van der Hart, O., Kruger, K., & Steele, K. (2004). Somatoform Dissociation, Reported Abuse and Animal Defence-Like Reactions. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *38*(9), 678-686. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2004.01441.x>
- Nijenhuis, E. R. S., Van Dyck, R., Spinhoven, P., Van Der Hart, O., Chatrou, M., Vanderlinden, J., & Moene, F. (1999). Somatoform Dissociation Discriminates Among Diagnostic Categories Over

- and Above General Psychopathology. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 33(4), 511-520. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.1999.00601.x>
- Niveatha, S., Raju, A., Latha R, Tamilselvan K, Priyadharshini U, K., Ak, J., & Lydia Shadrack, G. M. (2022). Reduced Heart Rate Variability as A Risk Factor for Cardiovascular Disease in Young Healthy Adults with Low and High Body Mass Indexes – A Descriptive Study. *National Journal of Community Medicine*, 13(10), 685-691. <https://doi.org/10.55489/njcm.131020222414>
- Novaco, R. W. (2013). Reducing Anger-Related Offending: What Works. In L. A. Craig, L. Dixon, & T. A. Gannon (Éds.), *What Works in Offender Rehabilitation* (1<sup>re</sup> éd., p. 211-236). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118320655.ch12>
- Nugier, A. (2009). *Histoire et grands courants de recherche sur les émotions*. 4.
- Observation nationale de la protection de l'enfance (ONPE). (2022). *Chiffrer les maltraitances infantiles intrafamiliales. Quels enjeux pour quelles données*. [https://onpe.gouv.fr/system/files/publication/note\\_chiffrer\\_les\\_maltraitances\\_web.pdf](https://onpe.gouv.fr/system/files/publication/note_chiffrer_les_maltraitances_web.pdf)
- Ogle, C. M., Block, S. D., Harris, L. S., Goodman, G. S., Pineda, A., Timmer, S., Urquiza, A., & Saywitz, K. J. (2013). Autobiographical memory specificity in child sexual abuse victims. *Development and Psychopathology*, 25(2), 321-332. <https://doi.org/10.1017/S0954579412001083>
- Ogloff, J. R. P. (2006). Psychopathy/Antisocial Personality Disorder Conundrum. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 40(6-7), 519-528. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2006.01834.x>
- O’Kearney, R., & Perrott, K. (2006). Trauma narratives in posttraumatic stress disorder: A review. *Journal of Traumatic Stress*, 19(1), 81-93. <https://doi.org/10.1002/jts.20099>
- Olderbak, S. G., Geiger, M., Hauser, N. C., Mokros, A., & Wilhelm, O. (2021). Emotion expression abilities and psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 12(6), 546-559. <https://doi.org/10.1037/per0000444>
- Oswald, P., Saloppé, X., Ducro, C., Macquet, D., Cornu, P.-J., Pham, T., & Delaunoit, B. (2017). Caractéristiques cliniques d’une population internée : Un cas particulier, l’établissement de défense sociale « Les Marronniers » à Tournai (Belgique). *L’Encéphale*, 43(3), 229-234. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2015.10.002>
- Palumbo, I. M., Sica, C., Patrick, C. J., & Latzman, R. D. (2023). Situating Psychopathy Within the DSM-5 Alternative Model of Personality Disorders (AMPD) Among Italian Community-Dwelling Adults. *Journal of Personality Disorders*, 37(1), 49-70. <https://doi.org/10.1521/pedi.2023.37.1.49>
- Paquette, D., Bigras, M., & Crepaldi, M. A. (2010). La violence : Un jugement de valeur sur les rapports de pouvoir. *Revue de psychoéducation*, 39(2), 247. <https://doi.org/10.7202/1096533ar>

- Park, C. L. (2010). Making sense of the meaning literature : An integrative review of meaning making and its effects on adjustment to stressful life events. *Psychological Bulletin*, *136*(2), 257-301. <https://doi.org/10.1037/a0018301>
- Patrick, C. J. (Éd.). (2018). *Handbook of psychopathy* (Second edition). The Guilford Press.
- Patrick, C. J., Fowles, D. C., & Krueger, R. F. (2009). Triarchic conceptualization of psychopathy : Developmental origins of disinhibition, boldness, and meanness. *Development and Psychopathology*, *21*(3), 913-938. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000492>
- Paulus, F. W., Ohmann, S., Möhler, E., Plener, P., & Popow, C. (2021). Emotional Dysregulation in Children and Adolescents With Psychiatric Disorders. A Narrative Review. *Frontiers in Psychiatry*, *12*, 628252. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.628252>
- Pennebaker, J. W., Zech, E., & Rimé, B. (2001). Disclosing and sharing emotion : Psychological, social, and health consequences. In *Handbook of bereavement research : Consequences, coping, and care* (p. 517-543). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10436-022>
- Perisse, D., Gerardin, P., Cohen, D., Flament, M., & Mazet, P. (2006). Le trouble des conduites chez l'enfant et l'adolescent : Une revue des abords thérapeutiques. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *54*(8), 401-410. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2005.09.006>
- Perlman, S. B., & Pelphrey, K. A. (2010). Regulatory brain development: Balancing emotion and cognition. *Social Neuroscience*, *5*(5-6), 533-542. <https://doi.org/10.1080/17470911003683219>
- Perret, P., & Faure, S. (2006). Les fondements de la psychopathologie développementale. *Enfance*, *58*(4), 317-333. <https://doi.org/10.3917/enf.584.0317>
- Pham, T. H. (1998). Évaluation psychométrique du questionnaire de la psychopathie de Hare auprès d'une population carcérale belge. [Psychometric assessment of the Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) in a Belgian prison sample.]. *L'Encéphale : Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*, *24*(5), 435-441.
- Pham, T. H., Ducro, C., & Luminet, O. (2010). Psychopathy, Alexithymia and Emotional Intelligence in a Forensic Hospital. *International Journal of Forensic Mental Health*, *9*(1), 24-32. <https://doi.org/10.1080/14999013.2010.484641>
- Pham, T. H., Gwicz, J., Scohier, A.-S., Rousseau, D., Douven, N., Lavallée, A., & Saloppé, X. (2021). Emotional content analysis among psychopathic individuals during emotional induction by IAPS pictures. *International Journal of Risk and Recovery*, *4*(1), 17-28. <https://doi.org/10.15173/ijr.v4i1.4274>
- Pham, T. H., & Philippot, P. (2010). Decoding of Facial Expression of Emotion in Criminal Psychopaths. *Journal of Personality Disorders*, *24*(4), 445-459. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.445>
- Pham, T. H., & Saloppé, X. (2010). PCL-R Psychopathy and its Relation to DSM Axis I and II Disorders in a Sample of Male Forensic Patients in a Belgian Security Hospital. *International Journal of Forensic Mental Health*, *9*(3), 205-214. <https://doi.org/10.1080/14999013.2010.517255>

- Pham, T. h., Vanderstukken, O., Philippot, P., & Vanderlinden, M. (2003). Selective attention and executive functions deficits among criminal psychopaths. *Aggressive Behavior*, *29*(5), 393-405. <https://doi.org/10.1002/ab.10051>
- Philippot, P., Bouvard, M., Baeyens, C., & Dethier, V. (2015). Vers un protocole de traitement processuel et modulaire des troubles anxio-dépressifs. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, *25*(3), 106-116. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2015.07.001>
- Pihet, S., Combremont, M., Suter, M., & Stephan, P. (2012). Cognitive and Emotional Deficits Associated with Minor and Serious Delinquency in High-Risk Adolescents. *Psychiatry, Psychology and Law*, *19*(3), 427-438. <https://doi.org/10.1080/13218719.2011.598634>
- Pollak, S. D. (2008). Mechanisms Linking Early Experience and the Emergence of Emotions: Illustrations From the Study of Maltreated Children. *Current Directions in Psychological Science*, *17*(6), 370-375. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00608.x>
- Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, *76*(4 suppl 2), S86-S90. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
- Powers, A., Etkin, A., Gyurak, A., Bradley, B., & Jovanovic, T. (2015). Associations Between Childhood Abuse, Posttraumatic Stress Disorder, and Implicit Emotion Regulation Deficits: Evidence From a Low-Income, Inner-City Population. *Psychiatry*, *78*(3), 251-264. <https://doi.org/10.1080/00332747.2015.1069656>
- Prezler, J., Marcus, D. K., Edens, J. F., & McDermott, B. E. (2018). Network analysis of psychopathy in forensic patients. *Journal of Abnormal Psychology*, *127*(2), 171-182. <https://doi.org/10.1037/abn0000325>
- Raffaelli, M., Crockett, L. J., & Shen, Y.-L. (2005). Developmental Stability and Change in Self-Regulation From Childhood to Adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, *166*(1), 54-76. <https://doi.org/10.3200/GNTP.166.1.54-76>
- Reviere, S. L., & Bakeman, R. (2001). The effects of early trauma on autobiographical memory and schematic self-representation. *Applied Cognitive Psychology*, *15*(7). <https://doi.org/10.1002/acp.836>
- Ribeiro da Silva, D. (2023). Treatment of psychopathic traits in young offenders. In C. R. Martin, V. R. Preedy, & V. B. Patel (Éds.), *Handbook of Anger, Aggression, and Violence* (p. 2197-2211). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-31547-3\\_174](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31547-3_174)
- Ribeiro da Silva, D., Sousa, R., Rijo, D., Mendez, B., Tsang, S., & Salekin, R. T. (2023). Proposed Specifiers for Conduct Disorder (PSCD) : Factor Structure and Validation of the Self-Report Version in Community and Forensic Samples of Portuguese Youth. *Assessment*, *30*(1), 124-143. <https://doi.org/10.1177/10731911211044534>
- Rigonatti, S. P., de Padua Serafim, A., de Freitas Caires, M. A., Guerra Vieira Filho, A. H., & Arboleda-Florez, J. (2006). Personality disorders in rapists and murderers from a maximum security prison

- in Brazil. *International Journal of Law and Psychiatry*, 29(5), 361-369.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2006.01.003>
- Rimé, B. (2009). *Le partage social des émotions*.  
<https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:118014>
- Rimé, B. (2010). Emotion regulation and the social sharing of emotion: Interpersonal and collective processes. In *Personality, Human Development, and Culture*. Psychology Press.
- Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. In D. C. Rubin (Éd.), *Autobiographical Memory* (p. 19-24). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511558313.005>
- Robinson, L., Spencer, M. D., Thomson, L. D. G., Sprengelmeyer, R., Owens, D. G. C., Stanfield, A. C., Hall, J., Baig, B. J., MacIntyre, D. J., McKechnie, A., & Johnstone, E. C. (2012). Facial emotion recognition in Scottish prisoners. *International Journal of Law and Psychiatry*, 35(1), 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2011.11.009>
- Roe-Sepowitz, D. E. (2009). Comparing Male and Female Juveniles Charged With Homicide: Child Maltreatment, Substance Abuse, and Crime Details. *Journal of Interpersonal Violence*, 24(4), 601-617. <https://doi.org/10.1177/0886260508317201>
- Rolland, J.-P. (1998). *Manuel de l'inventaire NEO-PI-R (Adaptation française). Manual of the NEO-PI-R, french adaptation*.
- Rowe, R., Costello, E. J., Angold, A., Copeland, W. E., & Maughan, B. (2010). Developmental pathways in oppositional defiant disorder and conduct disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 119(4), 726-738. <https://doi.org/10.1037/a0020798>
- Rutter, M. (1996). Transitions and Turning Points in Developmental Psychopathology: As applied to the Age Span between Childhood and Mid-adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 19(3), 603-626. <https://doi.org/10.1080/016502596385712>
- Salekin, R. T. (2017). Research Review: What do we know about psychopathic traits in children? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(11), 1180-1200.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12738>
- Salekin, R. T., Andershed, H., & Clark, A. P. (2018). Psychopathy in children and adolescents: Assessment and critical questions regarding conceptualization. In *Handbook of psychopathy, 2nd ed* (p. 479-508). The Guilford Press.
- Salekin, R. T., & Lynam, D. R. (2011). *Handbook of Child and Adolescent Psychopathy*. Guilford Press.
- Sameroff, A. J., & Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. *Review of child development research*, 4(1), 187-244.
- Sameroff, A. J., & Mackenzie, M. J. (2003). Research strategies for capturing transactional models of development: The limits of the possible. *Development and Psychopathology*, 15(3), 613-640.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579403000312>

- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2005). A systems approach to appraisal mechanisms in emotion. *Neural Networks*, *18*(4), 317-352. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2005.03.001>
- Sander, D., & Scherer, K. R. (2019). *Traité de psychologie des émotions*. Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2019.01>
- Sargin, A. E., Özdel, K., & Türkçapar, M. H. (2017). Cognitive-Behavioral Theory and Treatment of Antisocial Personality Disorder. In F. Durbano (Éd.), *Psychopathy—New Updates on an Old Phenomenon*. InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.68986>
- Sato, W., Uono, S., Matsuura, N., & Toichi, M. (2009). Misrecognition of facial expressions in delinquents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *3*(1), 27. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-3-27>
- Scaer, R. C. (2001). The Neurophysiology of Dissociation and Chronic Disease. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, *26*(1), 73-91. <https://doi.org/10.1023/A:1009571806136>
- Schaeffer, C. M., Petras, H., Ialongo, N., Poduska, J., & Kellam, S. (2003). Modeling Growth in Boys' Aggressive Behavior Across Elementary School: Links to Later Criminal Involvement, Conduct Disorder, and Antisocial Personality Disorder. *Developmental Psychology*, *39*(6), 1020-1035. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.6.1020>
- Schauer, M., & Elbert, T. (2010). Dissociation Following Traumatic Stress: Etiology and Treatment. *Zeitschrift für Psychologie / Journal of Psychology*, *218*(2), 109-127. <https://doi.org/10.1027/0044-3409/a000018>
- Scherer, K. (2003). Vocal communication of emotion: A review of research paradigms. *Speech Communication*, *40*(1-2), 227-256. [https://doi.org/10.1016/S0167-6393\(02\)00084-5](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(02)00084-5)
- Scherer, K. R. (2007). Componential emotion theory can inform models of emotional competence. In *The science of emotional intelligence: Knowns and unknowns* (p. 101-126). Oxford University Press.
- Schönenberg, M., & Jusyte, A. (2014). Investigation of the hostile attribution bias toward ambiguous facial cues in antisocial violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *264*(1), 61-69. <https://doi.org/10.1007/s00406-013-0440-1>
- Schönenberg, M., Louis, K., Mayer, S., & Jusyte, A. (2013). Impaired Identification of Threat-Related Social Information in Male Delinquents With Antisocial Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders*, *27*(4), 496-505. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2013\\_27\\_100](https://doi.org/10.1521/pedi_2013_27_100)
- Scott, J., Leboyer, M., Hickie, I., Berk, M., Kapczynski, F., Frank, E., Kupfer, D., & McGorry, P. (2013). Clinical staging in psychiatry: A cross-cutting model of diagnosis with heuristic and practical value. *British Journal of Psychiatry*, *202*(4), 243-245. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.112.110858>
- Scott, S., Knapp, M., Henderson, J., & Maughan, B. (2001). Financial cost of social exclusion : Follow up study of antisocial children into. *BMJ*, *323*(7306), 191-191. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7306.191>

- Sedlak, A. J., Mettenburg, J., Basena, M., Petta, I., McPherson, K., Green, A., & Li, S. (2010). *Fourth National Incidence Study of Child Abuse and Neglect (NIS-4)* (Report to Congress HHSP233200400058U). Department of Health and Human Services. [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:S8AB4vGV\\_t0J:scholar.google.com/+Sedlak,+A.+J.,+Mettenburg,+J.,+Basena,+M.,+Petta,+I.,+McPherson,+K.,+Green,+A.,+%26+Li,+S.+\(2010\).+Fourth+national+incidence+study+of+child+abuse+and+neglect+\(NIS-4\):+Washington,+DC:+U.S.+Department+of+Health+and+Human+Services&hl=fr&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:S8AB4vGV_t0J:scholar.google.com/+Sedlak,+A.+J.,+Mettenburg,+J.,+Basena,+M.,+Petta,+I.,+McPherson,+K.,+Green,+A.,+%26+Li,+S.+(2010).+Fourth+national+incidence+study+of+child+abuse+and+neglect+(NIS-4):+Washington,+DC:+U.S.+Department+of+Health+and+Human+Services&hl=fr&as_sdt=0,5)
- Segal, Z. V., Williams, J. M., Teasdale, J. D., & Gemar, M. (1996). A cognitive science perspective on kindling and episode sensitization in recurrent affective disorder. *Psychological Medicine*, 26(2), 371-380. <https://doi.org/10.1017/S0033291700034760>
- Sellbom, M., Lilienfeld, S. O., Fowler, K. A., & McCrary, K. L. (2018). The self-report assessment of psychopathy: Challenges, pitfalls, and promises. In *Handbook of psychopathy, 2nd ed* (p. 211-258). The Guilford Press.
- Sevecke, K., Franke, S., Kosson, D., & Krischer, M. (2016). Emotional dysregulation and trauma predicting psychopathy dimensions in female and male juvenile offenders. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 10(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s13034-016-0130-7>
- Shane, M. S., & Groat, L. L. (2018). Capacity for upregulation of emotional processing in psychopathy: All you have to do is ask. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 13(11), 1163-1176. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy088>
- Shepherd, S. M., Campbell, R. E., & Ogloff, J. R. P. (2018). Psychopathy, Antisocial Personality Disorder, and Reconviction in an Australian Sample of Forensic Patients. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 62(3), 609-628. <https://doi.org/10.1177/0306624X16653193>
- Silberg, J. L. (2000). Fifteen Years of Dissociation in Maltreated Children: Where do We Go from Here? *Child Maltreatment*, 5(2), 119-136. <https://doi.org/10.1177/1077559500005002004>
- Singer, J. A., Blagov, P., Berry, M., & Oost, K. M. (2013). Self-Defining Memories, Scripts, and the Life Story: Narrative Identity in Personality and Psychotherapy. *Journal of Personality*, 81(6), 569-582. <https://doi.org/10.1111/jopy.12005>
- Singer, J. A., & Blagov, P. S. (2001). *Classification System and Scoring Manual for Self-defining Autobiographical Memories*.
- Singer, J. A., & Moffitt, K. H. (1992). An Experimental Investigation of Specificity and Generality in Memory Narratives. *Imagination, Cognition and Personality*, 11(3), 233-257. <https://doi.org/10.2190/72A3-8UPY-GDB9-GX9K>
- Sledjeski, E. M., Speisman, B., & Dierker, L. C. (2008). Does number of lifetime traumas explain the relationship between PTSD and chronic medical conditions? Answers from the National

- Comorbidity Survey-Replication (NCS-R). *Journal of Behavioral Medicine*, 31(4), 341-349. <https://doi.org/10.1007/s10865-008-9158-3>
- Slonim, D. A., Yehezkel, I., Paz, A., Bar-Kalifa, E., Wolff, M., Dar, A., & Gilboa-Schechtman, E. (2023). Facing Change: Using Automated Facial Expression Analysis to Examine Emotional Flexibility in the Treatment of Depression. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. <https://doi.org/10.1007/s10488-023-01310-w>
- Solomon, E. P., & Heide, K. M. (1999). Type III Trauma: Toward a More Effective Conceptualization of Psychological Trauma. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 43(2), 202-210. <https://doi.org/10.1177/0306624X99432007>
- Somma, A., Andershed, H., Borroni, S., Salekin, R. T., & Fossati, A. (2018). Psychopathic Personality Traits in Relation to Self-report Delinquency in Adolescence: Should We Mind About Interaction Effects? *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(1), 69-78. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9658-6>
- Spataro, J., Mullen, P. E., Burgess, P. M., Wells, D. L., & Moss, S. A. (2004). Impact of child sexual abuse on mental health: Prospective study in males and females. *British Journal of Psychiatry*, 184(5), 416-421. <https://doi.org/10.1192/bjp.184.5.416>
- Spinhoven, P., Bamelis, L., Molendijk, M., Haringsma, R., & Arntz, A. (2009). Reduced specificity of autobiographical memory in Cluster C personality disorders and the role of depression, worry, and experiential avoidance. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(3), 520-530. <https://doi.org/10.1037/a0016393>
- Sroufe, L. A. (2009). The Concept of Development in Developmental Psychopathology. *Child Development Perspectives*, 3(3), 178-183. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2009.00103.x>
- Sroufe, L. A., & Rutter, M. (1984). The Domain of Developmental Psychopathology. *Child Development*, 55(1), 17-29. <https://doi.org/10.2307/1129832>
- Staniloiu, A., & Markowitsch, H. J. (2012). Dissociation, Memory and Trauma Narrative. *Journal of Literary Theory*, 6(1). <https://doi.org/10.1515/jlt-2011-0012>
- Stegge, H., & Meerum Terwogt, M. (2011). Awareness and regulation of emotion in typical and atypical development. In *Handbook of Emotion Regulation, First Edition*. Guilford Press.
- Stein, D. J., Koenen, K. C., Friedman, M. J., Hill, E., McLaughlin, K. A., Petukhova, M., Ruscio, A. M., Shahly, V., Spiegel, D., Borges, G., Bunting, B., Caldas-de-Almeida, J. M., De Girolamo, G., Demyttenaere, K., Florescu, S., Haro, J. M., Karam, E. G., Kovess-Masfety, V., Lee, S., ... Kessler, R. C. (2013). Dissociation in Posttraumatic Stress Disorder: Evidence from the World Mental Health Surveys. *Biological Psychiatry*, 73(4), 302-312. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.08.022>
- Steuerwald, B. L., Brown, A. R., Mneimne, M., & Kosson, D. (2017). Anger following provocation in individuals with psychopathic traits. *Journal of Criminal Psychology*, 7(4), 244-261. <https://doi.org/10.1108/JCP-02-2017-0007>

- Stevens, J. S., Ely, T. D., Sawamura, T., Guzman, D., Bradley, B., Ressler, K. J., & Jovanovic, T. (2016). Childhood maltreatment predicts reduced inhibition-related activity in the rostral anterior cingulate in PTSD, but not trauma-exposed controls: Research Article: Childhood Maltreatment, Inhibition, and PTSD. *Depression and Anxiety*, *33*(7), 614-622. <https://doi.org/10.1002/da.22506>
- Stevens, J. S., Jovanovic, T., Fani, N., Ely, T. D., Glover, E. M., Bradley, B., & Ressler, K. J. (2013). Disrupted amygdala-prefrontal functional connectivity in civilian women with posttraumatic stress disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *47*(10), 1469-1478. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.05.031>
- Sumner, J. A., Mineka, S., Adam, E. K., Craske, M. G., Vrshek-Schallhorn, S., Wolitzky-Taylor, K., & Zinbarg, R. E. (2014). Testing the CaR-FA-X model : Investigating the mechanisms underlying reduced autobiographical memory specificity in individuals with and without a history of depression. *Journal of Abnormal Psychology*, *123*(3), 471-486. <https://doi.org/10.1037/a0037271>
- Sutherland, K., & Bryant, R. A. (2005). Self-defining memories in post-traumatic stress disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, *44*(4), 591-598. <https://doi.org/10.1348/014466505X64081>
- Swann, A. C., Lijffijt, M., Lane, S. D., Steinberg, J. L., & Moeller, F. G. (2009). Trait impulsivity and response inhibition in antisocial personality disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *43*(12), 1057-1063. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.03.003>
- Szegő, Z., & Szabó, B. (2024). Summary Examining the relationship between mentalisation, attachment, and resilience in an adult sample. *Neuropsychopharmacologia Hungarica: A Magyar Pszichofarmakologiai Egyesület Lapja = Official Journal of the Hungarian Association of Psychopharmacology*, *26*(1), 39-52.
- Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2000). An overview of the alexithymia construct. In *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (p. 40-67). Jossey-Bass/Wiley.
- Taylor, S., & Workman, L. (2023). *Psychopathy: The Basics*. Taylor & Francis.
- Tcherkassof, A., & Dupré, D. (2021). The emotion-facial expression link: Evidence from human and automatic expression recognition. *Psychological Research*, *85*(8), 2954-2969. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01448-4>
- Teicher, M. H., Andersen, S. L., Polcari, A., Anderson, C. M., Navalta, C. P., & Kim, D. M. (2003). The neurobiological consequences of early stress and childhood maltreatment. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *27*(1-2), 33-44. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(03\)00007-1](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(03)00007-1)
- Teicher, M. H., Samson, J. A., Anderson, C. M., & Ohashi, K. (2016). The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. *Nature Reviews Neuroscience*, *17*(10), 652-666. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.111>

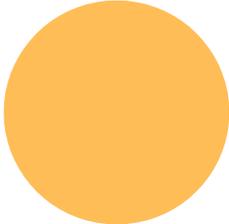
- Teplin, L. A. (1994). Psychiatric and substance abuse disorders among male urban jail detainees. *American Journal of Public Health, 84*(2), 290-293. <https://doi.org/10.2105/AJPH.84.2.290>
- Terr, L. C. (1991). Childhood traumas : An outline and overview. *American Journal of Psychiatry, 148*(1), 10-20. <https://doi.org/10.1176/ajp.148.1.10>
- Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies : Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36*(2), 747-756. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.11.009>
- Thorne, A., & McLean, K. C. (2001). *Manual for coding events in self-defining memories* [Document non publié].
- Timmerman, I. G. H., & Emmelkamp, P. M. G. (2001). The Prevalence and Comorbidity of Axis I and Axis II Pathology in a Group of Forensic Patients. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology, 45*(2), 198-213. <https://doi.org/10.1177/0306624X01452006>
- Torgersen, S., Czajkowski, N., Jacobson, K., Reichborn-Kjennerud, T., Røysamb, E., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2008). Dimensional representations of DSM-IV cluster B personality disorders in a population-based sample of Norwegian twins : A multivariate study. *Psychological Medicine, 38*(11), 1617-1625. <https://doi.org/10.1017/S0033291708002924>
- Toth, S. L., & Cicchetti, D. (2010). The historical origins and developmental pathways of the discipline of developmental psychopathology. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences, 47*(2), 95-104.
- Turner, H. A., Finkelhor, D., Ormrod, R., Hamby, S., Leeb, R. T., Mercy, J. A., & Holt, M. (2012). Family context, victimization, and child trauma symptoms : Variations in safe, stable, and nurturing relationships during early and middle childhood. *American Journal of Orthopsychiatry, 82*(2), 209-219. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2012.01147.x>
- Vagos, P., Ribeiro Da Silva, D., Brazão, N., Rijo, D., & Gilbert, P. (2017). The Early Memories of Warmth and Safeness Scale for adolescents : Cross-Sample Validation of the Complete and Brief Versions. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 24*(3), 793-804. <https://doi.org/10.1002/cpp.2059>
- Van Baardewijk, Y., Andershed, H., Stegge, H., Nilsson, K. W., Scholte, E., & Vermeiren, R. (2010). Development and Tests of Short Versions of the Youth Psychopathic Traits Inventory and the Youth Psychopathic Traits Inventory-Child Version. *European Journal of Psychological Assessment, 26*(2), 122-128. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000017>
- Van der Kolk. (2015). The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma: by Bessel van der Kolk, MD. *The Permanente Journal, 19*(3). <https://doi.org/10.7812/TPP/14-211>
- Van Der Kolk, B. A., & Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: Overview and exploratory study. *Journal of Traumatic Stress, 8*(4), 505-525. <https://doi.org/10.1002/jts.2490080402>

- Van Harmelen, A.-L., Van Tol, M.-J., Dalgleish, T., Van Der Wee, N. J. A., Veltman, D. J., Aleman, A., Spinhoven, P., Penninx, B. W. J. H., & Elzinga, B. M. (2014). Hypoactive medial prefrontal cortex functioning in adults reporting childhood emotional maltreatment. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *9*(12), 2026-2033. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu008>
- Van IJzendoorn, M. H., Schuengel, C., Wang, Q., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2023). Improving parenting, child attachment, and externalizing behaviors: Meta-analysis of the first 25 randomized controlled trials on the effects of Video-feedback Intervention to promote Positive Parenting and Sensitive Discipline. *Development and Psychopathology*, *35*(1), 241-256. <https://doi.org/10.1017/S0954579421001462>
- Vanderlinden, J., Van Dyck, R., Vandereycken, W., Vertommen, H., & Jan Verkes, R. (1993). The dissociation questionnaire (DIS-Q): Development and characteristics of a new self-report questionnaire. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *1*(1), 21-27. <https://doi.org/10.1002/cpp.5640010105>
- Vasey, M. W. (2001). & Dadds, MR (2001). An introduction to the developmental psychopathology of anxiety. *MW Vasey & MR Dadds (Eds.), The developmental psychopathology of anxiety*, 3-26.
- Vaughn, M. G., Fu, Q., Beaver, D., DeLisi, M., Perron, B., & Howard, M. (2010). Are Personality Disorders Associated with Social Welfare Burden in the United States? *Journal of Personality Disorders*, *24*(6), 709-720. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.6.709>
- Venables, N. C., Hall, J. R., & Patrick, C. J. (2014). Differentiating psychopathy from antisocial personality disorder: A triarchic model perspective. *Psychological Medicine*, *44*(5), 1005-1013. <https://doi.org/10.1017/S003329171300161X>
- Verona, E., & Vitale, J. (2018). Psychopathy in women: Assessment, manifestations, and etiology. In *Handbook of psychopathy, 2nd ed* (p. 509-528). The Guilford Press.
- Verschuere, B., Van Ghesel Grothe, S., Waldorp, L., Watts, A. L., Lilienfeld, S. O., Edens, J. F., Skeem, J. L., & Noordhof, A. (2018). What features of psychopathy might be central? A network analysis of the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) in three large samples. *Journal of Abnormal Psychology*, *127*(1), 51-65. <https://doi.org/10.1037/abn0000315>
- Viding, E., & McCrory, E. J. (2018). Understanding the development of psychopathy: Progress and challenges. *Psychological Medicine*, *48*(4), 566-577. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002847>
- Wall, T. D., Wygant, D. B., & Sellbom, M. (2015). Boldness Explains a Key Difference Between Psychopathy and Antisocial Personality Disorder. *Psychiatry, Psychology and Law*, *22*(1), 94-105. <https://doi.org/10.1080/13218719.2014.919627>
- Wallace, L., Fido, D., Medvedev, O. N., Standen, B., Sumich, A., & Heym, N. (2022). *The Development and Validation of the Successful Psychopathy Scale*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/q85hx>

- Walsh, Z., Swogger, M. T., & Kosson, D. S. (2009). Psychopathy and Instrumental Violence : Facet Level Relationships. *Journal of Personality Disorders*, 23(4), 416-424. <https://doi.org/10.1521/pedi.2009.23.4.416>
- Watts-English, T., Fortson, B. L., Gibler, N., Hooper, S. R., & De Bellis, M. D. (2006). The Psychobiology of Maltreatment in Childhood. *Journal of Social Issues*, 62(4), 717-736. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2006.00484.x>
- Weathers, F. W., Bovin, M. J., Lee, D. J., Sloan, D. M., Schnurr, P. P., Kaloupek, D. G., Keane, T. M., & Marx, B. P. (2015). Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5. *Psychological Assessment*. <https://doi.org/10.1037/t71324-000>
- Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling : A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, 138(4), 775-808. <https://doi.org/10.1037/a0027600>
- Widakowich, C., Van Wettere, L., Jurysta, F., Linkowski, P., & Hubain, P. (2013). L'approche dimensionnelle versus l'approche catégorielle dans le diagnostic psychiatrique : Aspects historiques et épistémologiques. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 171(5), 300-305. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.03.013>
- Williams, D. P., Cash, C., Rankin, C., Bernardi, A., Koenig, J., & Thayer, J. F. (2015). Resting heart rate variability predicts self-reported difficulties in emotion regulation : A focus on different facets of emotion regulation. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00261>
- Williams, J. M. G. (1999). Depression and the specificity of autobiographical memory. In *Remembering Our Past: Studies in Autobiographical Memory* (Rubin, DC). Cambridge University Press.
- Williams, J. M. G., Stiles, W. B., & Shapiro, D. A. (1999). Cognitive Mechanisms in the Avoidance of Painful and Dangerous Thoughts: Elaborating the Assimilation Model. *Cognitive Therapy and Research*, 23(3), 285-306. <https://doi.org/10.1023/A:1018743615228>
- Williams, K. E., Berthelsen, D., Walker, S., & Nicholson, J. M. (2017). A Developmental Cascade Model of Behavioral Sleep Problems and Emotional and Attentional Self-Regulation Across Early Childhood. *Behavioral Sleep Medicine*, 15(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1065410>
- Williams, W. I. (2006). Complex Trauma: Approaches to Theory and Treatment. *Journal of Loss and Trauma*, 11(4), 321-335. <https://doi.org/10.1080/15325020600663078>
- Wilson, K. R., Hansen, D. J., & Li, M. (2011). The traumatic stress response in child maltreatment and resultant neuropsychological effects. *Aggression and Violent Behavior*, 16(2), 87-97. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2010.12.007>
- Wingo, A. P., Wrenn, G., Pelletier, T., Gutman, A. R., Bradley, B., & Ressler, K. J. (2010). Moderating effects of resilience on depression in individuals with a history of childhood abuse or trauma

- exposure. *Journal of Affective Disorders*, 126(3), 411-414.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.04.009>
- Wolff, J. C., & Ollendick, T. H. (2006). The Comorbidity of Conduct Problems and Depression in Childhood and Adolescence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 9(3-4), 201-220.  
<https://doi.org/10.1007/s10567-006-0011-3>
- Wolff, K. T., & Baglivio, M. T. (2017). Adverse Childhood Experiences, Negative Emotionality, and Pathways to Juvenile Recidivism. *Crime & Delinquency*, 63(12), 1495-1521.  
<https://doi.org/10.1177/0011128715627469>
- Wolff, N. L., & Shi, J. (2010). Trauma and incarcerated persons. In *Handbook of correctional mental health, 2nd ed* (p. 277-320). American Psychiatric Publishing, Inc.
- Woodward, L. J., Fergusson, D. M., & Horwood, L. J. (2002). Romantic Relationships of Young People with Childhood and Adolescent Onset Antisocial Behavior Problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30(3), 231-243. <https://doi.org/10.1023/A:1015150728887>
- World Health Organization (WHO). *ICD11 Beta Draft*. (s. d.).  
<http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/f/en>.
- Yildirim, B. O., & Derksen, J. J. L. (2015). Clarifying the heterogeneity in psychopathic samples : Towards a new continuum of primary and secondary psychopathy. *Aggression and Violent Behavior*, 24, 9-41. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.05.001>
- Yochelson, S., & Samenow, S. (1993). *The Criminal Personality: A Profile for Change*. Jason Aronson.
- Yoo, S. J., & Choi, Y. H. (2017). Effects of Group Narrative Therapy on Aggression, Depression and Resilience in Adolescents with Conduct Disorder Tendency. *Journal of the Korean Society of School Health*, 30(2), 124-135. <https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.2.124>
- Zaki, J., & Williams, W. C. (2013). Interpersonal emotion regulation. *Emotion*, 13(5), 803-810.  
<https://doi.org/10.1037/a0033839>
- Zdankiewicz-Ścigała, E., & Ścigała, D. K. (2020). Attachment Style, Early Childhood Trauma, Alexithymia, and Dissociation Among Persons Addicted to Alcohol: Structural Equation Model of Dependencies. *Frontiers in Psychology*, 10, 2957. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02957>
- Zeier, J. D., Baskin-Sommers, A. R., Hiatt Racer, K. D., & Newman, J. P. (2012). Cognitive control deficits associated with antisocial personality disorder and psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 3(3), 283-293. <https://doi.org/10.1037/a0023137>
- Zhai, Z. W., Yip, S. W., Lacadie, C. M., Sinha, R., Mayes, L. C., & Potenza, M. N. (2019). Childhood trauma moderates inhibitory control and anterior cingulate cortex activation during stress. *NeuroImage*, 185, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.10.049>
- Zimmermann, G. (2006). Delinquency in male adolescents : The role of alexithymia and family structure. *Journal of Adolescence*, 29(3), 321-332.  
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.001>

---



# **Annexes**



## Annexe 1 : Approbations éthiques des études réalisées



CRP LES  
MARRONNIERS

Dossier traité par :  
Beukenne Pauline  
Tél. : 069/880.462  
Fax. : 069/880.469

Ref DVV/JPB/2020

Tournai, le 30.10.2020

### Extrait du PV de la réunion du Comité d’Ethique du 26.10.2020

Projet Mémoire autobiographique ados émotions

Le Comité d’Ethique marque son accord.

Bien à vous,



Docteur V. JEANMART  
Président du CE

**Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation (UMONS)**

**Avis du Comité d'Éthique (CE)**

Mons, le 18/12/2020

En sa séance du 11 décembre 2020, le Comité d'Éthique de la FPSE a été saisi par Mme Fanny DEGOUIS (Promoteur : Pr. Thierry H. Pham) pour une demande d'avis concernant le projet de recherche intitulé :

Analyse du vécu émotionnel lors de l'évocation de souvenirs autobiographiques  
auprès des patients, adultes et adolescents, hospitalisés  
au Centre Régional Psychiatrique « Les Marronniers »

Après examen approfondi de cette demande, le Comité d'Éthique Facultaire a donné à l'unanimité un **avis** :

- Favorable
- Favorable avec modifications mineures
- Favorable avec modifications majeures
- Resoumission nécessaire

Remarques et suggestions du Comité d'Éthique :

- Le CE invite la doctorante à ajouter une lettre d'information et un consentement avec ses coordonnées dans le cas où les participants souhaitent poser leurs questions oralement ;

- Le CE invite la doctorante à préciser certains de ses critères d'exclusion (ex : déficience intellectuelle) ;
- Le CE invite la doctorante à ajouter durée de conservation des données (10 ans) ;
- Le CE souligne l'importance de la mise en place d'un accompagnement pédagogique des étudiants amenés à travailler sur cette thématique, au vu de la sensibilité du projet et de la population et ce, pour assurer éventuellement des relais thérapeutiques.

Conclusion :

Moyennant ces remarques et suggestions, rien ne s'oppose à la réalisation de cette recherche.

Nous vous prions de croire, Mme Degouis, en l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Pour le Comité d'Ethique  
Facultaire,



Dr. Jennifer Denis  
Secrétaire du Comité d'Ethique

## Annexe 2 : Appendix 1 de l'étude 1

### Point-Biserial Correlation Coefficient analyses

Table 1: Correlations between the characteristics of SDM (DV) and traumatic history, scores PLC-R, scores CERQ, and Scores DIS-Q (IV).

		<i>Specific</i>	<i>Generalized</i>	<i>SpeT1</i>	<i>SpeT2</i>	<i>SpeT3</i>	<i>GenT1</i>	<i>GenT2</i>	<i>Integrative</i>	<i>Nonintegrative</i>	<i>LTE event</i>
<i>Global traumatic history</i>	<i>Severity</i>	<b>.241**</b>	-.241	-.010	.051	.204	-.260	.030	-.080	.097	.138
	<i>Number</i>	.113	-.113	-.043	.106	.067	-.135	.045	-.053	.061	.071
<i>PA</i>	<i>Severity</i>	.079	-.079	-.114	<b>.161*</b>	.059	-.063	-.045	-.105	.116	.132
	<i>Number</i>	.006	-.006	.012	-.115	<b>.206*</b>	-.050	-.002	-.011	-.074	.086
	<i>Ratio</i>	.057	-.057	-.055	.034	.076	-.040	-.046	-.042	.057	<b>.166*</b>
<i>SA</i>	<i>Severity</i>	.099	-.099	-.004	-.048	.131	-.103	.003	.014	-.008	.088
	<i>Number</i>	.068	-.068	.011	-.065	.097	-.083	.033	.004	.002	.086
	<i>Ratio</i>	.143	-.143	-.085	.004	<b>.193*</b>	-.135	-.030	.034	-.027	.079
<i>PNP</i>	<i>Severity</i>	<b>.248**</b>	<b>-.248**</b>	.010	.023	<b>.232**</b>	<b>-.262**</b>	.017	<b>-.181*</b>	<b>.187*</b>	.069
	<i>Number</i>	<b>.247**</b>	<b>-.247**</b>	-.039	.021	<b>.276**</b>	<b>-.261**</b>	.015	<b>-.182*</b>	<b>.188*</b>	.053
	<i>Ratio</i>	<b>.282**</b>	<b>-.282**</b>	.009	.018	<b>.273**</b>	<b>-.299**</b>	.023	<b>-.207**</b>	<b>.213**</b>	.080
<i>PNS</i>	<i>Severity</i>	.135	-.135	.035	.099	.041	<b>-.162*</b>	.059	-.058	.064	<b>.167*</b>
	<i>Number</i>	.125	-.125	.061	.123	-.008	-.142	.032	-.027	.034	<b>.156*</b>
	<i>Ratio</i>	<b>.167*</b>	<b>-.167*</b>	.092	.035	.074	<b>-.206**</b>	.085	-.099	.105	.148
<i>EM</i>	<i>Severity</i>	-.069	.069	-.015	.057	-.109	.067	.008	-.046	.050	-.018
	<i>Number</i>	-.088	.088	.021	.001	-.117	.093	-.007	.089	-.100	-.077
	<i>Ratio</i>	-.010	.010	-.040	.015	.004	.011	.000	-.008	.021	-.089
<i>MLEM</i>	<i>Severity</i>	.105	-.105	-.044	.015	.122	<b>-.155*</b>	.116	-.030	.038	.037

	<i>Number</i>	.095	-.095	-.068	.048	.110	-.146	.121	-.029	.038	-.038
	<i>Ratio</i>	.146	-.146	-.020	.052	.104	<b>-.167*</b>	.042	-.049	.058	.016
<i>PCL-R total score</i>		-.019	.019	.018	-.045	.030	.051	-.072	-.145	<b>.178*</b>	.151
<i>Factor 1 score</i>		-.061	.061	-.074	-.035	.037	.110	-.107	-.065	.087	.052
<i>Factor 2 score</i>		.051	-.051	.073	.026	.005	-.048	-.012	-.113	.141	.126
<i>Facet 1 score</i>		-.004	.004	-.040	-.031	.063	.058	-.123	-.050	.067	.041
<i>Facet 2 score</i>		-.120	.120	-.101	-.032	-.004	.151	-.061	-.069	.091	.055
<i>Facet 3 score</i>		.051	-.051	.058	-.009	.047	-.038	-.032	-.057	.063	.099
<i>Facet 4 score</i>		.035	-.035	.079	.029	-.023	-.042	.013	-.133	.168	.108
<i>Adaptive regulation strategies score</i>		.039	-.039	-.052	-.011	.080	.018	-.143	.074	-.073	-.128
<i>Maladaptive regulation strategies score</i>		.007	-.007	-.101	.104	.029	-.013	.014	-.062	.065	.103
<i>DIS-Q total score</i>		-.012	.012	-.034	.069	.002	-.051	.035	<b>-.197*</b>	<b>.207**</b>	-.078
<i>DIS-Q factor 1 score</i>		.035	-.035	-.079	-.007	.009	.078	-.227	-.164	.164	-.145
<i>DIS-Q factor 2 score</i>		-.035	.035	.051	-.026	-.060	.035	.003	<b>-.212**</b>	<b>.216**</b>	-.049
<i>DIS-Q factor 3 score</i>		.057	-.057	-.039	.025	.075	-.079	.050	<b>-.204**</b>	<b>.201**</b>	-.047
<i>DIS-Q factor 4 score</i>		-.080	.080	-.009	.018	-.069	.086	-.010	<b>-.162*</b>	<b>.174*</b>	-.093

---

# Portfolio de la candidate

---

**DEGOUIS Fanny**

Psychologue et doctorante en cotutelle internationale

Université de Mons (Belgique)

Faculté de Psychologie et Sciences de  
l'Education

Service de Psychopathologie Médico-légale

[Fanny.degouis@umons.ac.be](mailto:Fanny.degouis@umons.ac.be)

Université de Lille (France)

Faculté PsySef – Psychologie

Laboratoire SCALab – UMR CNRS 9193

Equipe DEEP

[Fanny.degouis@univ-lille.fr](mailto:Fanny.degouis@univ-lille.fr)

## Financements doctoraux

**Janvier 2024 – Juin 2024** : Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche – 100% 6 mois U.F.R. de Psychologie, Faculté PsySEF, Université de Lille

**Octobre 2023 – Décembre 2023** : Bourse de doctorat (bourse de fin de thèse – extension COVID) – temps plein 3 mois, CREch, UMONS

**Avril 2022 – Septembre 2023** : Financement doctoral – temps plein 18 mois, Région Hauts de France

**Octobre 2020 – Mars 2022** : Bourse de doctorat – temps plein 18 mois, CREch, UMONS

## Expériences professionnelles

**Janvier 2024 – Juin 2024** : Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER) Université de Lille – 105 HTD 6 mois 100%

**Septembre 2022 – Août 2023** : Chargée d'enseignements : 69 HTD Psychopathologie : IUT B Tourcoing (L1 ASSC), Université de Lille (L1 psycho)

**Septembre 2021 – Août 2022** : Chargée d'enseignements : 53 HTD Psychopathologie : IUT B Tourcoing (L1 ASSC), Université de Lille (L3 psycho).

**Octobre 2020 – septembre 2024** : Doctorante contractuelle en Psychologie Cognitive, Affective et Médico-légale, Université de Mons et Université de Lille, temps plein

**Septembre 2019 – septembre 2020** : Psychologue chercheur. Centre de Recherche en Défense Sociale. Tournai, Belgique.

**Mars 2019** : Intervenante psycho-sociale. Centre Résidentiel pour Jeunes à l'Institut Médico-Pédagogique Notre-Dame de la Sagesse, le Courtil. Leers-Nord et Tournai, Belgique

**Septembre 2017 – janvier 2018** : Psychologue stagiaire (clinique) au Centre pénitentiaire de Jamioulx, Service Psycho-Social (SPS), Ham-sur-Heure-Nalinnes (Belgique). 400 heures

**Février 2017 – Mai 2017** : Psychologue stagiaire (recherche) au Centre de Recherche en Défense Sociale (CRDS), Tournai (Belgique). 400 heures

## Formations universitaires

**2020 – 2024** : Doctorat en sciences psychologiques. Université de Mons – Université de Lille

**2020 – 2024** : Formation doctorale. Ecole doctorale Sciences de l'Homme et de la Société (EDSHS), Université de Lille. Ecole doctorale PSYCEDUC, UMONS

**2016 – 2018** : Master de Sciences Psychologiques et de l'Education (finalité spécialisée). Université de Mons.

**2013 – 2016** : Bachelier de Sciences Psychologiques et de l'Education, orientation générale. Université de Mons.

## Production scientifique en tant que premier auteur

### Articles scientifiques soumis et/ou en révision

2024 : **Degouis, F.**, Pham, T.H., Saloppé, X., Becuwe, A., Darsonville, A., Nandrino, J.L. (2024). Effects of traumatic experience exposure on the recall of autobiographical memories among people with antisocial personality disorder. *Memory*

2024 : **Degouis, F.**, Pham, T.H., Saloppé, X., Gandolphe, M.C., Lavallée, A., Ott, L., Darsonville, A., Nandrino, J.L. (2024). The production of emotional facial expression varies with psychopathy dimensions among forensic inpatients. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*

Articles scientifique publiés

- 2023 : **Degouis, F.**, Pham, T., Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Lavallée, A., Ott, L., Darsonville, A., & Nandrino, J.-L. (2023). How do people with antisocial personality disorder with or without psychopathic personality disorder activate and regulate emotions? Neurovegetative responses during an autobiographical task. *Journal of Experimental Psychopathology*, 14(4), 20438087231210477. <https://doi.org/10.1177/20438087231210477>
- 2022 : **Degouis, F.**, Saloppé, X., Gandolphe, M.-C., Nandrino, J.-L., & Pham, T. H. (2022). Importance de la mémoire autobiographique chez les patients antisociaux. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 180(3), 269-271. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2022.01.009>

Communications orales dans des actes de congrès à comité de lecture

- 2024 : **Degouis, F.**, Nandrino, J.-L., Saloppé, X., Becuwe, A., Darsonville, A., & Pham, T.H (mai 2024). The traumatic experience of people with antisocial personality disorder: Its impact on autobiographical memory recall. Annual Meeting of the Belgian Association for Psychological Sciences. Bruxelles, Belgique.
- 2023 : **Degouis, F.**, Nandrino, J.L., Saloppé, X., Ott, L., Lavallée, A., Gandolphe M.C., & Pham, T.H (juin 2023). Antisociality and psychopathy: do their faces reflect their emotional experiences when recalling personal memories? Special Interest Conference of Narrative Identity: From Research to Practice, Lille, France.
- 2023 : **Degouis, F.**, Nandrino, J.L., Saloppé, X., Ott, L., Lavallée, A., Gandolphe M.C., & Pham, T.H. (mai 2023). Antisocialité et psychopathie : leurs visages reflètent-ils leurs expériences émotionnelles lors du rappel de souvenirs personnels ? Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO), Louvain-la-Neuve, Belgique.
- 2022 : **Degouis, F.**, Nandrino, J.L., Saloppé, X., Ott, L., Lavallée, A., Gandolphe M.C., & Pham, T.H. (juillet 2022). Physiological responses during the recall of Self-Defining Memories among forensic patients with antisocial personality disorder. European Congress of Psychology (ECP), Ljubljana, Slovénie.
- 2022 : **Degouis, F.**, Smout, L., Saloppé, X., Nandrino, J.L., Pham., T.H. (mai 2022). Réponses psychophysiologiques pendant le rappel de Souvenirs Définissant le Soi chez les individus antisociaux avec ou sans traits psychopathiques. Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO), Lausanne, Suisse.

Communications orales dans des actes de congrès sans comité de lecture

- 2023 : **Degouis F.**, Pham, T.H. (mars 2023). Evaluation multi-niveaux des processus émotionnels auprès d'adolescents avec TC et d'adultes avec TPA : Une thèse au cœur de la psychiatrie médico-légale. Le mois du doctorant – Université de Mons.
- 2022 : **Degouis, F.**, Smout, L., Saloppé, X., Nandrino, J.L., Pham., T.H. (mai 2022). La recherche en pédopsychiatrie et psychopathologie légale de l'adolescent. Journée de la Recherche 2022. Université de Mons.
- 2021 : **Degouis, F.**, Pham, T.H., Nandrino, J.L. (mai 2021). Analyse des émotions du visage : évolution technologique en santé mentale ». Atelier scientifique « La vie quotidienne en 2040 : le point de vue de la science » Lycée St Sophie – Luxembourg.
- 2021 : **Degouis F.**, Pham, T.H. (mars 2021). Les expressions faciales de colère : marqueur d'antisocialité chez les patients médico-légaux adolescents et adultes », Le mois du doctorant – Université de Mons.

Communications affichées dans des actes de congrès à comité de lecture

- 2021 : **Degouis, F.**, Saloppé, X. Lavallée, A., Gandolphe, M-C., Nandrino, J.L., Pham, T.H. (décembre 2021). Les expressions faciales et la régulation émotionnelle d'adolescents médico-légaux présentant un Trouble des Conduites. Société Française de Psychologie (SFP), Tours, France.
- 2021 : **Degouis, F.**, Saloppé, X., Nandrino, J.L., Pham, T.H. (septembre 2021). Importance de la mémoire autobiographique chez les patients antisociaux. Société Médico-Psychologique (SMP) : Avancées de la recherche en psychiatrie légale, Paris, France.

**Production scientifique en tant qu'auteur associé**Articles scientifique publiés

- 2024 : Vincker, A., Saloppé, X., **Degouis, F.** Delaunoy, B., Pham, T.H. (2024). Suivi longitudinal des patients médico-légaux en hôpital sécurisé : Focus sur les facteurs de risque ». *Annales Médico-psychologiques*. Elsevier Masson
- 2022 : Delvaux, V., Lavallée, A., **Degouis, F.**, Saloppe, X., Nandrino, J.-L., Pham, T. (2022). Telling self-defining memories: An acoustic study of natural emotional speech productions. *Proc. Interspeech*, 1337-1341, doi: 10.21437/Interspeech.2022-10554
- 2022 : Habets, P., Pouls, C., Jeandarme, I., Vinckier, A., Bukowski, H., Delannoy, D., **Degouis, F.**, Brouillard, F., Pham, T.H. (2022). Rapport de recherche. « Quels internés ont du mal à bénéficier des soins appropriés : une enquête fédérale multiméthodes en soins de santé

mentale médico-légale. Projet : Les profils « résiduels » des patients internés en Belgique ».

2021 : Smout, L., Saloppé, X., Bael, D., Pham, T.H. & **Degouis, F.** (2021). Étude rétrospective sur les adolescents Mis En Observation (MEO) au sein du Centre Régional Psychiatrique « Les Marronniers ». Acta Psychiatrica Belgica.

2020 : Pouls, C., Delannoy, D., **Degouis, F.**, Pham, T.H., Jeandarme, I. (2020). Rapport de recherche. « Onderzoeksrapport Zorgtraject geïnterneerden – 2018. Projet : Profile and tractories Belgian interneers ».

#### Communications orales dans des actes de congrès à comité de lecture

2022 : Tiberi, L.A., Saloppé, X., Bukowski, H., **Degouis, F.**, Dogru, E., Nandrino, J.L., & Pham, T.H. (2022). Cognitive Empathy (CE) among antisocial forensic inpatients without (ASPD) and with Psychopathic Personality Disorder (PPD): Comparison between self-evaluation and competencies”. ESCOP 2022 (European Society for Cognitive Psychology).

2019 : Lavallée, A., **Degouis, F.**, Ott, L., Gandolphe, M.C., Saloppé, X., El Haj, M., Pham. T., & Nandrino. J.L. (2019). La colère dans le rappel de souvenirs définissant le soi chez des criminels présentant un trouble de la personnalité antisociale. 60e Congrès de la Société Française de Psychologie SFP (Poitiers - France).

#### Communications affichées dans des actes de congrès à comité de lecture

2023 : Vincker, A., Saloppé, X., **Degouis, F.**, Delaunoy, B., Pham, T.H. (2023). Suivi longitudinal des patients médico-légaux en hôpital sécurisé : Focus sur les facteurs de risque. Société Médico-Psychologique (SMP) : Avancée de la recherche en psychiatrie-psychologie légale, Paris, France.

2022 : Tiberi, L.A., Saloppé, X., Gandolphe, M-C., Lavallée, A., **Degouis, F.**, Goffinet, A., Nandrino, J-L., & Pham, T.H (2022). Semantic analysis of Self-Defining Memories (SDM) emotional content among antisocial forensic inpatients without (ASPD) or with psychopathic personality disorder (PPD). BAPS 2022 (Belgian Association for Psychological Sciences).

2021 : Tiberi, L.A, Saloppé, X., Lavallée, A., **Degouis, F.**, Sens, A., Nandrino, J.L, Pham, T.H. & Delvaux, V. (2021). Vocal analysis of emotions during the recall of Self-Defining Memories (SDM) among antisocial population. IAFMHS 2021 (International Association of Forensic Mental Health Services)

2021 : Tiberi, L.A. Saloppé, X., Lavallée, A., **Degouis, F.**, Guerard, A., Gandolphe, M.C, Nandrino, J.L., Pham, T.H., (2021). Self-defining memory, emotion regulation and mentalization among antisocial forensic inpatients”. BAPS 2021 (Belgian Association for Psychological Sciences).

## Formation doctorale

### Résumé des formations encadrée par l'ED SHS (Université de Lille) et par l'ED PSYCEDUC (Université de Mons)

- Epreuve de confirmation : 30 crédits
- Rédaction d'un article scientifique dans une revue en tant que premier auteur : 5 crédits
- Activités de production scientifique (communications dans des congrès) : 5 crédits
- Anglais scientifique : 6 crédits
- Formation méthodologique de valorisation du doctorat : 4 crédits
- Participations aux séminaires scientifiques disciplinaires : 7 crédits
- Participation aux séminaires scientifiques interdisciplinaires : 7 crédits
- Initiative scientifique : atelier de transmission et de vulgarisation scientifique : 15 crédits

Au total 79 crédits ont été réalisés : 60 crédits ont été validés par l'UMONS - 47 crédits ont été validés par l'Université de Lille

## Activités d'enseignements

### Résumé des cours dispensés entre 2021 et 2024

Niveau et intitulé de l'UE	2021 – 2022	2022 – 2023	2023 – 2024	Total
<b>Licence 1</b>				
Psychopathologie		24h TD		24h TD
Psychologie et psychopathologie (ASSC) *	30h CM	30h CM		60h CM
Méthodologie disciplinaire			24h TD	24h TD
<b>Licence 2</b>				
Psychologie cognitive *			36h TD	36h TD
<b>Licence 3</b>				
Psychopathologie			12h TD	12h TD
Psychopathologie des comportements violents	8h TD		8h TD 3h CM	16h TD 3h CM
<b>Master 1</b>				
Recherche scientifique et clinique en psychopathologie (PACT)			3h TD	3h TD
Séminaire pré-pro : psychologie clinique de la santé : entretiens et analyse de pratiques (PCS)			4h TD	4h TD
Séminaire pré-pro : psychopathologie : supervisions cliniques et thérapeutiques (PACT)			6h TD	6h TD

Questions approfondies de psychopathologie légale			3h CM	3h CM
<b>Master 2</b>				
Déficits et pathologies des processus cognitifs, neurocognitifs et émotionnels (PPNSA)			3h CM	3h CM
<b>Total par année</b>	<b>8h TD</b> <b>30h CM</b>	<b>24h TD</b> <b>30h CM</b>	<b>93h TD</b> <b>9h CM</b>	<b>125h TD</b> <b>69h CM</b>
<b>Total équivalent TD</b>	<b>228,5h</b>			

Légende

ASSC = Animateur Social et Socio-Culturel ; PACT = Master option Psychopathologie, Approches Cliniques et Thérapeutiques ; PCS = Master option Psychologie Clinique de la Santé ; PPNSA : Master option Psychologie des Processus Neurocognitifs et Sciences Affectives

\* rédaction des sujets d'examen et corrections de copies (examens intermédiaires et terminaux)