

THÈSE

En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par

Jonathan BRONCHAIN

Le 15 septembre 2020

**Manifestations atypiques et configuration de la psychopathie
dans la population générale**

Ecole doctorale : **CLESCO - Comportement, Langage, Education, Socialisation,
Cognition**

Spécialité : **Psychopathologie**

Unité de recherche :

**CERPPS -Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et
Psychologie de la Santé**

Thèse dirigée par

Henri CHABROL et Patrick RAYNAL

Jury

Mme Nicole Rascle, Rapporteur

M. Joel Swendsen, Rapporteur

M. Henri CHABROL, Directeur de thèse

M. Patrick Raynal, Co-directeur de thèse

**Manifestations atypiques et configuration de la psychopathie dans la population
générale**

Remerciements

Je remercie Henri Chabrol, mon directeur de thèse, de m'avoir ouvert les portes de la recherche scientifique en 2018. En me donnant à la fois la liberté et le cadre dont j'avais besoin, vous avez su, me semble-t-il, trouver la juste distance. Votre adresse clinique et scientifique, votre humour malicieux et votre sens inégalé de la reformulation positive ont aiguillé et motivé ces deux belles années de collaboration.

Je remercie Patrick Raynal, de ses conseils, de ses relectures et de sa gentillesse. Tu as largement façonné ma manière d'aborder la production scientifique et de comprendre le fonctionnement d'une unité de recherche.

Je remercie Nicole Rascle et Joel Swendsen, d'avoir accepté d'évaluer ce travail de thèse. C'est un honneur d'être lu par des chercheurs de votre autorité.

Je remercie Laetitia Cirauqui, ma compagne, d'avoir supporté, plus que de mesure, mes centres d'intérêt restreints et mon investissement compulsif dans la recherche. Des joies des premières publications aux douleurs des dernières relectures, ton accompagnement m'a été précieux et l'est encore pour bien d'autres raisons.

Je remercie Damien Mouratille, qui, dans l'ombre, m'a épaulé à chaque étape importante.

Je remercie Laurie D'Abbadie de Nodrest et Raphaël Ayache, pour nos moments d'échanges, aussi rares que précieux.

Je remercie Chantal et Benoît Bronchain, sans qui cet aboutissement, difficilement prédictible, aurait été impossible. Je remercie enfin Déborah Bronchain qui a été et reste un repère indispensable.

Résumé

La psychopathie est une organisation de la personnalité caractérisée par des dispositions affectives (ex., dureté-insensibilité), interpersonnelles (ex., manipulation, égocentrisme), et comportementales (ex., impulsivité, antisocialité). Les conséquences délétères associées aux traits de personnalité psychopathique ont été largement documentées. Cependant, la psychopathie est également associée à des ajustements positifs et des comportements adaptatifs. Cette thèse visait à mieux comprendre la nature de ces manifestations.

Dans une première partie, nous avons exploré la place des ajustements positifs en tant que caractéristique interne (trait constitutif) et externe (conséquence associée) à la psychopathie. Les résultats de deux études suggèrent que (1) la stabilité émotionnelle (i.e., impassibilité, résilience émotionnelle, invulnérabilité) serait un trait central de la psychopathie dans la population générale, et que (2) des caractéristiques adaptatives telles que le recours à la pensée logique, le leadership, la concentration et l'extraversion seraient réparties de manière hétérogène parmi les variantes primaires et secondaires de la psychopathie.

Dans une seconde partie, nous avons testé des modèles visant à expliquer deux manifestations atypiques de la psychopathie : l'absence de comportements antisociaux et la présence de comportements héroïques. Les résultats de deux études ont montré que (1) les comportements héroïques pouvaient être expliqués par des facteurs motivationnels tels que les récompenses narcissiques ou l'évitement des menaces à l'identité, et que (2) de hautes dispositions à la pleine conscience pouvaient être associées à des comportements antisociaux moins fréquents chez des individus à hauts traits psychopathiques.

Les implications théoriques de nos résultats sont discutées dans une troisième partie.

Mots-clés : psychopathie, traits psychopathiques, ajustements positifs, traits adaptatifs

Abstract

Psychopathy is a personality configuration encompassing affective (e.g., callousness), interpersonal (e.g., egocentricity, manipulation), and behavioral (e.g., impulsivity, antisociality) characteristics. Negative outcomes associated to psychopathic personality traits have been frequently investigated. However, psychopathy has also been associated to positive outcomes and adaptive traits. This thesis aimed to better understand these manifestations.

In a first part, we explored the place of positive adjustment within the psychopathy construct. The results of two studies suggest (1) the central contribution of emotional stability (i.e., unconcern, invulnerability, self-contentment) in the psychopathy network and (2) the heterogeneous distribution of adaptive traits (logical thinking, leadership, focus, extroversion) among primary and secondary variants of psychopathy.

In a second part, we investigated the determinants of two atypical manifestations of psychopathy: the presence of heroic behaviors, and the low frequency of antisocial behaviors. The results of two studies showed that (1) heroic behaviors could be motivated by extrinsic social rewards or punishment, and that (2) high dispositional mindfulness was associated to decreased antisocial behaviors in individuals with high psychopathic traits.

Theoretical implications of our results are discussed in a third part.

Keywords: psychopathic traits, psychopathy, positive adjustment, adaptive traits

Table des matières

Remerciements	2
Résumé	3
Abstract	4
A. LA PSYCHOPATHIE, SON EVALUATION ET SES MANIFESTATIONS	7
A.1. Définition, conceptions historiques et enjeux	7
A.2. Modèles descriptifs dominants	11
<i>A.2.1. Le modèle hiérarchique de Cooke and Michie</i>	<i>11</i>
<i>A.2.2. Triarchic Model of Psychopathy : la question des ajustements positifs</i>	<i>12</i>
<i>A.2.3. Un modèle unificateur basé sur la personnalité générale</i>	<i>13</i>
<i>A.2.4. Le modèle du DSM-5 : la personnalité antisociale</i>	<i>17</i>
<i>A.2.5. Modèles hybrides : psychopathie primaire, psychopathie secondaire</i>	<i>18</i>
A.3. Déterminismes et modèles explicatifs	19
<i>A.3.1. Hypothèses génétiques</i>	<i>19</i>
<i>A.3.3. Hypothèses comportementales et cognitives</i>	<i>21</i>
<i>A.3.4. Facteurs psychosociaux</i>	<i>23</i>
<i>A.3.5. Hypothèses psychodynamiques</i>	<i>24</i>
A.4. Issues psychopathologiques	26
<i>A.4.1. Spectre de l'externalisation</i>	<i>26</i>
<i>A.4.2. Spectre de l'internalisation</i>	<i>28</i>
<i>A.4.3. Variables socio-cognitives</i>	<i>29</i>
A.5. Manifestations adaptatives et <i>successful psychopathy</i>	33
<i>A.5.1. Traits psychopathiques adaptatifs</i>	<i>33</i>
<i>A.5.2. <i>Successful psychopathy</i></i>	<i>34</i>
<i>A.5.3. Le facteur <i>boldness</i></i>	<i>36</i>
B. TRAVAUX DE RECHERCHE	38
B.1. La psychopathie du point de vue de la théorie des réseaux	38
B.2. Hétérogénéité des traits adaptatifs parmi les sous-types de psychopathie	40
B.3. Psychopathie et pleine conscience dispositionnelle : une voie pour comprendre les comportements antisociaux ?	42
B.4. Psychopathie et comportements héroïques : entre narcissisme et menace de l'identité ?	44
C. DISCUSSION SYNTHETIQUE SUR L'ENSEMBLE DES TRAVAUX	46
C.1. Ajustements positifs, traits adaptatifs et psychopathie	46
<i>C.1.1. <i>The network structure of psychopathic personality traits in a non-institutionalized sample (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2019)</i></i>	<i>46</i>

<i>C.1.2. Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2020).</i>	48
C.2. Manifestations atypiques de la psychopathie	50
<i>C.2.1. To better understand the link between psychopathy and antisocial behavior: moderation by dispositional mindfulness (Bronchain, Monié, Becquie, Chabrol & Raynal, 2019).</i>	50
<i>C.2.2. Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2020).</i>	51
C.3. Conclusions et voies de développement	53
<i>C.3.1. Limites générales</i>	53
<i>C.3.2. Profusion et confusion des modèles descriptifs</i>	54
<i>C.3.3. Les manifestations de la psychopathie : questionner la fonction</i>	55
<i>C.3.4. Conclusion</i>	56
D. REFERENCES	57
ANNEXES	77

A. LA PSYCHOPATHIE, SON EVALUATION ET SES MANIFESTATIONS

A.1. Définition, conceptions historiques et enjeux

La psychopathie est une organisation de la personnalité reposant sur des dispositions comportementales (ex., antisocialité, impulsivité), affectives (ex., dureté-insensibilité) et interpersonnelles (ex., égocentricité, manipulation) (Cooke & Michie, 2001). En raison de son association robuste avec de nombreuses formes de comportements antisociaux et de récidive violente (Hecht et al., 2016; Hemphill et al., 1998; Leistico et al., 2008), la psychopathie représente un des champs d'étude les plus dynamiques de ces dernières décennies.

Historiquement, nous pouvons observer des éléments descriptifs de la psychopathie dès le 18^{ème} et 19^{ème} siècle chez Philippe Pinel, James Cowles Prichard et Emile Kraepelin (Millon & Davis, 1998). Cependant, la contribution historique qui fait actuellement référence est celle de Hervey Cleckley (1941) qui, dans son œuvre séminale *The Mask of Sanity*, détaille le profil de quinze individus (treize hommes, deux femmes) atteints de psychopathie. Cleckley formule les seize critères qui constitueront la base de ce syndrome (Tableau 1). A travers son ouvrage, l'auteur souhaitait délimiter un concept qui n'avait jusqu'alors aucune définition consensuelle. Le psychopathe décrit par Cleckley présente un profil complexe, mêlant de profonds déficits sur le plan affectif et interpersonnel, avec un défaut du contrôle impulsif, et un ensemble de traits constituant *le masque de la santé* : charme superficiel, assurance et intelligence.

Cleckley émet l'hypothèse que les individus atteints de psychopathie souffriraient de particularités cérébrales retrouvées dans certaines aphasies : chez le psychopathe, le sens des mots et des expériences codées par les mots se détacheraient de leur contenu émotionnel.

Tableau 1 - Les seize critères diagnostiques de la psychopathie selon Hervey Cleckley, repris par Patrick et al. (2009)

<p>Ajustements positifs (<i>boldness</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Charme superficiel et bonne intelligence - Absence de trouble de la pensée ou autres signes de pensées irrationnelles - Absence d'anxiété ou de manifestations psychonévrotiques - Menace de suicide rarement exécutée
<p>Déviance comportementale chronique (<i>disinhibition</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comportement antisocial inadéquat -Pauvreté du jugement et incapacité d'apprendre de ses expériences - Manque de fiabilité - Conduite fantaisiste et peu attirante - Vie sexuelle impersonnelle, superficielle et peu intégrée - Incapacité à suivre un projet de vie
<p>Déficit émotionnel et interpersonnel (<i>meanness</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instabilité, mensonge et manque de sincérité - Absence de remords ou de honte - Egocentricité pathologique et incapacité d'aimer - Pauvreté générale dans les relations affectives - Incapacité d'introspection - Relations interpersonnelles défailantes

Par la suite, et dans la filiation d'Hervey Cleckley, Robert Hare a développé l'outil diagnostique aujourd'hui considéré comme le *gold standard* pour évaluer la psychopathie en milieu carcéral : la Psychopathy Checklist (PCL ; Hare, 1985), et sa version révisée, la Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R ; Hare, 2003). La PCL est une évaluation clinique structurée de la psychopathie articulée autour des critères de Cleckley (Tableau 2). Elle inclut également des données additionnelles telles que les comportements antisociaux sévères et les actes criminels. Dans sa dernière version, la PCL-R distingue les composantes affectives et interpersonnelles, constituant le Facteur I (Interpersonnel), et les composantes style de vie et antisocialité, constituant le Facteur II

(Déviance Sociale). Chaque item de la PCL-R est coté sur une échelle de Likert en trois points, avec un score total minimal de zéro point, et un score total maximal de 40 points. Dans une perspective catégorielle, le score seuil de 30/40 permet de poser le diagnostic de psychopathie. Malgré les débats concernant la structure factorielle de la PCL-R, les alternatives à quatre facettes (Hare & Neumann, 2005) et à trois facteurs (Cooke et al., 2007) ont toutes les deux été identifiées comme des solutions fiables.

Tableau 2 – Structure à quatre facettes de la PCL-R (Hare, 2003)

Facteur I	Facteur II
<i>Facette 1 : Interpersonnelle</i>	<i>Facette 3 : Style de vie</i>
1. Charme superficiel	3. Besoin de stimulation, tendance à l'ennuie
2. Grandiosité	9. Style de vie parasitaire
4. Mensonge pathologique	13. Incapacité à planifier sur le long terme
5. Duperie/manipulation	14. Impulsivité
	15. Irresponsabilité
<i>Facette 2 : Affective</i>	<i>Facette 4 : Antisociale</i>
6. Absence de remord et de culpabilité	10. Faible contrôle comportemental
7. Affects superficiels	12. Trouble du comportement précoce
8. Dureté, manque d'empathie	18. Délinquance juvénile
16. Incapacité à accepter la responsabilité de ses propres actions	19. Violation des conditions de libération conditionnelle
	20. Diversité des délits

Si la PCL fait entrer l'étude de la psychopathie dans le champ de la recherche empirique et permet un accroissement fulgurant des connaissances, elle se limite cependant à une vision catégorielle du syndrome construite à partir d'individus institutionnalisés (Hare, 1985). Les questionnements et les recherches portant sur les manifestations de la psychopathie en dehors des cadres institutionnels de soin ou de

privation de libertés sont apparus plus tardivement (Levenson, 1992; Widiger & Lynam, 1998).

A ce jour, on estime que la présence d'individus avec de hauts traits psychopathiques a un impact délétère dans des sphères importantes de la société telles que l'entreprise (Carre et al., 2017), l'université (Chabrol et al., 2012, 2014; van Leeuwen et al., 2014), la politique (Duspara & Greitemeyer, 2017), et l'économie (Costello et al., 2019; Omar et al., 2019). Une compréhension plus fine des déterminants et des issues de ce syndrome représente donc un enjeu de société majeur. Lilienfeld (2018) identifie plusieurs points pour guider les futures recherches : (1) privilégier des évaluations multidimensionnelles, (2) établir des liens avec la littérature portant sur la personnalité générale, (3) examiner la coprésence d'autres traits de personnalité, (4) tester les effets d'interaction entre traits psychopathiques et (5) déterminer les facteurs confondants/effets supprimeurs.

A.2. Modèles descriptifs dominants

Au fil des années, la recherche en sciences de la personnalité s'est orientée vers des modèles dimensionnels, qui ont fourni des résultats plus fiables, plus reproductibles, et plus intéressants sur le plan clinique que les modèles catégoriels (Widiger et al., 2018). Nous présenterons ici les modèles dimensionnels de la psychopathie les plus cités et les outils psychométriques qui en sont issus.

A.2.1. Le modèle hiérarchique de Cooke and Michie

Le modèle hiérarchique de Cooke and Michie (2001) a été développé suite à des questionnements théoriques sur l'opérationnalisation de la psychopathie par la structure à deux facteurs de la PCL-R. Les auteurs ont proposé un modèle hiérarchique alternatif, à trois facteurs, isolant les déficits interpersonnels, affectifs et comportementaux. Outre un meilleur ajustement aux données que la structure initiale, ce modèle se distingue par l'exclusion des items correspondant aux actes violents/criminels, considérés comme des conséquences et non des facteurs constitutifs. Plus généralement, Cooke and Michie alertent sur le danger de confondre des dispositions (tendances de base) et des comportements (caractéristiques d'adaptation face aux dispositions) au sein d'une même mesure.

Ce modèle, qui a eu une influence considérable (656 citations depuis 2015), est à l'origine du Youth Psychopathic Traits Inventory (YPI; Andershed et al., 2002). Le YPI est un questionnaire auto-rapporté développé dans la population générale afin d'évaluer les traits psychopathiques chez l'adolescent de douze ans et plus. Il a par la suite été validé chez le jeune adulte (Colins & Andershed, 2016) et représente aujourd'hui un des outils les plus utilisés dans la recherche (461 citations depuis 2015).

A.2.2. *Triarchic Model of Psychopathy : la question des ajustements positifs*

Le Triarchic Model of Psychopathy (TMP ; Patrick et al., 2009) est sans conteste le modèle le plus cité de ces dernières années (871 fois depuis 2015). Selon le TMP, la psychopathie serait un syndrome combinant un déficit important sur le plan émotionnel et interpersonnel, une déviance comportementale persistante, et la présence d'ajustements positifs venant compliquer la présentation clinique. Le TMP, basé sur des aspects neurobiologiques et développementaux, isole trois dimensions principales de la psychopathie : la désinhibition (*disinhibition*), qui renvoie à un déficit du contrôle impulsif et à une dysrégulation des affects négatifs ; les ajustements positifs (*boldness*), qui évoquent la résistance au stress, la domination sociale, la résilience émotionnelle et une forme d'intrépidité ; et les déficits affectifs/interpersonnels (*meanness*), exprimant la dureté, la froideur, la recherche de bénéfices personnels via l'exploitation agressive des autres, sans considération pour leur bien-être. L'outil psychométrique de référence pour ce modèle est la Triarchic Psychopathy Measure (TriPM ; Patrick, 2010). Bien que le TMP soit aujourd'hui dominant dans la littérature, il fait face à des critiques importantes concernant la reproductibilité de sa structure factorielle (Roy et al., 2020) et l'intégration de *boldness* comme un facteur central (Sleep, Weiss, et al., 2019).

Il est important de noter que le TMP a été développé en parallèle des travaux de Lilienfeld and Andrews (1996) sur le Psychopathic Personality Inventory (PPI). La forme révisée du PPI (PPI-R ; Lilienfeld & Widows, 2005) fait également partie des outils les plus utilisés pour évaluer les traits de personnalité psychopathique, en population carcérale comme en population générale (406 citations depuis 2015). Ces deux modèles partagent beaucoup de points communs, parmi lesquels une focalisation sur les aspects interpersonnels et affectifs du syndrome et l'exclusion des manifestations comportementales antisociales/criminelles, alors considérées comme des conséquences

non-systématiques. Le PPI-R évalue les traits psychopathiques à travers huit sous-échelles : *machiavellian egocentricity*, *social influence*, *fearlessness*, *coldheartedness*, *rebellious nonconformity*, *blame externalization*, *carefree non-planfulness* et *stress immunity*. Ces huit sous-échelles peuvent être regroupées en deux facteurs, *Fearless Dominance* (PPI-I) et *Self-Centered Impulsivity* (PPI-II), ou trois facteurs en isolant la dimension *Coldheartedness* (Ruchensky et al., 2018). PPI-I est l'équivalent du facteur *boldness* du TMP. Il peut être défini par une insensibilité générale aux signaux de menace avec des ajustements interpersonnels efficaces. PPI-II renvoie à la volonté impulsive et impitoyable de prendre l'avantage sur les autres. Il est associé à une combinaison de désinhibition et de froideur/dureté sur le plan social. Ici encore, le fait que PPI-I et PPI-II soient modérément corrélés entre eux (Malterer et al., 2010; Marcus et al., 2013), et que PPI-II présente de faibles associations avec les comportements antisociaux, rend discutable l'intégration des ajustements positifs comme facteur central de la psychopathie (Lynam & Miller, 2012).

A.2.3. Un modèle unificateur basé sur la personnalité générale

Certains modèles construits pour appréhender la personnalité générale ont également montré leur pertinence pour saisir les manifestations pathologiques de la personnalité. Le Five-Factor Model (FFM ; Costa & McCrae, 1992; Goldberg, 1993) représente l'alternative la plus robustement validée et la plus reprise dans la littérature (cité 4790 fois depuis 2015). Le FFM subdivise la personnalité en cinq dimensions : l'Extraversion (chaleur, grégarité, assertivité, activité, recherche de sensations, émotions positives), l'Agréabilité (confiance, droiture, altruisme, compliance, modestie, sensibilité), le Névrosisme (anxiété, colère-hostilité, dépression, timidité sociale, impulsivité, vulnérabilité), la Conscience (compétence, ordre, sens du devoir, recherche de réussite, autodiscipline, délibération) et l'Ouverture à l'expérience (rêverie,

esthétique, sentiments, actions, idées, valeurs). Le FFM a été opérationnalisé, entres autres, par le Revised Neuroticism Extraversion Openness Inventory (NEO PI-R ; Costa & McCrae, 2008).

Certains auteurs ont suggéré que la psychopathie pouvait être capturée de manière adéquate par le FFM (Lynam & Miller, 2018). Dans ce cadre, la psychopathie serait considérée comme une configuration de traits de la personnalité générale, présents dans leur variante extrême ou maladaptative (Miller & Lynam, 2015). Ainsi, le score total de la PCL-R a montré des liens négatifs avec les dimensions Agréabilité et Conscience. Le Facteur I de la PCL-R (dimension affective/interpersonnelle) reflèterait un faible niveau d'Agréabilité et d'Extraversion, tandis que le Facteur II (style de vie/antisocialité) serait associé à un score réduit aux dimensions Agréabilité, Conscience, et Névrosisme. Ces résultats suggèrent que le niveau de Conscience serait le principal trait différenciant les Facteurs I et II, et que l'Extraversion serait plus caractéristique du Facteur II. En somme, la psychopathie, telle qu'évaluée par la PCL-R, semble correspondre à une combinaison de faible Agréabilité et Conscience, avec des contributions variables de Névrosisme et d'Extraversion (pour une revue, voir Lilienfeld et al., 2015; Lynam & Miller, 2018).

Une limite du NEO-PI-R serait son incapacité à saisir les niveaux extrêmes des traits de personnalité et par conséquent les hauts niveaux de psychopathie. Lynam et al. (2011) ont développé l'Elemental Psychopathy Assessment (EPA), un questionnaire auto-rapporté évaluant les variantes maladaptatives de dix-huit traits de la personnalité générale habituellement associés à la psychopathie (Tableau 3). Initialement validée auprès de trois échantillons de la population générale, l'échelle a montré une cohérence interne satisfaisante, et des niveaux de validité concourante tout à fait corrects avec trois mesures de la psychopathie (PPI-R, LRSP, SRP-III) et avec les dimensions

correspondantes du FFM. L'EPA présente également un bon niveau de validité prédictive vers les indicateurs habituellement associés à la personnalité psychopathique (Lynam et al., 2011).

Le modèle isole dix-huit traits regroupés en quatre facteurs constitutifs de la psychopathie : l'Antagonisme Interpersonnel (dureté, froideur, méfiance, manipulation et égocentrisme), la Stabilité Emotionnelle (invulnérabilité, résilience émotionnelle, impassibilité), la Désinhibition (désobligence, opposition, témérité, recherche de sensations, et sentiment d'urgence) et le Narcissisme (colère, arrogance, domination et confiance en soi). Ce modèle a été cité 212 fois depuis 2015.

Facteur EPA	Facette EPA	Facette FFM	Facteur FFM	Tableau
Antagonisme	Dureté	Sensibilité	Agréabilité	3 - Correspondance de chaque dimension de l'EP A avec son équivalent dérivé du FFM

	Égocentrisme	Altruisme	
	Méfiance	Confiance	
	Manipulation	Droiture	
	Froideur	Chaleur	Extraversion
	Désobligeance	Sens du devoir	
	Inconstance	Autodiscipline	Conscience
	Imprudence	Délibération	
Désinhibition	Recherche de sensations	Recherche de sensations	Extraversion
	Sentiment d'urgence	Impulsivité	Névrosisme
	Opposition	Compliance	Agréabilité
	Colère	Colère-hostilité	Névrosisme
Narcissisme	Confiance en soi	Timidité sociale	
	Domination	Assertivité	Extraversion
	Arrogance	Modestie	Agréabilité
	Invulnérabilité	Vulnérabilité	
Stabilité émotionnelle	Résilience émotionnelle	Dépression	Névrosisme
	Impassibilité	Anxiété	

A.2.4. Le modèle du DSM-5 : la personnalité antisociale

La cinquième édition du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5 ; APA, 2013) propose un modèle alternatif des troubles de la personnalité dans lequel la psychopathie est indirectement intégrée. Ce modèle dimensionnel est construit autour de deux critères. Le critère A renvoie aux altérations du soi et du fonctionnement interpersonnel, alors que le critère B reflète la présence de traits de personnalité maladaptatifs compris dans cinq grands domaines (affectivité négative, détachement, antagonisme, désinhibition et psychoticisme). Pour ce modèle, la psychopathie serait une variante du trouble de la personnalité antisociale, discriminée par un spécificateur du diagnostic. Le Level of Personality Functioning Scale - Self Report questionnaire (LPFS-SR; Morey, 2017) et le Personality Inventory for DSM-5 (PID-5 ; Krueger et al., 2012) sont les outils de référence pour évaluer les critères A et B. Ce modèle est actuellement en cours de validation et requiert des investigations supplémentaires (Crego & Widiger, 2014; Sleep, Lynam, et al., 2019; Strickland et al., 2013).

Tableau 4 - *Modèle alternatif du trouble de la personnalité antisociale du DSM-5*

Critère A	Critère B
<i>Altérations du soi</i> Égocentricité, absence d'intériorisation des normes prosociales, incapacité de se conformer à un comportement légal	<i>Antagonisme</i> Manipulation, duperie, dureté, hostilité
<i>Dysfonctions interpersonnelles</i> Détachement, absence de remord, inauthenticité, coercition, domination, intimidation	<i>Désinhibition</i> Irresponsabilité, impulsivité, prise de risque
Spécificateur du diagnostic pour la psychopathie Faible anxiété, assurance, recherche d'attention	

A.2.5. Modèles hybrides : psychopathie primaire, psychopathie secondaire

Les analyses centrées sur la personne se sont révélées particulièrement appropriées pour identifier des sous-groupes d'individus partageant des caractéristiques communes, notamment en présence de construits hétérogènes et multidimensionnels comme la psychopathie (Howard & Hoffman, 2017).

Les modèles classiques établissant des sous-types, ou profils, distinguent traditionnellement les variantes primaire et secondaire de la psychopathie (Karpman, 1941). Ces modèles ont évolué dans leur support empirique mais peuvent être définis via une approche par traits de personnalité (Hicks & Drislane, 2018). Psychopathie primaire comme secondaire partageraient de hauts niveaux de dureté et d'antisocialité. Cependant, ces deux formes diffèrent dans leur structure motivationnelle. La psychopathie primaire est caractérisée par un profond détachement social, une absence d'anxiété, de culpabilité et d'empathie. Pour ce profil, les comportements antisociaux, la manipulation et la duperie seraient motivés par un narcissisme pathologique. En revanche, la psychopathie secondaire ne serait pas seulement associée à de hauts niveaux d'hostilité et de dureté, mais également à de l'anxiété et de la culpabilité. La psychopathie secondaire serait par ailleurs fortement associée aux traits de personnalité limite (Skeem et al., 2003). Pour ce profil, les comportements antisociaux seraient dirigés par l'émotionnalité négative.

Un large corpus de la littérature soutient l'existence des variantes primaire et secondaire dans la population générale, notamment chez les étudiants (Falkenbach et al., 2014), pour lesquels les traits psychopathiques peuvent être considérés comme des variantes extrêmes/maladaptatives des traits de la personnalité générale (Falkenbach et al., 2019).

A.3. Déterminismes et modèles explicatifs

Nous présenterons ici, brièvement, les facteurs les plus souvent retenus pour expliquer le développement des traits de personnalité psychopathique.

A.3.1. Hypothèses génétiques

A ce jour, les études estiment que le développement de traits de personnalité psychopathique serait en partie héréditaire, avec une contribution génétique à hauteur de 40 à 60% (Thomson, 2019). Bien que cette contribution puisse être surévaluée (Viding et al., 2013), l'importance des facteurs génétiques dans le développement de dispositions psychopathiques fait actuellement consensus.

Plus spécifiquement, les études en génétique considèrent que la psychopathie serait le produit d'une combinaison d'effets additifs, d'allèles rares et d'interaction gène-gène et gène-environnement. Le résultat le plus répliqué porte sur un polymorphisme au niveau du gène "5-HTT" qui code pour un transporteur de la sérotonine (également appelée 5-hydroxy-tryptamine). Une homozygotie de l'allèle dit "long" du 5-HTT serait impliquée dans le développement des traits de dureté-insensibilité (Brammer et al., 2016; Sadeh et al., 2013). Ce gène a également montré interagir avec des facteurs environnementaux (ex., statut socio-économique) dans la prédiction des traits de dureté-insensibilité (Sadeh et al., 2010).

A.3.2. Hypothèses neurocognitives

Des avancées récentes suggèrent que les déficiences observées chez les individus à hauts traits psychopathiques pourraient s'expliquer par des mécanismes neurocognitifs impliqués dans (1) la réponse à l'expression de la détresse des autres personnes, et (2) le processus de prise de décision basée sur le renforcement (Blair, 2019).

Une partie des manifestations comportementales liées à la psychopathie serait donc associée à une réponse spécifique aux signaux de détresse provenant d'autres personnes (peur, tristesse, douleur), alors que la réponse aux signaux de dégoût et de colère serait normative (Dawel et al., 2012). Habituellement, la détresse ressentie par les autres personnes suite à un de nos comportements a une fonction punitive, réduisant la probabilité de reproduire ce comportement. Si les signaux de détresse ne sont pas aversifs, alors la personne est plus susceptible d'utiliser des comportements antisociaux pour parvenir à ses fins. Les structures cérébrales impliquées dans ces processus sont le cortex préfrontal ventromédian et l'amygdale. Ainsi, il a été montré que les traits de dureté-insensibilité seraient associés avec des réponses réduites de l'amygdale et du cortex préfrontal ventromédian face aux signaux de détresse (Poeppl et al., 2019).

Le processus de prise de décision basée sur le renforcement présenterait également des liens avec la psychopathie. L'apprentissage par stimulus-renforcement serait entravé chez les individus avec de hauts traits psychopathiques (ex., Rothmund et al., 2012) et prédirait la fréquence des comportements antisociaux dans des études longitudinales (Gao et al., 2010). Concernant les liens entre la réactivité à la récompense et la psychopathie, les résultats en neuroimagerie structurelle et fonctionnelle sont relativement mitigés (Blair & Zhang, 2020). Certains auteurs ont retrouvé un lien positif entre psychopathie et hyper-réactivité à la récompense (Murray et al., 2017), qui pourrait expliquer les comportements impulsifs et le manque de considération pour les conséquences négatives de ses propres actions sur les autres. Cependant, un corpus important de la littérature supporte l'hypothèse concurrente d'une hypo-réactivité à la récompense (Blair et al., 2018), qui impliquerait un appauvrissement de la prise de décision et des difficultés à atteindre des objectifs au long cours, générant frustration et chronicité des comportements antisociaux.

Dans l'ensemble, la recherche actuelle n'a pas abouti à un consensus et requiert plus d'études basées sur des modèles dimensionnels de la psychopathie, et distinguant les cibles de récompense (ex., nourriture, contact physique, approbation sociale, objectifs). Des investigations supplémentaires sur ces points sont nécessaires et pourraient avoir une valeur informative importante. Dans cette perspective, Bronchain et al. (*sous révision*) ont montré que les traits d'antagonisme présentaient des associations négatives avec les systèmes motivationnels liés aux interactions sociales, aux contacts physiques, aux activités extérieures et aux loisirs. La désinhibition montrait des liens négatifs avec les systèmes motivationnels liés aux objectifs et à l'approbation sociale, alors que le narcissisme était positivement lié à ces systèmes. Enfin, la stabilité émotionnelle affichait des liens positifs avec les systèmes motivationnels liés aux objectifs, aux loisirs, et à l'approbation sociale. Ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte le type de récompense pour juger de l'hyper ou de l'hypo-réactivité des personnes à hauts traits psychopathiques.

A.3.3. Hypothèses comportementales et cognitives

De nombreux modèles comportementaux ont évoqué l'importance des processus de conditionnement dans le développement des traits de personnalité psychopathique. McCord (1982) cité par Levenson (1992) les résume ainsi : « Les psychopathes ont souffert de carences affectives, de punitions, de négligences, d'ostracisme, ou d'autres forme de socialisation précoce ayant sévèrement entravé leur capacité à s'identifier à d'autres personnes, à être empathique, ou à apprendre les valeurs sociétales » (p.165)

Buss (1966) attribue les dispositions psychopathiques à une histoire de conditionnement spécifique, ponctuée de récompenses parentales pour des comportements malhonnêtes, et de patterns imprédictibles de punition. Buss propose également une explication basée sur l'imitation de modèles parentaux froids et distants.

Un modèle comportemental-cognitif alternatif propose deux scénarios basés sur l'apprentissage par observation (Blair, 2015). Le premier scénario attribue le développement des traits de dureté-insensibilité à la présence de modèles parentaux inadéquats, qui n'interpréteraient pas la détresse d'autrui comme aversive. Le deuxième scénario propose, qu'en présence de modèle parentaux adéquats, l'enfant aux dispositions neurocognitives défavorables soit incapable d'apprendre par modèle/référencement social.

Le modèle cognitivo-comportemental de Beck (1990) met, quant à lui, en avant le rôle de la cognition sociale comme déterminant important de la personnalité antisociale. Les individus à hauts traits psychopathiques adhèreraient à des représentations d'autonomie et de force. Certains d'entre eux, au parcours développemental marqué de violences et d'abus, retrouveraient dans le rôle de prédateur une position guidée par la pensée « manger ou être mangé » ou encore « être l'agresseur plutôt que la victime » (Chabrol, 2011).

Pour Young et al. (2003), les troubles de la personnalité feraient suite à des réponses inadéquates apportées aux besoins fondamentaux de l'enfant (sécurité, autonomie, limites, jeu, expression). Les expériences infantiles aversives entraîneraient le développement de schémas de pensée inadaptés colorant la façon dont l'individu perçoit et ressent le monde qui l'entoure. La personnalité psychopathique serait caractérisée par des schémas de « contrôle de soi insuffisant », « droits exagérés/grandeur », « inhibition émotionnelle » ou encore « méfiance/abus » (Chakhssi et al., 2014). Dans ce contexte, les comportements de prédation, d'agression et de manipulation peuvent être interprétés comme des modalités d'adaptation face à ces schémas. Être le prédateur plutôt que la proie, réclamer un traitement privilégié, utiliser l'autre comme un moyen ou un objet de gratification et se distancier de ses émotions

seraient autant de stratégies pour lutter contre les représentations de soi vulnérable, humilié, abusé.

A.3.4. Facteurs psychosociaux

Les relations entre psychopathie et théorie de l'attachement (Ainsworth, 1979, 1964; Bowlby, 1988) ont été largement documentées, notamment en raison de l'incapacité des personnes à hauts traits psychopathiques à former des liens sociaux durables et authentiques. Ainsi, les composantes affectives de la psychopathie seraient associées à un attachement évitant, alors que les composantes comportementales seraient associées à un attachement insécure (Christian et al., 2017). De même, Craig et al. (2013) ont montré que dans une population d'étudiants, les composantes affectives étaient associées à des conduites d'évitements de l'attachement, alors que les composantes comportementales étaient associées à la fois à des réactions évitantes et anxieuses.

En somme, le développement des dispositions de dureté-insensibilité pourrait provenir d'une absence de figure d'attachement émotionnellement disponible, conduisant à une indépendance physique et émotionnelle de l'enfant, et aboutissant à un détachement et un évitement des relations proches chez l'adulte. Le développement des dispositions antisociales/comportementales pourrait en revanche être lié à un environnement non-validant, dans lequel la figure d'attachement est inconstante, conduisant l'enfant à développer de pauvres capacités de régulation émotionnelle, qui chez l'adulte pourront s'exprimer par un style d'attachement anxieux, des relations instables, et des comportements explosifs (Thomson, 2019).

En support de ces hypothèses, la recherche sur les styles de parentages a montré que le développement de traits psychopathiques était associé à des comportements de déconsidération et d'abus physiques/psychologiques durant l'enfance (ex., Forouzan &

Nicholls, 2015; Marshall & Cooke, 1999; Molinuevo et al., 2014; Waller et al., 2014). Par ailleurs, des interventions parentales précoces, centrées sur la chaleur maternelle, ont montré une diminution des traits de dureté-insensibilité et des troubles de la conduite chez des enfants à risques (Kimonis et al., 2019).

L'importance d'autres facteurs psychosociaux, tels que la délinquance des pairs, l'exposition précoce à la violence, les psychopathologies parentales, et les facteurs de risques prénataux, ont été mis en avant, mais ne seront pas abordés ici (pour une revue, voir Thomson, 2019).

A.3.5. Hypothèses psychodynamiques

Selon le modèle psychanalytique, l'organisation psychopathique serait déterminée par des expériences infantiles aversives et récurrentes, évoluant vers une pathologie du Surmoi (droits personnels sans limite, hors champs moral) et du narcissisme (investissement d'un soi grandiose et idéalisé) (Kernberg, 1989). Les mécanismes de défense à l'œuvre comportent, entre autres, le déni, la projection, la rationalisation et le clivage (Cramer, 1999). Le monde est organisé en termes de gratifications personnelles. Les images de soi humilié, violenté, dévalorisé, sont projetés vers les personnes considérées comme des proies, méritant leur sort. Les relations sociales avec les non-proies sont superficielles et intéressées. En somme, le lien à l'autre représente un moyen et non une fin.

Bateman et al. (2013) présentent un modèle alternatif de la personnalité antisociale fondé sur le défaut de mentalisation. La mentalisation est définie comme la capacité à comprendre un comportement comme étant le produit d'un état mental spécifique. L'adversité et le caractère destructeur des premières relations d'attachement entraveraient le développement de ces capacités. L'enfant apprendrait à se déconnecter de l'expérience subjective d'une figure d'attachement menaçante ou instable. Actualisé

aux relations présentes, le déficit de mentalisation empêcherait de ressentir l'autre comme une entité psychologique, dotée d'une sensibilité, de besoin et de désirs propres. Chez l'individu à hauts traits psychopathiques, l'effondrement des capacités de mentalisation peut être lié aux menaces de l'estime de soi ou à la perte potentielle d'un statut social dominant. La personne maintiendrait les autres sous contrôle par l'intimidation ou la manipulation. En présence d'une menace importante, les capacités de mentalisation s'effondreraient et donneraient lieu à des comportements destructeurs.

A.4. Issues psychopathologiques

Les traits de personnalité psychopathique ont été associés à une large variété de conséquences psychopathologiques. Nous résumerons ici quelques données sur le sujet en distinguant le spectre de l'externalisation (comportements antisociaux, usage de substances), le spectre de l'internalisation (symptômes de troubles de l'humeur et de troubles anxieux), et certaines variables socio-cognitives (jugement moral, intelligence).

A.4.1. Spectre de l'externalisation

A.4.1.1. Comportements antisociaux

Les relations entre la psychopathie et les comportements antisociaux ont été largement documentées (Hecht et al., 2016; Hemphill et al., 1998; Leistico et al., 2008). Cependant, il existe un débat concernant leur place, leur fonction, et leur présence dans les outils d'évaluation de la psychopathie. A ce jour, aucun consensus ne permet d'affirmer si ces comportements appartiennent fondamentalement au construit (Hare & Neumann, 2010) ou s'ils n'en sont qu'une conséquence régulière (Skeem & Cooke, 2010). Le fait que certains outils de mesure de la psychopathie intègrent la dimension du comportement antisocial pose donc un problème de fond : une mesure des comportements antisociaux est utilisée pour en prédire une seconde.

Malgré ce point important, et indépendamment des mesures utilisées, les traits de personnalité psychopathique seraient prédicteurs des comportements antisociaux, d'agression et d'externalisation chez l'adolescent (ex., Chabrol et al., 2009) comme chez le jeune adulte (ex., Hecht et al., 2016). Ces résultats ont été répliqués lorsque les traits de personnalité narcissique, machiavélique, et sadique étaient contrôlés (Chabrol et al., 2017). Les adolescents et jeunes adultes avec de hauts traits de dureté-insensibilité montreraient une fréquence, une variété et une sévérité de comportements antisociaux plus importantes (Frick et al., 2003). Par ailleurs, les approches multidimensionnelles

ont participé à préciser ces relations parfois hétérogènes. Les traits d'hostilité (dureté-insensibilité) et de désinhibition (impulsivité) ont affiché des associations positives avec la fréquence de comportements antisociaux (Lynam et al., 2011), alors que les traits de stabilité émotionnelle (ajustements positifs) ne paraissaient pas y être associés (ex., Miller & Lynam, 2012; Seigfried-Spellar et al., 2017). Bien que les ajustements positifs ne semblent pas prédire les comportements antisociaux, un examen des effets d'interaction des ajustements positifs avec les autres traits psychopathiques pourrait affiner la compréhension de ces résultats.

A.4.1.2. Usage de substances

Les individus à hauts traits de personnalité psychopathique reportent une consommation et un usage problématique d'alcool plus important que la moyenne (Taylor & Lang, 2006) et des débuts de consommation de cannabis, d'opiacés et d'alcool plus précoces (Brennan et al., 2017). La fréquence de consommation de cannabis a été positivement associée aux traits psychopathiques (Chabrol et al., 2011) et à un nombre accru de comportements antisociaux parmi les adolescents à hauts traits de personnalité psychopathique (Chabrol et al., 2010).

Chez l'adolescent et le jeune adulte à hauts traits d'impulsivité-irresponsabilité, l'usage de substances est apparu comme un moyen de *coping* pour faire face aux affects négatifs (Gillen et al., 2016). Les traits psychopathiques, et les déficits sur le plan affectif, conduiraient à une surévaluation de la récompense et du soulagement apportés par les substances, et à une difficulté d'inhiber l'usage face à la détresse psychologique ou physique (Brennan et al., 2017). L'hyperréactivité aux contextes mobilisant les réseaux associatifs liés à la colère, la pauvreté des fonctions exécutives, et l'usage de moyens de *coping* dysfonctionnels, expliqueraient donc l'association habituellement soulignée entre la psychopathie et l'usage de substances psychoactives.

A.4.2. Spectre de l'internalisation

La capacité des individus avec de hauts traits psychopathiques à expérimenter des émotions négatives de type peur/tristesse semble soumise à la présence et la configuration des différentes composantes du syndrome. Les données actuelles indiquent un effet protecteur des traits interpersonnels-affectifs, tels que la froideur-insensibilité, l'intrépidité et le narcissisme, contre le développement de symptômes de stress et d'anxiété (Derefinko, 2015; Kauten et al., 2013). De même, il a été observé que les individus à hauts traits de personnalité psychopathique reportaient moins d'anxiété ponctuelle et dispositionnelle, moins de peur, et moins de catastrophisation de la douleur (Durand & Plata, 2017). Les traits psychopathiques protégeraient également contre le développement de symptômes de stress post-traumatiques après l'exposition à un évènement de vie menaçant (Anestis et al., 2017a). Cependant, ces relations diffèrent selon les études et les modèles utilisés. D'une part, certaines études ont reporté des corrélations négatives entre les traits psychopathiques interpersonnels-affectifs et les symptômes de stress post-traumatique (Anestis et al., 2017b; Pham, 2012; Sellbom, 2015; Willemsen et al., 2011), alors que d'autres n'ont pas trouvé de lien entre ces variables (Anestis et al., 2017b; Kavish et al., *in press*). D'autre part, les composantes comportementales de la psychopathie semblent démontrer des liens positifs avec les symptômes de stress post-traumatique (Anestis et al., 2017a; Anestis et al., 2017b; Kavish et al., *in press*; Sellbom, 2015). Ces résultats contrastés pourraient révéler l'influence de facteurs confondants (ex. traits de personnalité limites) et/ou l'hétérogénéité des profils de psychopathie (effet d'interaction entre les différentes dimensions). Des études centrées sur la personne (analyse de classification, analyse de profils latents) pourraient aider à clarifier ces liens et sont actuellement en cours de publication dans notre laboratoire.

En revanche, le rapport entre les traits de personnalité psychopathique et la symptomatologie dépressive a peu été étudiée dans la population générale. L'impulsivité, la dureté et les traits narcissiques sont parfois considérés comme des défenses contre l'humeur dépressive (Chabrol et al., 2010), pouvant peut être expliquer que certaines études rapportent un lien négatif, ou une absence de lien, entre la psychopathie et les symptômes dépressifs du jeune adulte (Chabrol et al., 2009).

La suicidalité des individus à hauts traits psychopathiques est également une question discutée. Si Cleckley (1941) évoquait dans ses premières descriptions une forme d'immunité au suicide chez le psychopathe, certaines études nuancent ce point (ex., Anestis et al., 2016; Chabrol & Saint-Martin, 2009; Douglas et al., 2006). L'impulsivité et l'antisocialité ont été positivement associées aux idéations suicidaires, tentatives de suicides et comportements d'automutilation chez le jeune adulte, alors que la froideur-insensibilité et les traits interpersonnels ont montré une association négative ou une absence d'association avec ces mêmes variables (Conner et al., 2004; Harrop et al., 2017; Javdani et al., 2011; Verona et al., 2012).

A.4.3. Variables socio-cognitives

A.4.3.1. Valeurs, jugements, et prise de décision morales

Le jugement moral correspond à l'évaluation individuelle de la nature bonne ou mauvaise d'un évènement. Cette évaluation s'appuie sur un ensemble de valeurs partagées par un groupe de personnes (Haidt, 2001). La psychologie morale propose trois types d'approches pour traiter ce sujet: l'évaluation des valeurs morales, l'évaluation de la prise de décision morale et l'évaluation du jugement moral lui-même.

La théorie des fondements moraux (Graham et al., 2013) propose un socle de cinq valeurs qui sous-tendent les attitudes et comportements de nature morale: *harm/care* (nuisance/considération), *fairness/reciprocity* (équité/réciprocité), *ingroup/loyalty*

(communauté/loyauté) *authority/respect* (autorité/respect), et *purity/sanctity* (pureté/dimension sacrée). L'outil de référence pour évaluer la priorisation de ces valeurs chez un individu est le Moral Foundations Questionnaire (Graham et al., 2011). La méta-analyse la plus récente (Marshall et al., 2018) suggère que les individus à hauts traits psychopathiques se sentent moins concernés par l'équité, le sacré, le respect de l'autorité et le fait de nuire à d'autres personnes. La loyauté au groupe d'appartenance ne présenterait en revanche aucun lien avec la psychopathie. Au niveau dimensionnel, *boldness* (ajustements positifs) serait associé à une moindre considération des dimensions sacré/pureté ; *meanness* (déficit affectif) serait lié à une déconsidération de l'équité et de la nuisance à autrui ; et *disinhibition* (déviance comportementale) présenterait des relations négatives avec les valeurs autorité/respect et pureté/sacré, ainsi que des relations positives avec la valeur équité/réciprocité (Almeida et al., 2015).

La prise de décisions morales est habituellement évaluée par des dilemmes moraux de type sacrificiel tel que le *dilemme du tramway*. Dans cet exemple classique, un train est lancé à pleine vitesse et s'apprête à percuter cinq personnes. Cependant, il existe une possibilité de sauver ces personnes en déviant le train vers une voie empruntée par une seule personne. Il est donc demandé au participant de (1) ne rien faire et laisser le train percuter, et tuer, ces cinq personnes (décision déontologique), ou (2) dévier le train vers une voie où il ne percuterait qu'une personne, afin de sauver les cinq autres (décision utilitariste). Les décisions déontologiques seraient motivées par des principes impératifs du type « je ne tuerai pas », alors que les décisions utilitaristes seraient motivées par l'argument « le meilleur pour le maximum de personnes ».

Les données mettant en lien la psychopathie et la prise de décision morale sont mitigées. Deux études en population carcérale ont indiqué une absence de lien entre les scores à la PCL-R et la prise de décision morale (Cima et al., 2010; Glenn et al., 2009).

Une étude portant sur un échantillon plus important a cependant reporté une tendance utilitariste chez les psychopathes primaires, quand ils sont comparés aux psychopathes secondaires (Koenigs et al., 2012). Dans la population générale, les individus à hauts traits de personnalité psychopathique ont montré prendre plus de décisions utilitaristes et ressentir moins d'inconfort durant ces prises de décision (Balash & Falkenbach, 2018; Pletti et al., 2017).

Enfin, l'idée que la psychopathie serait associée à un déficit global du jugement moral semble aujourd'hui largement écartée (Marshall et al., 2018). Malgré d'importantes déviances sur les plans affectif, interpersonnel et comportemental, les individus à hauts traits psychopathiques affichent une compréhension tout à fait normative du bien et du mal tels que définis par un groupe de référence (Gay et al., 2018). Le critère moral aurait simplement une place moins importante et les prises de décision seraient plus fréquemment déterminées par la recherche profit personnel, le manque d'empathie, et le haut niveau d'impulsivité.

A.4.3.2. Intelligence

Si les descriptions initiales de Cleckley (1941) mettaient en avant la « bonne intelligence » du psychopathe, les premières recherches empiriques sur le sujet ont souligné la faiblesse du lien entre psychopathie et intelligence globale (Hare & Neumann, 2008; Hart et al., 1990; Watts et al., 2016). Néanmoins, l'intelligence semble être un facteur important pour comprendre certaines manifestations liées à la psychopathie. Il a notamment été observé que les individus à hauts traits psychopathiques avec une intelligence supérieure montraient des niveaux d'agression proactive plus importants (Jambroes et al., 2018) et commettaient des infractions violentes plus précoces (Johansson & Kerr, 2005). Au niveau dimensionnel, le tableau est un peu plus nuancé, avec des liens négatifs entre l'intelligence globale et les facteurs

antisociaux/style de vie et des liens positifs entre l'intelligence verbale et les facteurs interpersonnels (ex., Heinzen et al., 2011; Vitacco et al., 2005).

A.5. Manifestations adaptatives et *successful psychopathy*

La question des caractéristiques adaptatives de la psychopathie fait débat dans la communauté scientifique. La place centrale, l'impact, et la notion même d'adaptativité sont largement discutés. Nous introduirons ici les avancées actuelles et les perspectives sur le sujet.

A.5.1. Traits psychopathiques adaptatifs

L'adaptativité peut être décrite comme un ensemble de dispositions maximisant les probabilités de survie dans un environnement donné. Dans le cas présent, nous élargirons cette définition aux dispositions maximisant le succès dans un environnement donné.

Durand (2017) rapporte trois types de caractéristiques liées à la psychopathie qui répondent à ce critère : les caractéristiques sociales, qui incluent le charme, les compétences de leadership, d'organisation, et de gestion des relations sociales non-désirées (ex., Babiak et al., 2010; Hall et al., 2004; Lilienfeld et al., 2014; Smith et al., 2013); les caractéristiques personnelles, comprenant l'audace, le bas niveau d'impulsivité et d'agression physique, la bonne capacité à gérer le risque, le recours à la pensée logique et stratégique, et la haute estime de soi (ex., Babiak et al., 2010; Balash & Falkenbach, 2018; Gao & Tang, 2013) ; et les caractéristiques de résilience émotionnelle, qui regroupent les faibles niveaux d'anxiété, de stress et de peur (ex., Camp et al., 2013; Durand & Plata, 2017; Gao & Tang, 2013; Uzieblo et al., 2009). Le Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire (DAPTQ ; Durand, 2017) est l'outil de référence pour évaluer le niveau de traits psychopathiques adaptatifs.

Une étude récente (Bronchain et al., 2019) a indiqué que les individus présentant des traits psychopathiques et des traits adaptatifs élevés reportaient moins de stress perçu, moins de symptômes dépressifs et moins d'idéations suicidaires que les individus

avec de hauts niveaux de psychopathie et peu de traits adaptatifs, et que les individus avec un faible niveau de psychopathie et d'adaptativité. De plus, ces caractéristiques seraient réparties de manière hétérogène parmi les sous-types de psychopathie (Bronchain et al., 2020a). Les individus avec un profil de psychopathie primaire ont, par exemple, affiché des scores plus élevés de leadership, de pensée logique, de concentration et d'organisation, que les individus avec un profil de psychopathie secondaire.

A.5.2. Successful psychopathy

La *successful psychopathy* est une variante de la psychopathie caractérisée par la présence de succès individuels, d'un haut niveau de fonctionnement de la personnalité et d'ajustements psychosociaux réussis (Hall & Benning, 2006). Plusieurs modèles sont actuellement discutés, sans qu'aucun ne domine pleinement ce champ de la recherche. Lilienfeld, Watts & Smith (2015) en dénombrent trois principaux : (1) le *differential-severity model*, (2) le *moderated-expression model* et (3) le *differential-configuration model*, auxquels nous ajouterons (4) le *compensatory model of psychopathy* (Lasko et al., 2019).

Selon le *differential-severity model*, la *successful psychopathy* représenterait l'expression atténuée du trouble de la personnalité psychopathique, qui constituerait donc un bloc unitaire et dimensionnel. Les manifestations cognitives, comportementales et affectives de la psychopathie seraient les conséquences d'une position plus ou moins avancée sur le continuum. Ainsi, psychopathie et *successful psychopathy* diffèreraient seulement par l'intensité des symptômes.

Pour le *moderated-expression model* (Steinert et al., 2017), la *successful psychopathy* serait une manifestation atypique de la psychopathie. L'expression affective, interpersonnelle ou comportementale du syndrome serait modérée par des

facteurs extérieurs (ex., fonctions exécutives, intelligence, parentage adaptatif). Steinert et al. (2017), ont précisé ce model avec : (a) une définition du succès comme l'évitement des conséquences négatives (ex., incarcération) et l'accomplissement positif (ex., succès professionnels), (b) une distinction des traits centraux de la psychopathie (ex., exclusion des ajustements positifs), (c) une prise en compte du contexte pour appréhender le succès, et (d) une clarification des effets modérateurs de plusieurs variables. Par conséquent, la *successful psychopathy* serait une version de la psychopathie modérée par des facteurs structuraux, environnementaux et contextuels extérieurs.

Pour le *differential-configuration model* (Lilienfeld et al., 2015), la *successful psychopathy* résulterait d'une configuration singulière des traits affectifs, interpersonnels, comportementaux. Pour ce modèle, les ajustements positifs feraient partie intégrante de la psychopathie. La configuration expliquerait, de manière générale, la grande variété des conséquences liées à la psychopathie, et de manière spécifique, l'existence d'individus à hauts traits de personnalité psychopathique présentant un niveau de fonctionnement psychosocial.

Enfin, le *compensatory model of psychopathy* (Lasko et al., 2019) propose une vision développementale pour laquelle la *successful psychopathy* serait issue de l'acquisition précoce d'un meilleur contrôle inhibiteur compensant les impulsions antisociales. Ce phénomène a notamment été observé chez les individus présentant des traits de grandiosité et de manipulation interpersonnelle élevés (Lasko & Chester, 2020). Pour ces personnes, l'acquisition du contrôle inhibiteur, et plus spécifiquement du contrôle de l'agressivité, était meilleur durant l'adolescence. Ainsi, les dispositions narcissiques et manipulateurs pourraient représenter des voies alternatives de décharges de l'agressivité, plus socialement « acceptables » que l'agression physique.

A.5.3. Le facteur *boldness*

Bien que la psychopathie soit un des construits les plus solidement établis en sciences de la personnalité, des questions subsistent autour de sa conceptualisation. Un point de débat majeur concerne la place des ajustements positifs. Certains auteurs considèrent que les facteurs adaptatifs représentent la spécificité et le cœur du construit, alors que d'autres estiment qu'il s'agit d'un élément périphérique qui ne serait ni nécessaire, ni suffisant, pour définir la psychopathie (Lilienfeld et al., 2012; Lynam & Miller, 2012).

Les évaluations psychométriques ont opérationnalisé les ajustements positifs par les facteurs *boldness* (TriPM), *fearless dominance* (PPI-R), et *emotional stability* (EPA)¹. Ces facteurs, qui constitueraient donc le *mask of sanity* mentionné par Cleckley, incluent des dispositions interpersonnelles (charme, assurance, efficacité sociale), comportementales (affirmation de soi, bravoure, intrépidité) et affectives (résilience émotionnelle, sang-froid). Trois éléments principaux rendent problématique l'intégration centrale du facteur *boldness*.

D'une part, le facteur *boldness* a montré des associations robustes avec plusieurs indices d'adaptativité (Patrick et al., 2009; Smith et al., 2013; White, 2014) et serait un corrélat important de la personnalité saine, telle que définie par l'évaluation d'experts (Bleidorn et al., 2020). Il semble difficile de considérer la psychopathie comme un des déficits de la personnalité les plus sévères lorsqu'un tiers de sa construction repose sur des éléments liés à la bonne santé mentale.

D'autre part, trois méta-analyses ont reporté des relations limitées entre *boldness* et les autres traits psychopathiques (Marcus et al., 2013; Miller & Lynam, 2012b; Sleep, Weiss, et al., 2019). La dernière en date, révèle des associations de $r = 0,16$ entre

¹ Pour plus de clarté, nous utiliserons uniquement le terme *boldness* pour nous référer aux données relatives aux ajustements positifs.

boldness et *meanness*, et de $r = -0,05$ entre *boldness* et *disinhibition* (Sleep et al., 2019). Par conséquent, en raison de son indépendance, donner une place centrale au facteur *boldness* mènerait à une approche non-syndromique et un peu plus configurationnelle (Lilienfeld et al., 2016).

Enfin, nous pouvons remarquer une absence d'association entre le facteur *boldness* et des corrélats récurrents de la psychopathie, tels que les comportements d'externalisation (Crowe et al., 2020). Les défenseurs de son intégration centrale estiment que le lien entre *boldness* et les issues négatives pourrait être indirect (ex., Smith et al., 2013). Les ajustements positifs pourraient masquer les déficits présents chez l'individu à hauts traits psychopathiques et accentuer le lien entre les autres traits psychopathiques et les comportements d'externalisation. Néanmoins, les hypothèses d'effets d'interactions et/ou curvilinéaires n'ont pas encore reçu l'appui des données (Crowe et al., 2020; Vize et al., 2016).

B. TRAVAUX DE RECHERCHE

B.1. La psychopathie du point de vue de la théorie des réseaux

Parmi les modèles récents permettant de mieux comprendre la psychopathie et ses différentes formes, la théorie des réseaux offre des perspectives jusqu'alors peu discutées (Borsboom & Cramer, 2013). En psychopathologie, les modèles hiérarchiques classiques décrivent les symptômes/traits (ex., antagonisme, narcissisme, désinhibition, stabilité émotionnelle) comme les indicateurs passifs d'un construit latent (ex., psychopathie). Du point de vue de la théorie des réseaux, les symptômes/traits (« nœuds », *nodes*) présentent des liens de causalité (*edges*). Les analyses par réseau permettent d'identifier les nœuds centraux d'un construit (ceux qui activent le plus grand nombre d'autres nœuds dans le réseau). L'étude suivante proposait la toute première analyse par réseau de la psychopathie dans la population générale.

Référence de la publication : 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.

Résumé détaillé

Des traits tels que la dureté-insensibilité, l'égoïsme, l'impulsivité et la manipulation sont communs à l'ensemble des modèles descriptifs de la psychopathie. L'intégration de certaines caractéristiques adaptatives reste en revanche largement discutée (Lilienfeld et al., 2012; Lynam & Miller, 2012). Cette étude visait à explorer la structure en réseaux des dix-huit facettes de l'Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF; Lynam et al., 2013) afin d'en dégager les dimensions centrales.

Un total de 2291 étudiants (32% d'hommes), d'un âge moyen de vingt ans, ont été évalués sur leurs niveaux de traits d'antagonisme (froideur, méfiance, manipulation, égocentrisme, dureté-insensibilité), de désinhibition (sentiment d'urgence, recherche sensations, opposition, désobéissance, inconstance, imprudence), de narcissisme (colère, assurance, domination, arrogance) et de stabilité émotionnelle (impassibilité, résilience émotionnelle, invulnérabilité). Dans un premier temps, nous avons estimé un Modèle Graphique Gaussien (GGM) intégrant les dix-huit dimensions de l'EPA-SF. Nous avons ensuite calculé les indices de centralité pour chaque nœud du réseau. Enfin, nous avons mis en œuvre une procédure de *bootstrapping* pour évaluer la précision des métriques (indices de centralité et poids des associations).

Les résultats des analyses de stabilité et de fiabilité ont montré que l'estimation de notre réseau était robuste (*CS-coefficients* au-delà de 0,60). La dureté, la domination et l'impassibilité étaient les trois traits les plus centraux du réseau. La recherche de sensation, l'inconstance et la méfiance étaient des traits plus périphériques. Notre étude confirme que la dureté-insensibilité est un indicateur fiable de la psychopathie (Frick et al., 2014) quel que soit la nature de l'échantillon étudié (Preszler et al., 2018; Verschuere et al., 2018) et suggère que certaines dispositions adaptatives pourraient être utiles pour évaluer la psychopathie en milieux non-institutionnalisés.

B.2. Hétérogénéité des traits adaptatifs parmi les sous-types de psychopathie

De nombreuses études ont observé un lien entre les traits de personnalité psychopathique et certaines dispositions adaptatives (ex., Lilienfeld, Watts, & Smith, 2015; Steinert et al., 2017). Nous avons examiné la répartition de ces dispositions parmi différents sous-types de psychopathie. Une étude, dont les résultats sont reportés ci-dessous, a donc été menée chez des étudiants français.

Référence de la publication : Bronchain, J., Raynal, P., & Chabrol, H. (2019). Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 11, 63-68.

Résumé détaillé

Cette étude avait pour but d'explorer la répartition de dispositions adaptatives parmi différents sous-types de psychopathie (psychopathie primaire, psychopathie secondaire). Les participants ont été invités à compléter l'Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF; Lynam et al., 2013) et le Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire (DAPTQ; Durand, 2017). Un échantillon de 2291 étudiants a été retenu (32% d'hommes), avec un âge moyen de vingt ans, dont 378 participants ont été affectés à un groupe à hauts traits psychopathiques. Ce groupe (53% d'hommes) était constitué d'individus ayant obtenu un score total à l'EPA-SF supérieur d'un écart-type à celui de la moyenne de l'échantillon global. Une analyse de classification, basée sur un modèle de la psychopathie à quatre facteurs (antagonisme, narcissisme, désinhibition et stabilité émotionnelle), a été réalisée à partir du sous-échantillon à hauts traits psychopathiques. Cette analyse a permis d'extraire trois groupes : un groupe de psychopathie primaire (avec un haut niveau d'antagonisme, de

narcissisme et de stabilité émotionnelle), un groupe de psychopathie secondaire (avec un haut niveau d'antagonisme, de narcissisme et de désinhibition) et un groupe narcissique à faible antagonisme (avec un haut niveau de narcissisme et de stabilité émotionnelle). Le groupe de psychopathie primaire a affiché des niveaux plus élevés que les deux autres groupes sur les dimensions leadership, pensée logique, concentration, et organisation du DAPTQ. Le groupe narcissisme à faible antagonisme avait les scores les plus élevés d'impassibilité et d'extraversion. À l'inverse, le groupe de psychopathie secondaire présentait les plus faibles niveaux de traits adaptatifs sur l'ensemble des dimensions évaluées.

Ces résultats suggèrent que les dispositions adaptatives peuvent prendre différentes formes chez les individus à hauts traits psychopathiques et que ces dernières sont distribuées de manière hétérogène parmi les sous-types considérés. De futures études permettront de mieux comprendre les effets d'interaction entre les différents traits psychopathiques dans la prédiction des dispositions adaptatives.

B.3. Psychopathie et pleine conscience dispositionnelle : une voie pour comprendre les comportements antisociaux ?

La psychopathie et la pleine conscience dispositionnelle seraient des prédicteurs indépendants (respectivement positifs et négatifs) des comportements antisociaux (Hecht et al., 2016; Heppner et al., 2008). Cependant, les effets d'interaction de ces deux dimensions n'ont pas été explorés dans la population générale. En milieu carcéral, certaines données indiquent que les délinquants avec de hauts traits psychopathiques pourraient présenter des comportements antisociaux fréquents, et ce indépendamment de leur capacité de pleine conscience. L'étude suivante visait à explorer ces liens dans la population générale.

Référence de la publication : Bronchain, J., Monié, B., Becquie, S., Chabrol, H., & Raynal, P. (2019). To Better Understand the Link between Psychopathy and Antisocial Behavior: Moderation by Dispositional Mindfulness. *Psychopathology*, 52, 191-197.

Résumé détaillé

Cette étude avait pour objectif d'évaluer la contribution de la pleine conscience dispositionnelle au lien entre traits de personnalité psychopathique et les comportements antisociaux. L'échantillon recruté comportait 1572 étudiants (31% d'hommes) d'un âge moyen de vingt ans. Chacun des participants a été invité à répondre à une série de questionnaires auto-rapportés : le Youth Psychopathic traits Inventory-Short Form (YPI-SF; D'Acromont et al., 2002), le Five-Facets Mindfulness Questionnaire-Short Form (FFMQ-SF; Bohlmeijer et al., 2011), et le Subtypes of Antisocial Behavior Questionnaire (STAB-Q; Burt & Donnellan, 2009).

Les hommes et les femmes présentaient des différences statistiquement significatives sur leur score de traits psychopathiques ($t = -8,34 ; p < 0,01$). Des analyses de régression multiples ont été conduites afin de tester deux modèles de modération. Les résultats ont révélé que la pleine conscience dispositionnelle interagissait avec la psychopathie dans la prédiction des comportements antisociaux. Chez les hommes avec de hautes dispositions à la pleine conscience, l'accroissement du niveau de psychopathie était associé à un accroissement moins important de la fréquence des comportements antisociaux que chez les hommes avec de faibles niveaux de pleine conscience dispositionnelle.

Ces résultats suggèrent que de hautes dispositions à la pleine conscience permettrait une diminution de la fréquence des comportements antisociaux chez de jeunes adultes de la population générale avec de hauts traits psychopathiques. Comme indiqué par de précédentes études, les interventions thérapeutiques visant les cognitions d'ordre-supérieur (mentalisation, théorie de l'esprit, pleine conscience) pourraient représenter des pistes de traitement pertinentes (Bateman et al., 2013). Ces interventions, en réduisant l'activité des réseaux associatifs liés à la colère, pourraient rendre les pensées/émotions hostiles moins envahissantes, et diminuer les comportements d'agression.

B.4. Psychopathie et comportements héroïques : entre narcissisme et menace de l'identité ?

La psychopathie serait positivement associée à des comportements prosociaux et héroïques (ex., Patton et al., 2018). De précédentes études ont attribué ce phénomène à l'intrépidité et au sang-froid des individus à hauts traits psychopathiques, les rendant plus disposés à agir dans des situations de détresse. Jusqu'alors, aucune étude ne s'était centrée sur les bénéfices narcissiques/identitaires pouvant expliquer ces comportements. L'étude suivante reporte les résultats d'un travail de recherche qui visait à explorer le rôle de ces déterminants.

Référence de la publication : Bronchain, J., Raynal, P., & Chabrol, H. (2020). Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism. Personality and Individual Differences, 153, 109637.

Résumé détaillé

L'objectif de cette étude était d'explorer la contribution des traits psychopathiques, plus particulièrement celles du narcissisme et de la stabilité émotionnelle, et de la menace de l'identité à la prédiction des comportements héroïques. Les participants à notre étude étaient 1050 étudiants (41% d'hommes), d'un âge moyen de vingt et un ans, qui ont été évalués sur l'ensemble de ces variables via des questionnaires auto-rapportés : L'Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF ; Lynam et al., 2013) pour la psychopathie (antagonisme, narcissisme, désinhibition, stabilité émotionnelle), l'Identity Threat Questionnaire (ITQ; Aquino & Douglas, 2003) pour la menace de l'identité et l'Action Frequency Inventory (AFI; Lilienfeld, 1998) pour les comportements héroïques.

Nous avons ensuite conduit une modélisation d'équations structurelles dans laquelle les relations entre traits psychopathiques, menace de l'identité et comportements héroïques ont été examinées. Les paramètres ont montré un bon ajustement du modèle : $\chi^2 = 6,109(2)$; $p = 0,047$; CFI = 0,993 ; TLI = 0,944 ; RMSEA = 0,044 ; SRMR = 0,016. Comme attendu, les résultats indiquaient que la menace de l'identité, le narcissisme et la stabilité émotionnelle prédisaient les comportements héroïques. La menace de l'identité était un médiateur du lien entre le narcissisme et les comportements héroïques.

Ces résultats suggèrent que les individus présentant de hauts traits psychopathiques seraient plus disposés à adopter des comportements héroïques lorsqu'ils sont personnellement impliqués et motivés par des récompenses ou des sanctions sociales. Bien que ces éléments n'aient pas été explorés dans cette étude, les comportements prosociaux/héroïques pourraient également représenter un moyen d'asseoir sa domination sur la personne épaulée. Face à des résultats contre-intuitifs, comme ceux présentés ici, il semble essentiel d'examiner la fonction des comportements, afin d'en comprendre la survenue.

C. DISCUSSION SYNTHETIQUE SUR L'ENSEMBLE DES TRAVAUX

Cette thèse visait à apporter de nouveaux éléments sur l'organisation et les manifestations atypiques de la psychopathie dans la population générale. Nous présenterons ici une revue synthétique des travaux que nous avons conduit et les discuterons à la lumière des connaissances actuelles.

C.1. Ajustements positifs, traits adaptatifs et psychopathie

Les relations entre traits psychopathiques et dispositions adaptatives sont encore largement discutées (e.g., Sleep et al., 2019). La dimension adaptative peut être considérée comme une caractéristique interne (trait constitutif) ou externe (conséquence observée). Les deux premières études que nous avons présentées visaient à explorer ces différents scénarios. Dans un premier temps, nous avons envisagé les caractéristiques adaptatives comme des composantes centrales de la psychopathie (Bronchain al., 2019). Dans un second temps, nous avons observé la répartition de dispositions adaptatives parmi différents sous-types de psychopathie (Bronchain et al., 2020a).

C.1.1. The network structure of psychopathic personality traits in a non-institutionalized sample (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2019)

Cette étude visait à explorer la structure en réseau des traits de personnalité psychopathique dans un échantillon de la population générale. Nous avons estimé un modèle graphique gaussien qui intégrait les dix-huit dimensions de l'EPA-SF et avons ensuite calculé les indices de centralité pour chaque nœud du réseau. Enfin, nous avons utilisé une procédure de *bootstrapping* pour évaluer la précision des métriques générées (indices de centralité et poids des associations).

Notre étude s'inscrit dans la continuité de précédentes analyses en réseau en population carcérale (Preszler et al., 2018; Verschuere et al., 2018) ayant indiqué que la dureté était le trait le plus central du réseau de la psychopathie. Nos résultats concordent également avec les descriptions historiques du syndrome (Cleckley, 1941) et avec des travaux plus récents (Frick et al., 2014) qui ont identifié la dureté et le manque d'empathie comme de puissants marqueurs de la psychopathie.

Par ailleurs, nos résultats fournissent des informations supplémentaires sur le rôle du facteur *boldness* (i.e., stabilité émotionnelle). Parmi les traits de stabilité émotionnelle, l'impassibilité (ex. d'item : « je me sens rarement nerveux ») a montré d'importants liens directs et indirects avec les autres nœuds du réseau et faisait partie des trois traits les plus centraux du modèle. Les facettes d'invulnérabilité et de résilience émotionnelle, bien que ne faisant pas partie des nœuds les plus centraux, ont montré des niveaux d'influence intermédiaires au sein du réseau. Cependant, les corrélations négatives observées entre les traits de stabilité émotionnelle et les dimensions colère, inconstance, domination, méfiance et sentiment d'urgence, ne permettent pas d'affirmer que *boldness* serait pleinement central dans la psychopathie.

En parallèle, les facettes recherche de sensations et inconstance (i.e., désinhibition), ainsi que froideur et méfiance (i.e., antagonisme), étaient plus périphériques dans le réseau. Le facteur narcissisme, incluant les dimensions domination et colère, apportait une contribution stable et significative dans le modèle.

Collectivement, ces résultats suggèrent que, malgré certaines constantes (ex., dureté), le réseau psychopathie présenterait une structuration différente en population générale qu'en population carcérale. Ces différences pourraient expliquer, en partie, l'absence d'issues négatives (ex., incarcération) et la présence d'issues positives (ex., évolution professionnelle favorable) chez certains individus présentant de hauts traits

psychopathiques. Les traits de stabilité émotionnelle, tenant une place importante dans le réseau de la psychopathie en population générale, favoriseraient les ajustements sociaux positifs et les succès académiques/professionnels. De même, la dureté et la domination peuvent être considérées comme des ressources pour évoluer dans des environnements compétitifs. À l'inverse, certains traits d'antagonisme et de désinhibition tels que la recherche de sensation, l'inconstance et la méfiance, seraient liés à des comportements répréhensibles plus explosifs et aboutiraient à des issues moins favorables (ex., incarcération, perte d'emploi, instabilité relationnelle). Ainsi, les différences structurelles constatées pourraient refléter les ajustements qu'un individu a été capable de mettre en place dans un contexte donné.

C.1.2. Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2020).

Cette étude visait à explorer la répartition de dispositions adaptatives parmi plusieurs variantes de la psychopathie. Pour ce faire, nous avons réalisé une analyse de classification chez des participants à hauts traits psychopathiques. Trois groupes ont été extraits à partir des scores d'antagonisme, de désinhibition, de narcissisme et de stabilité émotionnelle : un groupe de psychopathie primaire, un groupe de psychopathie secondaire et un groupe narcissique à faible antagonisme. Ces groupes ont été comparés sur des traits adaptatifs en lien avec la psychopathie (leadership, pensée logique, calme, créativité, intrépidité, gestion financière, concentration, extraversion, organisation).

Nos résultats ont répliqué les distinctions classiques entre psychopathie primaire et secondaire, et ont montré la possibilité d'isoler ces variantes dans la population générale. De plus, les données analysées indiquent que les traits adaptatifs seraient distribués de manière hétérogène à travers les différents sous-types/groupes. Le groupe de psychopathie primaire a affiché des niveaux de leadership, de pensée logique, de

concentration et d'organisation plus élevés que les deux autres groupes. Le groupe narcissisme à faible antagonisme avait les scores les plus élevés d'impassibilité et d'extraversion. À l'inverse, le groupe de psychopathie secondaire présentait les plus faibles niveaux de traits adaptatifs sur l'ensemble des dimensions évaluées.

Les comparaisons entre groupes suggèrent qu'une part considérable de la variance des traits adaptatifs serait attribuable à l'interaction entre les dimensions antagonisme, désinhibition et stabilité émotionnelle. Les interactions entre l'antagonisme et la stabilité émotionnelle, telles qu'observées dans le groupe de psychopathie primaire, pourraient favoriser les compétences de leadership et d'organisation dans des environnements compétitifs. De la même façon, le recours favorable à la pensée logique et à la concentration pourrait être expliqué par une meilleure gestion des ressources cognitives : la capacité à rester calme et à inhiber l'inconfort de certaines interactions sociales pourrait réduire la charge mentale et favoriser les performances cognitives.

Plus généralement, nos résultats s'inscrivent dans la littérature actuelle soulignant l'importance à accorder aux effets d'interaction et promouvant une vision configurationnelle de la psychopathie (Lilienfeld, 2018; Marcus et al., 2013). La psychopathie pourrait ainsi être considérée comme la propriété émergente d'un réseau complexe de traits adaptatifs et maladaptatifs.

C.2. Manifestations atypiques de la psychopathie

Les traits de personnalité psychopathique ont été associés à une large variété de conséquences négatives. Cependant, ces traits semblent également sous-tendre des manifestations considérées comme positives. Plusieurs études ont par exemple reporté des associations positives entre psychopathie et comportements prosociaux et/ou héroïques, alors que d'autres travaux ont indiqué que les comportements antisociaux n'étaient pas des conséquences systématiques du syndrome. Nous discuterons ici deux études qui visaient à mieux comprendre ces phénomènes (Bronchain et al., 2019; Bronchain et al., 2020b).

C.2.1. To better understand the link between psychopathy and antisocial behavior: moderation by dispositional mindfulness (Bronchain, Monié, Becquié, Chabrol & Raynal, 2019).

Cette étude avait pour objectif d'évaluer la contribution de la pleine conscience dispositionnelle au lien entre psychopathie et comportements antisociaux. Des analyses de régressions multiples ont été conduites afin de tester des modèles de modération pour les hommes et les femmes. Les résultats ont indiqué que la pleine conscience dispositionnelle interagissait avec la psychopathie dans la prédiction des comportements antisociaux. Chez les hommes avec de hautes dispositions à la pleine conscience, l'accroissement du niveau de psychopathie était associé à un accroissement moins important de la fréquence des comportements antisociaux que chez les hommes avec de faibles niveaux de pleine conscience dispositionnelle.

En accord avec de précédents travaux (Borders et al., 2010; Heppner et al., 2008), ces résultats suggèrent que, chez le jeune adulte, les dispositions à la pleine conscience protégeraient contre le passage à l'acte antisocial. Les dispositions à la pleine conscience pourraient mener à une meilleure conscience métacognitive, une réduction des

ruminations et une amélioration générale des stratégies de régulation émotionnelle. Nos résultats sont également en phase avec le *higher-order cognition model of personality disorders* (Fonagy & Bateman, 2016) qui tend à expliquer l'expression comportementale des troubles de la personnalité par un déficit des mécanismes du traitement de l'information tels que la pleine conscience, la mentalisation et la métacognition.

En parallèle, il est intéressant de signaler que nos résultats diffèrent de précédentes études qui ont reporté un rôle délétère des capacités de pleine conscience dans le lien entre trouble de la personnalité antisociale et comportements d'agression chez des individus incarcérés (Velotti et al., 2016). En effet, il semblerait que chez des individus avec des niveaux cliniques de psychopathie, les capacités de mentalisation et de pleine conscience ne suffisent pas à diminuer les comportements antisociaux. A l'inverse, ces derniers pourraient subsister à travers un fonctionnement sadique dans lequel l'individu agresse tout en étant pleinement conscient du caractère destructeur de son comportement.

Sur le plan clinique, notre étude suggère qu'une amélioration des dispositions à la pleine conscience pourrait diminuer la fréquence des comportements antisociaux chez des individus avec des niveaux modérés de psychopathie. L'identification des variables prédisant les comportements antisociaux chez l'individu à hauts traits psychopathiques reste un enjeu majeur.

C.2.2. Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism (Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2020).

Cette étude avait pour but d'explorer la contribution des traits psychopathiques et de la menace de l'identité à la prédiction des comportements héroïques. Dans ce but, nous avons réalisé une modélisation d'équations structurelles dans laquelle les relations entre traits psychopathiques, menace de l'identité et comportements héroïques ont été

examinées. Les résultats ont montré que la menace de l'identité, le narcissisme et la stabilité émotionnelle prédisaient les comportements héroïques. La menace de l'identité était un médiateur du lien entre le narcissisme et les comportements héroïques.

De précédents travaux avaient attribué l'association entre psychopathie et héroïsme aux traits d'intrépidité et de stabilité émotionnelle (Patton et al., 2018; Smith et al., 2013). Jusqu'alors, aucune étude ne s'était centrée sur les bénéfices narcissiques et identitaires pouvant expliquer ces comportements. Comme attendu, nos résultats ont montré que la stabilité émotionnelle prédisait les comportements héroïques. Ce lien est cohérent avec l'hypothèse de Lykken (1995) selon laquelle le tempérament intrépide sous-tendrait à la fois la personnalité psychopathique et les comportements héroïques. Cependant, nous avons également souligné la contribution du narcissisme et de la menace de l'identité qui semblait être des facteurs motivationnels importants pour prédire ces actions.

En somme, et dans l'attente d'une réplique de nos résultats, la présence de comportements héroïques chez des individus à hauts traits psychopathiques pourrait être expliquée par des composantes affectives (la stabilité émotionnelle comme condition nécessaire), des facteurs motivationnels (ex., bénéfice narcissique, évitement d'un feedback négatif, ascendant pris sur la victime secourue) et des éléments situationnels (ex., chance). Notre étude propose donc une grille de lecture fonctionnelle de ces comportements, qui, en raison du caractère masqué du syndrome, semble la plus adéquate.

C.3. Conclusions et voies de développement

C.3.1. Limites générales

Les quatre études détaillées plus haut sont soumises à des limites qu'il est important de mentionner. Premièrement, les données ont été collectées auprès d'étudiants recrutés sur les réseaux sociaux. Bien que la collecte de données par Internet soit consistante avec des approches d'échantillonnage plus classiques (Ramsey et al., 2016; Walter et al., 2019), des précautions doivent être prises, comme dans chaque étude, vis-à-vis de la généralisation de nos résultats. Deuxièmement, en raison des comportements de manipulation, de mensonge et de duperie observés chez les individus à hauts traits psychopathiques, l'usage de questionnaires auto-rapportés peut être questionné. Néanmoins, les méta-analyses sur le sujet ont montré que la psychopathie était modérément et négativement associée à la désirabilité sociale et aux réponses simulées (Ray et al., 2011). De plus, les questionnaires auto-rapportés sont consensuellement considérés comme les meilleurs outils pour évaluer la psychopathie en milieux non-institutionnalisés (Sellbom et al., 2018). Il n'y a donc à ce jour aucune raison de juger invalide ce type d'évaluation. Troisièmement, les analyses ont été conduites sur des échantillons consolidés d'hommes et de femmes, ne prenant pas pleinement en considération l'expression de la psychopathie selon le sexe. Cependant, malgré certains travaux historiques reportant des différences dans l'expression du syndrome (Salekin et al., 1997), la recherche actuelle souligne des différences de niveau de psychopathie entre les hommes et les femmes mais une similarité de la structure (Anestis et al., 2011; Drislane & Patrick, 2016; Miller et al., 2011). Enfin, étant donnée la crise de la répliquabilité et de reproductibilité traversée par les sciences sociales en général, et la psychologie en particulier (ex. Tackett et al., 2017), il semble important

que chacun des nouveaux résultats reportés plus haut se voit répliqué chez les étudiants, comme dans d'autres franges de la population générale.

C.3.2. Profusion et confusion des modèles descriptifs

La liste des modèles descriptifs présentée en introduction n'est pas exhaustive. En raison de son dynamisme et de sa longévité, la recherche sur la psychopathie a fourni une profusion de modèles et d'outils d'évaluation. Bien que cette profusion puisse être considérée comme une richesse, elle est également une source de confusion sur le plan scientifique, avec une multiplication de concepts voisins, voire identiques, étiquetés de manière différente. A un niveau général, psychopathie, psychopathie primaire, psychopathie secondaire, sociopathie, trouble de la personnalité antisociale co-existent en absence de définitions consensuelles et d'un modèle unificateur. A un niveau spécifique, certaines composantes se chevauchent pleinement ou partiellement : dureté-insensibilité et antagonisme ; impulsivité et désinhibition ; stabilité émotionnelle, *boldness* et *fearless dominance*, parmi les exemples les plus fréquemment cités.

De plus, il est surprenant de noter que personnalité générale et dysfonctions de la personnalité représentent deux champs de recherche relativement indépendants. Lilienfeld (2018) souligne l'importance de connecter la littérature sur la psychopathie et la littérature sur les modèles de la personnalité générale, afin d'aller vers une unification des modèles et des connaissances. Dans ce cadre, la psychopathie pourrait être considérée comme une constellation de traits appartenant au domaine général de la personnalité. L'Elemental Psychopathy Assessment (EPA ; Lynam et al., 2011) est un questionnaire auto-rapporté qui a été construit dans l'objectif de faire du lien entre ces domaines de recherche. L'EPA évalue dix-huit traits de la personnalité psychopathique alors considérés comme des variantes extrêmes/maladaptatives des dimensions de la personnalité générale. Pour l'ensemble de ces raisons, nous avons choisi de privilégier

cet outil dans le cadre de cette thèse. En somme, il semblerait intéressant d'orienter la recherche vers un référentiel lexical commun et une unification de certains modèles descriptifs de la psychopathie.

C.3.3. Les manifestations de la psychopathie : questionner la fonction

Des caractéristiques adaptatives, telles que la stabilité émotionnelle, les jugements moraux utilitaristes et la prosocialité seraient positivement associées aux traits psychopathiques. Cependant, étant donné le caractère masqué de la psychopathie, il semble important de questionner la fonction de chacune de ces manifestations. Nous avons par exemple introduit la menace de l'identité et le narcissisme comme de potentiels déterminants des comportements héroïques. L'individu avec de hauts traits psychopathiques et un comportement héroïque pourrait être guidé par la recherche de récompenses narcissiques et le maintien d'un statut social dominant.

De même, l'utilitarisme moral pouvant se résumer par la « maximisation du bonheur pour le plus grand nombre de personnes » serait positivement associé à la psychopathie. Ici encore, par-delà l'apparente fonctionnalité de ces prises de décisions morales, l'option utilitariste des dilemmes moraux (ex. dévier le train pour percuter une personne, plutôt que de le laisser percuter cinq personnes) représente parfois la seule option qui permette de blesser/tuer de manière *active* une personne. Ainsi, les décisions « utilitaristes » du psychopathe pourraient représenter une façade pour justifier des comportements d'agression dérivés.

De manière générale, des comportements opposés (ex., agression vs héroïsme ; violence physique vs séduction) peuvent avoir des fonctions similaires : dominer, objetiser et décharger les pulsions agressives. Les futures recherches portant sur les manifestations atypiques de la psychopathie devraient introduire la fonction au cœur de leurs modèles, sans quoi nous n'aurons qu'une vision partielle de ces phénomènes.

C.3.4. Conclusion

Ce travail de thèse visait à collecter et analyser de nouvelles données sur la psychopathie et certaines de ses manifestations atypiques. Nous avons exploré la place des dispositions adaptatives, à la fois comme traits constitutifs et comme facteurs extérieurs à la psychopathie, et avons proposé de nouvelles voies pour expliquer ces manifestations. Collectivement, nos résultats encouragent à la prudence concernant le caractère adaptatif de certains traits psychopathiques. Questionner la fonction du comportement observé est un préalable nécessaire : prosocialité ou stratégie de domination ? Utilitarisme ou expression dérivée de pulsions agressives ? Stabilité émotionnelle ou profond déficit affectif entravant des processus fonctionnels tels que la peur face à une menace, la tristesse face à l'adversité ?

De prochaines études devraient poursuivre les investigations portant sur les effets d'interaction entre les composantes affectives, interpersonnelles et comportementales de la psychopathie. L'émergence de nouvelles nomenclatures diagnostiques (HiTOP, Widiger et al., 2018; RDoC, Insel et al., 2010) et d'analyses statistiques alternatives (analyses par réseau, modèles bifactoriels, statistiques bayésiennes) permettra également de dynamiser la recherche portant sur les traits psychopathiques et leurs conséquences.

D. REFERENCES

- Ainsworth, M. (1979). Infant—Mother attachment. *The American Psychologist*, *34*(10), 932–937. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.34.10.932>
- Ainsworth, M. D. (1964). Patterns of attachment behavior shown by infant in interaction with his mother. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, *10*(1), 51–58.
- Almeida, P. R., Seixas, M. J., Ferreira-Santos, F., Vieira, J. B., Paiva, T. O., Moreira, P. S., & Costa, P. (2015). Empathic, moral and antisocial outcomes associated with distinct components of psychopathy in healthy individuals: A Triarchic model approach. *Personality and Individual Differences*, *85*, 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.012>
- Andershed, H., Kerr, M., Sattin, H., & Levander, S. (2002). Psychopathic traits in non-referred youths: A new assessment tool. In *Psychopaths: Current international perspectives* (E. Blaauw & L. Sheridan, pp. 131–158). Den Haag: Elsevier.
- Anestis, J. C., Anestis, M. D., Rufino, K. A., Cramer, R. J., Miller, H., Khazem, L. R., & Joiner, T. E. (2016). Understanding the Relationship Between Suicidality and Psychopathy: An Examination of the Interpersonal-Psychological Theory of Suicidal Behavior. *Archives of Suicide Research*, *20*(3), 349–368. <https://doi.org/10.1080/13811118.2015.1048399>
- Anestis, J. C., Caron, K. M., & Carbonell, J. L. (2011). Examining the Impact of Gender on the Factor Structure of the Psychopathic Personality Inventory—Revised. *Assessment*, *18*(3), 340–349. <https://doi.org/10.1177/1073191111403243>
- Anestis, J. C., Green, B. A., Arnau, R. C., & Anestis, M. D. (2017). Psychopathic Personality Traits in the Military: An Examination of the Levenson Self-Report Psychopathy Scales in a Novel Sample. *Assessment*, *26*(4), 670–683. <https://doi.org/10.1177/1073191117719511>
- Anestis, J. C., Harrop, T. M., Green, B. A., & Anestis, M. D. (2017). Psychopathic Personality Traits as Protective Factors against the Development of Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms in a Sample of National Guard Combat Veterans. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *39*(2), 220–229. <https://doi.org/10.1007/s10862-017-9588-8>
- Aquino, K., & Douglas, S. (2003). Identity threat and antisocial behavior in organizations: The moderating effects of individual differences, aggressive modeling, and

- hierarchical status. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 90(1), 195–208. [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00517-4](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00517-4)
- Babiak, P., Neumann, C. S., & Hare, R. D. (2010). Corporate psychopathy: Talking the walk. *Behavioral Sciences & the Law*, 28(2), 174–193. <https://doi.org/10.1002/bsl.925>
- Balash, J., & Falkenbach, D. M. (2018). The ends justify the meanness: An investigation of psychopathic traits and utilitarian moral endorsement. *Personality and Individual Differences*, 127, 127–132. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.009>
- 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>
- Beck, A. T. (1990). Cognitive profiles. In *Cognitive Therapy of Personality Disorders* (AT Beck & A Freedman, pp. 40–57). Guilford Press.
- Blair, R. (2015). Psychopathic traits from an RDoC perspective. *SI: Neuropsychiatry*, 30, 79–84. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2014.09.011>
- Blair, R., Veroude, K., & Buitelaar, J. (2018). Neuro-cognitive system dysfunction and symptom sets: A review of fMRI studies in youth with conduct problems. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 91, 69–90. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.10.022>
- Blair, R., & Zhang, R. (2020). Recent neuro-imaging findings with respect to conduct disorder, callous-unemotional traits and psychopathy. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(1), 45–50. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000559>
- Blair, R. (2019). Dysfunctional neurocognition in individuals with clinically significant psychopathic traits. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 21(3), 291–299. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2019.21.3/rblair>
- Bleidorn, W., Hopwood, C. J., Ackerman, R. A., Witt, E. A., Kandler, C., Riemann, R., Samuel, D. B., & Donnellan, M. B. (2020). The healthy personality from a basic trait perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 118(6), 1207–1225. <https://doi.org/10.1037/pspp0000231>
- Bohlmeijer, E., ten Klooster, P. M., Fledderus, M., Veehof, M., & Baer, R. (2011). Psychometric Properties of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in Depressed Adults and Development of a Short Form. *Assessment*, 18(3), 308–320. <https://doi.org/10.1177/10731911111408231>

- Borders, A., Earleywine, M., & Jajodia, A. (2010). Could mindfulness decrease anger, hostility, and aggression by decreasing rumination? *Aggressive Behavior, 36*(1), 28–44. <https://doi.org/10.1002/ab.20327>
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology, 9*(1), 91–121. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- Bowlby, J. (1988). Developmental psychiatry comes of age. *The American Journal of Psychiatry, 145*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1176/ajp.145.1.1>
- Brammer, W. A., Jezior, K. L., & Lee, S. S. (2016). Psychopathic traits mediate the association of serotonin transporter genotype and child externalizing behavior. *Aggressive Behavior, 42*(5), 455–470. <https://doi.org/10.1002/ab.21642>
- Brennan, G. M., Stuppy-Sullivan, A. M., Brazil, I. A., & Baskin-Sommers, A. R. (2017). Differentiating patterns of substance misuse by subtypes of antisocial traits in male offenders. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology, 28*(3), 341–356. <https://doi.org/10.1080/14789949.2017.1280072>
- Bronchain, J., Monié, B., Becquie, S., Chabrol, H., & Raynal, P. (2019). To Better Understand the Link between Psychopathy and Antisocial Behavior: Moderation by Dispositional Mindfulness. *Psychopathology, 52*(3), 191–197. <https://doi.org/10.1159/000499663>
- Bronchain, J., Chabrol, H., & Raynal, P. (2019). Adaptive psychopathic traits: Positive outcomes in a college student sample. *Current Psychology, 58*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00434-3>
- 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>
- Bronchain, J., Raynal, P., & Chabrol, H. (2020a). Heterogeneity of Adaptive Features Among Psychopathy Variants. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 11*(1), 63–68. <https://doi.org/10.1037/per0000366>
- Bronchain, J., Raynal, P., & Chabrol, H. (2020b). Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism. *Personality and Individual Differences, 153*, 109637. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109637>

- Burt, S. A., & Donnellan, M. B. (2009). Development and validation of the Subtypes of Antisocial Behavior Questionnaire. *Aggressive Behavior, 35*(5), 376–398. <https://doi.org/10.1002/ab.20314>
- Buss, A. H. (1966). *Psychopathology*. Wiley.
- Camp, J. P., Skeem, J. L., Barchard, K., Lilienfeld, S. O., & Poythress, N. G. (2013). Psychopathic predators? Getting specific about the relation between psychopathy and violence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 81*(3), 467–480. <https://doi.org/10.1037/a0031349>
- Carre, J. R., Mueller, S. M., Schleicher, K. M., & Jones, D. N. (2017). Psychopathy and Deviant Workplace Behavior: A Comparison of Two Psychopathy Models. *Journal of Personality Disorders, 32*(2), 242–261. https://doi.org/10.1521/pedi_2017_31_296
- Chabrol, H., Labeyrie, N., Rodgers, R. F., & Levenson, M. R. (2010). An exploratory study of the relations between psychopathic traits and depressive symptoms in a non-clinical sample of adolescents. *European Review of Applied Psychology, 60*(3), 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2009.10.002>
- Chabrol, H.. (2011). *Traité de Psychopathologie Clinique et Thérapeutique de l'Adolescent*. Dunod.
- Chabrol, H., Bouvet, R., & Goutaudier, N. (2017). The Dark Tetrad and Antisocial Behavior in a Community Sample of College Students. *Journal of Forensic Psychology Research and Practice, 17*(5), 295–304. <https://doi.org/10.1080/24732850.2017.1361310>
- Chabrol, H., Goutaudier, N., Melioli, T., van Leeuwen, N., & Gibbs, J. C. (2014). Impact of antisocial behavior on psychopathic traits in a community sample of adolescents. *Bulletin of the Menninger Clinic, 78*(3), 228–242. <https://doi.org/10.1521/bumc.2014.78.3.228>
- Chabrol, H., Rodgers, R. F., Sobolewski, G., & van Leeuwen, N. (2010). Cannabis use and delinquent behaviors in a non-clinical sample of adolescents. *Addictive Behaviors, 35*(3), 263–265. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.10.006>
- Chabrol, H., & Saint-Martin, C. (2009). Psychopathic Traits and Suicidal Ideation in High-School Students. *Archives of Suicide Research, 13*(1), 64–73. <https://doi.org/10.1080/13811110802572155>

- Chabrol, H., Valls, M., Leeuwen, N. van, & Bui, E. (2012). Callous-unemotional and borderline traits in nonclinical adolescents: Personality profiles and relations to antisocial behaviors. *Personality and Individual Differences, 53*(8), 969–973. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.07.017>
- Chabrol, H., van Leeuwen, N., Rodgers, R. F., & Gibbs, J. C. (2011). Relations between self-serving cognitive distortions, psychopathic traits, and antisocial behavior in a non-clinical sample of adolescents. *Personality and Individual Differences, 51*(8), 887–892. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.07.008>
- Chabrol, H., van Leeuwen, N., Rodgers, R., & Séjourné, N. (2009). Contributions of psychopathic, narcissistic, Machiavellian, and sadistic personality traits to juvenile delinquency. *Personality and Individual Differences, 47*(7), 734–739. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.020>
- Chakhssi, F., Bernstein, D., & de Ruiter, C. (2014). Early maladaptive schemas in relation to facets of psychopathy and institutional violence in offenders with personality disorders. *Legal and Criminological Psychology, 19*(2), 356–372. <https://doi.org/10.1111/lcrp.12002>
- Christian, E., Sellbom, M., & Wilkinson, R. B. (2017). Clarifying the associations between individual differences in general attachment styles and psychopathy. *Personality Disorders, 8*(4), 329–339. <https://doi.org/10.1037/per0000206>
- Cima, M., Tonnaer, F., & Hauser, M. D. (2010). Psychopaths know right from wrong but don't care. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 5*(1), 59–67. <https://doi.org/10.1093/scan/nsp051>
- Cleckley, H. (1941). *The mask of sanity: An attempt to reinterpret the so-called psychopathic personality* (1st edition). Mosby.
- Colins, O. F., & Andershed, H. (2016). The Youth Psychopathic Traits Inventory-Short Version in a general population sample of emerging adults. *Psychological Assessment, 28*(5), 449–457. <https://doi.org/10.1037/pas0000189>
- Conner, K. R., Meldrum, S., Wiczorek, W. F., Duberstein, P. R., & Welte, J. W. (2004). The Association of Irritability and Impulsivity with Suicidal Ideation Among 15- to 20-Year-Old Males. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 34*(4), 363–373. <https://doi.org/10.1521/suli.34.4.363.53745>
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the Psychopathy Checklist – Revised: An exploration of methodological confusion.

- British Journal of Psychiatry*, 190(S49), s39–s50. .
<https://doi.org/10.1192/bjp.190.5.s39>
- Cooke, D., & 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>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and the NEO five-factor inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, Paul T., Jr., & McCrae, R. R. (2008). *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment: Volume 2—Personality Measurement and Testing* (By pages 179-198). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781849200479>
- Costello, T. H., Smith, S. F., Bowes, S. M., Riley, S., Berns, G. S., & Lilienfeld, S. O. (2019). Risky business: Psychopathy, framing effects, and financial outcomes. *Journal of Research in Personality*, 78, 125–132. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.11.006>
- Craig, R. L., Gray, N. S., & Snowden, R. J. (2013). Recalled parental bonding, current attachment, and the triarchic conceptualisation of psychopathy. *Personality and Individual Differences*, 55(4), 345–350.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.012>
- Cramer, P. (1999). Personality, personality disorders, and defense mechanisms. *Journal of Personality*, 67(3), 535–554. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.00064>
- Crego, C., & Widiger, T. A. (2014). Psychopathy, DSM-5, and a caution. *Personality Disorders*, 5(4), 335–347. <https://doi.org/10.1037/per0000078>
- Crowe, M. L., Weiss, B. M., Sleep, C. E., Harris, A. M., Carter, N. T., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2020). Fearless Dominance/Boldness Is Not Strongly Related to Externalizing Behaviors: An Item Response-Based Analysis. *Assessment*, 1073191120907959.
<https://doi.org/10.1177/1073191120907959>
- D’Acromont, M., Van der Linden, M., Axelson, H., Flykt, A., & Vonèche, J. (2002). *French translation of the Youth Psychopathic traits Inventory*. www.oru.se/jps/downloadYPI/
- 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>

- 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>
- Douglas, K., Herbozo, S., Poythress, N., Belfrage, H., & Edens, J. F. (2006). Psychopathy and Suicide: A Multisample Investigation. *Psychological Services*, 32(2), 97. <https://doi.org/10.1037/1541-1559.3.2.97>
- Drislane, L. E., & Patrick, C. J. (2016). Integrating Alternative Conceptions of Psychopathic Personality: A Latent Variable Model of Triarchic Psychopathy Constructs. *Journal of Personality Disorders*, 31(1), 110–132. https://doi.org/10.1521/pedi_2016_30_240
- Durand, G. (2017). The Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire: Development and Validation. *Journal of Personality Assessment*, 101(2), 140–149. <https://doi.org/10.1080/00223891.2017.1372443>
- Durand, G., & Plata, E. M. (2017). The effects of psychopathic traits on fear of pain, anxiety, and stress. *Personality and Individual Differences*, 119, 198–203. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.07.024>
- Duspara, B., & Greitemeyer, T. (2017). The impact of dark tetrad traits on political orientation and extremism: An analysis in the course of a presidential election. *Heliyon*, 3(10), e00425. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2017.e00425>
- Falkenbach, D. M., Reinhard, E. E., & Zappala, M. (2019). Identifying Psychopathy Subtypes Using a Broader Model of Personality: An Investigation of the Five Factor Model Using Model-Based Cluster Analysis. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260519831388. <https://doi.org/10.1177/0886260519831388>
- Falkenbach, D. M., Stern, S. B., & Creevy, C. (2014). Psychopathy variants: Empirical evidence supporting a subtyping model in a community sample. *Personality Disorders*, 5(1), 10–19.
- Fonagy, P., & Bateman, A. W. (2016). Adversity, attachment, and mentalizing. *Mentalizing in Personality Disorders*, 64, 59–66. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2015.11.006>
- Forouzan, E., & Nicholls, T. L. (2015). Childhood and Adolescent Characteristics of Women with High versus Low Psychopathy Scores: Examining Developmental Precursors to the Malignant Personality Disorder. *Journal of Criminal Justice*, 43(4), 307–320. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2015.06.001>

- Frick, P. J., Cornell, A. H., Barry, C. T., Bodin, S. D., & Dane, H. E. (2003). Callous-Unemotional Traits and Conduct Problems in the Prediction of Conduct Problem Severity, Aggression, and Self-Report of Delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *31*(4), 457–470. <https://doi.org/10.1023/A:1023899703866>
- 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>
- Gao, Y., Raine, A., Venables, P. H., Dawson, M. E., & Mednick, S. A. (2010). Association of poor childhood fear conditioning and adult crime. *The American Journal of Psychiatry*, *167*(1), 56–60. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09040499>
- Gao, Y., & Tang, S. (2013). Psychopathic personality and utilitarian moral judgment in college students. *Genetics and Antisocial Behaviors*, *41*(5), 342–349. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2013.06.012>
- Gay, J. G., Vitacco, M. J., Hackney, A., Beussink, C., & Lilienfeld, S. O. (2018). Relations among psychopathy, moral competence, and moral intuitions in student and community samples. *Legal and Criminological Psychology*, *23*(2), 117–134. <https://doi.org/10.1111/lcrp.12128>
- Gillen, C. T. A., Barry, C. T., & Bater, L. R. (2016). Anxiety Symptoms and Coping Motives: Examining a Potential Path to Substance Use-Related Problems in Adolescents With Psychopathic Traits. *Substance Use & Misuse*, *51*(14), 1920–1929. <https://doi.org/10.1080/10826084.2016.1201510>
- Glenn, A. L., Raine, A., Schug, R. A., Young, L., & Hauser, M. (2009). Increased DLPFC activity during moral decision-making in psychopathy. *Molecular Psychiatry*, *14*(10), 909–911. <https://doi.org/10.1038/mp.2009.76>
- Goldberg, L. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *The American Psychologist*, *48*(1), 26–34. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.48.1.26>
- Graham, J., Haidt, J., Koleva, S., Motyl, M., Iyer, R., Wojcik, S. P., & Ditto, P. H. (2013). Chapter Two—Moral Foundations Theory: The Pragmatic Validity of Moral Pluralism. In P. Devine & A. Plant (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 47, pp. 55–130). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407236-7.00002-4>

- Graham, J., Nosek, B. A., Haidt, J., Iyer, R., Koleva, S., & Ditto, P. H. (2011). Mapping the moral domain. *Journal of Personality and Social Psychology, 101*(2), 366–385. <https://doi.org/10.1037/a0021847>
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review, 108*(4), 814–834. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.4.814>
- Hall, J. R., & Benning, S. D. (2006). The “successful” psychopath. In *Handbook of Psychopathy* (C. J. Patrick, pp. 459–475). Guilford Press.
- Hall, J. R., Benning, S. D., & Patrick, C. J. (2004). Criterion-related validity of the three-factor model of psychopathy: Personality, behavior, and adaptive functioning. *Assessment, 11*(1), 4–16. <https://doi.org/10.1177/1073191103261466>
- Hare, R. D. (1985). *The psychopathy checklist*. Psychology Department, University of British Columbia.
- Hare, R. D. (2003). *Manual for the Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) 2nd edition*. Multi-Health Systems.
- 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>
- Hare, R. D., & Neumann, C. S. (2010). The role of antisociality in the psychopathy construct: Comment on Skeem and Cooke (2010). *Psychological Assessment, 22*(2), 446–454. <https://doi.org/10.1037/a0013635>
- Harrop, T. M., Preston, O. C., Khazem, L. R., Anestis, M. D., Junearick, R., Green, B. A., & Anestis, J. C. (2017). Dark traits and suicide: Associations between psychopathy, narcissism, and components of the interpersonal-psychological theory of suicide. *Journal of Abnormal Psychology, 126*(7), 928–938. <https://doi.org/10.1037/abn0000300>
- Hart, S., Forth, A., & Hare, R. (1990). Performance of criminal psychopaths on selected neuropsychological tests. *Journal of Abnormal Psychology, 99*(4), 374–379. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.99.4.374>
- Hecht, L. K., Berg, J. M., Lilienfeld, S. O., & Litzman, R. D. (2016). Parsing the heterogeneity of psychopathy and aggression: Differential associations across

- dimensions and gender. *Personality Disorders*, 7(1), 2–14.
<https://doi.org/10.1037/per0000128>
- Heinzen, H., Köhler, D., Godt, N., Geiger, F., & Huchzermeier, C. (2011). Psychopathy, intelligence and conviction history. *International Journal of Law and Psychiatry*, 34(5), 336–340. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2011.08.002>
- Hemphill, J. F., Hare, R. D., & Wong, S. (1998). Psychopathy and recidivism: A review. *Legal and Criminological Psychology*, 3(1), 139–170.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.1998.tb00355.x>
- Heppner, W. L., Kernis, M. H., Lakey, C. E., Campbell, W. K., Goldman, B. M., Davis, P. J., & Cascio, E. V. (2008). Mindfulness as a means of reducing aggressive behavior: Dispositional and situational evidence. *Aggressive Behavior*, 34(5), 486–496.
<https://doi.org/10.1002/ab.20258>
- Hicks, B. M., & Drislane, L. F. (2018). Variants (“Subtypes”) of Psychopathy. In *Handbook of Psychopathy*. Guilford Publications.
- Howard, M. C., & Hoffman, M. E. (2017). Variable-Centered, Person-Centered, and Person-Specific Approaches: Where Theory Meets the Method. *Organizational Research Methods*, 21(4), 846–876.
<https://doi.org/10.1177/1094428117744021>
- Insel, T., Cuthbert, B., Garvey, M., Heinssen, R., Pine, D. S., Quinn, K., Sanislow, C., & Wang, P. (2010). Research Domain Criteria (RDoC): Toward a New Classification Framework for Research on Mental Disorders. *American Journal of Psychiatry*, 167(7), 748–751. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.09091379>
- Jambroes, T., Jansen, L. M. C., v.d. Ven, P. M., Claassen, T., Glennon, J. C., Vermeiren, R. R. J. M., Doreleijers, T. A. H., & Popma, A. (2018). Dimensions of psychopathy in relation to proactive and reactive aggression: Does intelligence matter? *Personality and Individual Differences*, 129, 76–82.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.001>
- Javdani, S., Sadeh, N., & Verona, E. (2011). Suicidality as a function of impulsivity, callous-unemotional traits, and depressive symptoms in youth. *Journal of Abnormal Psychology*, 120(2), 400–413. <https://doi.org/10.1037/a0021805>
- Johansson, P., & Kerr, M. (2005). Psychopathy and Intelligence: A Second Look. *Journal of Personality Disorders*, 19(4), 357–369.
<https://doi.org/10.1521/pedi.2005.19.4.357>

- 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.
- Kauten, R., Barry, C. T., & Leachman, L. (2013). Do perceived social stress and resilience influence the effects of psychopathy-linked narcissism and CU traits on adolescent aggression? *Aggressive Behavior*, 39(5), 381–390. <https://doi.org/10.1002/ab.21483>
- Kavish, N., Boisvert, D., Cook, E. M., Lewis, R. H., Woeckener, M., Wells, J., & Armstrong, T. A. (in press). Further evaluating the associations between psychopathic traits and symptoms of PTSD and depression in a non-clinical sample. *Journal of Personality Disorders*.
- Kernberg, O. (1989). *Les troubles graves de la personnalité: Stratégies psychothérapeutiques*. Presses universitaires de France.
- Kimonis, E. R., Fleming, G., Briggs, N., Brouwer-French, L., Frick, P. J., Hawes, D. J., Bagner, D. M., Thomas, R., & Dadds, M. (2019). Parent-Child Interaction Therapy Adapted for Preschoolers with Callous-Unemotional Traits: An Open Trial Pilot Study. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: The Official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association*, Division 53, 48(sup1), S347–S361. <https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1479966>
- Koenigs, M., Kruepke, M., Zeier, J., & Newman, J. P. (2012). Utilitarian moral judgment in psychopathy. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(6), 708–714. <https://doi.org/10.1093/scan/nsr048>
- 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>
- Lasko, E. N., & Chester, D. S. (2020). What Makes a ‘Successful’ Psychopath? Longitudinal Trajectories of Offenders’ Antisocial Behavior and Impulse Control as a Function of Psychopathy. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/rjg3q>
- Lasko, E. N., Chester, D. S., Martelli, A. M., West, S. J., & DeWall, C. N. (2019). An investigation of the relationship between psychopathy and greater gray matter

- density in lateral prefrontal cortex. *Personality Neuroscience*, 2, e7. .
<https://doi.org/10.1017/pen.2019.8>
- Leistico, A.-M. R., Salekin, R. T., DeCoster, J., & Rogers, R. (2008). A Large-Scale Meta-Analysis Relating the Hare Measures of Psychopathy to Antisocial Conduct. *Law and Human Behavior*, 32(1), 28–45. <https://doi.org/10.1007/s10979-007-9096-6>
- Levenson, M. R. (1992). Rethinking Psychopathy. *Theory & Psychology*, 2(1), 51–71. <https://doi.org/10.1177/0959354392021003>
- Lilienfeld, S. O. (1998). Fearlessness, antisocial behavior, and heroism. *Unpublished Manuscript*.
- Lilienfeld, S. O. (2018). The Multidimensional Nature of Psychopathy: Five Recommendations for Research. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(1), 79–85. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9657-7>
- Lilienfeld, S. O., & Andrews, B. P. (1996). Development and Preliminary Validation of a Self-Report Measure of Psychopathic Personality Traits in Noncriminal Population. *Journal of Personality Assessment*, 66(3), 488–524. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6603_3
- Lilienfeld, S. O., Litzman, R. D., Watts, A. L., Smith, S. F., & Dutton, K. (2014). Correlates of psychopathic personality traits in everyday life: Results from a large community survey. *Frontiers in Psychology*, 5, 740. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00740>
- Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Benning, S. D., Berg, J., Sellbom, M., & Edens, J. F. (2012). The role of fearless dominance in psychopathy: Confusions, controversies, and clarifications. *Personality Disorders*, 3(3), 327–340. <https://doi.org/10.1037/a0026987>
- Lilienfeld, S. O., Smith, S. F., Sauvigné, K. C., Patrick, C. J., Drislane, L. E., Litzman, R. D., & Krueger, R. F. (2016). Is boldness relevant to psychopathic personality? Meta-analytic relations with non-Psychopathy Checklist-based measures of psychopathy. *Psychological Assessment*, 28(10), 1172–1185. <https://doi.org/10.1037/pas0000244>
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., Francis Smith, S., Berg, J. M., & Litzman, R. D. (2015). Psychopathy Deconstructed and Reconstructed: Identifying and Assembling the

- Personality Building Blocks of Cleckley's Chimera. *Journal of Personality*, 83(6), 593–610. <https://doi.org/10.1111/jopy.12118>
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., & Smith, S. F. (2015). Successful Psychopathy: A Scientific Status Report. *Current Directions in Psychological Science*, 24(4), 298–303. <https://doi.org/10.1177/0963721415580297>
- Lilienfeld, S. O., & Widows, M. R. (2005). *The Psychopathic Personality Inventory-Revised (PPI-R): Professional, annual*.
- Lykken, D. T. (1995). *The Antisocial Personalities*. Psychology Press.
- Lynam, D. R., Gaughan, E. T., Miller, J. D., Miller, D. J., Mullins-Sweatt, S., & Widiger, T. A. (2011). Assessing the basic traits associated with psychopathy: Development and validation of the Elemental Psychopathy Assessment. *Psychological Assessment*, 23(1), 108–124. <https://doi.org/10.1037/a0021146>
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2012). Fearless dominance and psychopathy: A response to Lilienfeld et al. *Personality Disorders*, 3(3), 341–353. <https://doi.org/10.1037/a0028296>
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2018). Psychopathy and personality: An articulation of the benefits of a trait-based approach. In *Handbook of Psychopathy* (2nd ed., pp. 259–280). Guilford.
- Lynam, D. R., Sherman, E. D., Samuel, D., Miller, J. D., Few, L. R., & Widiger, T. A. (2013). Development of a Short Form of the Elemental Psychopathy Assessment. *Assessment*, 20(6), 659–669. <https://doi.org/10.1177/1073191113502072>
- Malterer, M. B., Lilienfeld, S. O., Neumann, C. S., & Newman, J. P. (2010). Concurrent validity of the psychopathic personality inventory with offender and community samples. *Assessment*, 17(1), 3–15. <https://doi.org/10.1177/1073191109349743>
- Marcus, D. K., Fulton, J. J., & Edens, J. F. (2013). The two-factor model of psychopathic personality: Evidence from the psychopathic personality inventory. *Personality Disorders*, 4(1), 67–76. <https://doi.org/10.1037/a0025282>
- Marshall, J., Watts, A. L., & Lilienfeld, S. O. (2018). Do psychopathic individuals possess a misaligned moral compass? A meta-analytic examination of psychopathy's relations with moral judgment. *Personality Disorders*, 9(1), 40–50. <https://doi.org/10.1037/per0000226>

- Marshall, L., & Cooke, D. (1999). The childhood experiences of psychopaths: A retrospective study of familial and societal factors. *Journal of Personality Disorders, 13*(3), 211–225. <https://doi.org/10.1521/pedi.1999.13.3.211>
- McCord, W. M. (1982). *The psychopath and milieu therapy: A longitudinal study* (Academic Press).
- Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2012a). An examination of the Psychopathic Personality Inventory's nomological network: A meta-analytic review. *Personality Disorders, 3*(3), 305–326. <https://doi.org/10.1037/a0024567>
- Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2012b). An examination of the Psychopathic Personality Inventory's nomological network: A meta-analytic review. *Personality Disorders, 3*(3), 305–326. <https://doi.org/10.1037/a0024567>
- Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2015). Psychopathy and Personality: Advances and Debates. *Journal of Personality, 83*(6), 585–592. <https://doi.org/10.1111/jopy.12145>
- Miller, J. D., Watts, A., & Jones, S. E. (2011). Does psychopathy manifest divergent relations with components of its nomological network depending on gender? *Personality and Individual Differences, 50*(5), 564–569. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.11.028>
- Millon, T., & Davis, R. D. (1998). Ten subtypes of psychopathy. In *Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior* (T. Millon, E. Simonson, M. Birket-Smith & R. D. Davis, pp. 161–170). Guilford Press.
- Molinuevo, B., Pardo, Y., González, L., & Torrubia, R. (2014). Memories of parenting practices are associated with psychopathy in juvenile male offenders. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology, 25*(4), 495–500. <https://doi.org/10.1080/14789949.2014.920901>
- Morey, L. C. (2017). Development and initial evaluation of a self-report form of the DSM-5 Level of Personality Functioning Scale. *Psychological Assessment, 29*(10), 1302–1308. <https://doi.org/10.1037/pas0000450>
- Murray, L., Shaw, D. S., Forbes, E. E., & Hyde, L. W. (2017). Reward-Related Neural Correlates of Antisocial Behavior and Callous–Unemotional Traits in Young Men. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging, 2*(4), 346–354. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.01.009>

- Omar, A. M. A., Wisniewski, T. P., & Yekini, L. S. (2019). Psychopathic traits of corporate leadership as predictors of future stock returns. *European Financial Management*, 25(5), 1196–1228. <https://doi.org/10.1111/eufm.12244>
- Patrick, C. J. (2010). *Triarchic psychopathy measure (TriPM)*. <https://www.phenxtoolkit.org/index.php?pageLink=browse.protocoldetails&id=121601>
- 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>
- Patton, C. L., Smith, S. F., & Lilienfeld, S. O. (2018). Psychopathy and heroism in first responders: Traits cut from the same cloth? *Personality Disorders*, 9(4), 354–368. <https://doi.org/10.1037/per0000261>
- Pham, T. H. (2012). Psychopathy and Traumatic Stress. *Journal of Personality Disorders*, 26(2), 213–225. <https://doi.org/10.1521/pedi.2012.26.2.213>
- Pletti, C., Lotto, L., Buodo, G., & Sarlo, M. (2017). It's immoral, but I'd do it! Psychopathy traits affect decision-making in sacrificial dilemmas and in everyday moral situations. *British Journal of Psychology*, 108(2), 351–368. <https://doi.org/10.1111/bjop.12205>
- Poepl, T. B., Donges, M. R., Mokros, A., Rupprecht, R., Fox, P. T., Laird, A. R., Bzdok, D., Langguth, B., & Eickhoff, S. B. (2019). A view behind the mask of sanity: Meta-analysis of aberrant brain activity in psychopaths. *Molecular Psychiatry*, 24(3), 463–470. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0122-5>
- Preszler, 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>
- Ramsey, S. R., Thompson, K. L., McKenzie, M., & Rosenbaum, A. (2016). Psychological research in the internet age: The quality of web-based data. *Computers in Human Behavior*, 58, 354–360. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.049>
- Ray, J. V., Weir, J. W., Poythress, N. G., & Rickelm, A. (2011). Correspondence Between the Psychopathic Personality Inventory and the Psychopathic Personality Inventory-Revised: A Look At Self-Reported Personality Traits. *Criminal Justice and Behavior*, 38(4), 375–385. <https://doi.org/10.1177/0093854811398178>

- Rothmund, Y., Ziegler, S., Hermann, C., Gruesser, S. M., Foell, J., Patrick, C. J., & Flor, H. (2012). Fear conditioning in psychopaths: Event-related potentials and peripheral measures. *Biological Psychology, 90*(1), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.02.011>
- Roy, S., Vize, C., Uzieblo, K., van Dongen, J., Miller, J. D., Lynam, D. R., Brazil, I. A., Yoon, D., Mokros, A., Gray, N., Snowden, R., & Neumann, C. S. (2020). Triarchic or septarchic?—Uncovering the Triarchic Psychopathy Measure’s (TriPM) structure. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, Advance online publication*. <https://doi.org/10.1037/per0000392>
- Ruchensky, J. R., Edens, J. F., Corker, K. S., Donnellan, M. B., Witt, E. A., & Blonigen, D. M. (2018). Evaluating the structure of psychopathic personality traits: A meta-analysis of the Psychopathic Personality Inventory. *Psychological Assessment, 30*(6), 707–718. <https://doi.org/10.1037/pas0000520>
- Sadeh, N., Javdani, S., Jackson, J. J., Reynolds, E. K., Potenza, M. N., Gelernter, J., Lejuez, C., & Verona, E. (2010). Serotonin transporter gene associations with psychopathic traits in youth vary as a function of socioeconomic resources. *Journal of Abnormal Psychology, 119*(3), 604–609. <https://doi.org/10.1037/a0019709>
- Sadeh, N., Javdani, S., & Verona, E. (2013). Analysis of monoaminergic genes, childhood abuse, and dimensions of psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology, 122*(1), 167–179. <https://doi.org/10.1037/a0029866>
- Salekin, R., Rogers, R., & Sewell, K. (1997). Construct validity of psychopathy in a female offender sample: A multitrait-multimethod evaluation. *Journal of Abnormal Psychology, 106*(4), 576–585. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.106.4.576>
- Seigfried-Spellar, K. C., Villacís-Vukadinović, N., & Lynam, D. R. (2017). Computer criminal behavior is related to psychopathy and other antisocial behavior. *Journal of Criminal Justice, 51*, 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2017.06.003>
- Sellbom, M. (2015). Elucidating the Complex Associations between Psychopathy and Post-Traumatic Stress Disorder from the Perspective of Trait Negative Affectivity. *International Journal of Forensic Mental Health, 14*(2), 85–92. <https://doi.org/10.1080/14999013.2015.1048392>
- 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* (C. J. Patrick, pp. 211–258). Guilford Press.

- Skeem, J. L., & Cooke, D. J. (2010). Is criminal behavior a central component of psychopathy? Conceptual directions for resolving the debate. *Psychological Assessment, 22*(2), 433–445. <https://doi.org/10.1037/a0008512>
- Skeem, J. L., Poythress, N., Edens, J. F., Lilienfeld, S. O., & Cale, E. M. (2003). Psychopathic personality or personalities? Exploring potential variants of psychopathy and their implications for risk assessment. *Aggression and Violent Behavior, 8*(5), 513–546. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(02\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(02)00098-8)
- Sleep, C. E., Lynam, D. R., Widiger, T. A., Crowe, M. L., & Miller, J. D. (2019). An Evaluation of DSM-5 Section III Personality Disorder Criterion A (Impairment) in Accounting for Psychopathology. *Psychological Assessment, 31*(10), 1181–1191. <https://doi.org/10.1037/pas0000620>
- Sleep, C. E., Weiss, B., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2019). An examination of the Triarchic Model of psychopathy's nomological network: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 71*, 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.04.005>
- Smith, S. F., Lilienfeld, S. O., Coffey, K., & Dabbs, J. M. (2013). Are psychopaths and heroes twigs off the same branch? Evidence from college, community, and presidential samples. *Journal of Research in Personality, 47*(5), 634–646. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.05.006>
- Smith, S. T., Edens, J. F., & McDermott, B. E. (2013). Fearless Dominance and Self-Centered Impulsivity Interact to Predict Predatory Aggression among Forensic Psychiatric Inpatients. *International Journal of Forensic Mental Health, 12*(1), 33–41. <https://doi.org/10.1080/14999013.2012.760186>
- Steinert, S. W., Lishner, D. A., Vitacco, M. J., & Hong, P. Y. (2017). Conceptualizing successful psychopathy: An elaboration of the moderated-expression model. *Aggression and Violent Behavior, 36*, 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.07.005>
- Strickland, C. M., Drislane, L. E., Lucy, M., Krueger, R. F., & Patrick, C. J. (2013). Characterizing Psychopathy Using DSM-5 Personality Traits. *Assessment, 20*(3), 327–338. <https://doi.org/10.1177/1073191113486691>
- Tackett, J. L., Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Johnson, S. L., Krueger, R. F., Miller, J. D., Oltmanns, T. F., & ShROUT, P. E. (2017). It's Time to Broaden the Replicability Conversation: Thoughts for and From Clinical Psychological Science. *Perspectives*

- on *Psychological Science*, 12(5), 742–756.
<https://doi.org/10.1177/1745691617690042>
- Taylor, J., & Lang, A. R. (2006). Psychopathy and Substance Use Disorders. In *Handbook of psychopathy* (C. J. Patrick, pp. 495–511). The Guilford Press.
- Thomson, N. D. (2019). *Understanding psychopathy: The biopsychosocial perspective*. Routledge.
- Uzieblo, K., Verschuere, B., Van den Bussche, E., & Crombez, G. (2009). The Validity of the Psychopathic Personality Inventory—Revised in a Community Sample. *Assessment*, 17(3), 334–346. <https://doi.org/10.1177/1073191109356544>
- van Leeuwen, N., Rodgers, R. F., Gibbs, J. C., & Chabrol, H. (2014). Callous-Unemotional Traits and Antisocial Behavior among Adolescents: The Role of Self-Serving Cognitions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(2), 229–237. <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9779-z>
- Velotti, P., Garofalo, C., D’Aguanno, M., Petrocchi, C., Popolo, R., Salvatore, G., & Dimaggio, G. (2016). Mindfulness moderates the relationship between aggression and Antisocial Personality Disorder traits: Preliminary investigation with an offender sample. *Mentalizing in Personality Disorders*, 64, 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2015.08.004>
- Verona, E., Sprague, J., & Javdani, S. (2012). Gender and factor-level interactions in psychopathy: Implications for self-directed violence risk and borderline personality disorder symptoms. *Personality Disorders*, 3(3), 247–262. <https://doi.org/10.1037/a0025945>
- 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., Price, T. S., Jaffee, S. R., Trzaskowski, M., Davis, O. S. P., Meaburn, E. L., Haworth, C. M. A., & Plomin, R. (2013). Genetics of callous-unemotional behavior in children. *PloS One*, 8(7), e65789. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065789>
- Vitacco, M. J., Neumann, C. S., & Jackson, R. L. (2005). Testing a four-factor model of psychopathy and its association with ethnicity, gender, intelligence, and violence.

- Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 466–476.
<https://doi.org/10.1037/0022-006x.73.3.466>
- Vize, C. E., Lynam, D. R., Lamkin, J., Miller, J. D., & Pardini, D. (2016). Identifying Essential Features of Juvenile Psychopathy in the Prediction of Later Antisocial Behavior: Is There an Additive, Synergistic, or Curvilinear Role for Fearless Dominance? *Clinical Psychological Science*, 4(3), 572–590.
<https://doi.org/10.1177/2167702615622384>
- Waller, R., Gardner, F., Viding, E., Shaw, D. S., Dishion, T. J., Wilson, M. N., & Hyde, L. W. (2014). Bidirectional Associations Between Parental Warmth, Callous Unemotional Behavior, and Behavior Problems in High-Risk Preschoolers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(8), 1275–1285.
<https://doi.org/10.1007/s10802-014-9871-z>
- Walter, S. L., Seibert, S. E., Goering, D., & O’Boyle, E. H. (2019). A Tale of Two Sample Sources: Do Results from Online Panel Data and Conventional Data Converge? *Journal of Business and Psychology*, 34(4), 425–452.
<https://doi.org/10.1007/s10869-018-9552-y>
- Watts, A. L., Salekin, R. T., Harrison, N., Clark, A., Waldman, I. D., Vitacco, M. J., & Lilienfeld, S. O. (2016). Psychopathy: Relations with three conceptions of intelligence. *Personality Disorders*, 7(3), 269–279.
<https://doi.org/10.1037/per0000183>
- White, B. A. (2014). Who cares when nobody is watching? Psychopathic traits and empathy in prosocial behaviors. *Personality and Individual Differences*, 56, 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.08.033>
- Widiger, T. A., & Lynam, D. R. (1998). Psychopathy and the five-factor model of personality. In *Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior* (T. Millon, E. Simonsen, M. Birket-Smith, R. D. Davis, pp. 171–187). The Guilford Press.
- Widiger, T. A., Sellbom, M., Chmielewski, M., Clark, L. A., DeYoung, C. G., Kotov, R., Krueger, R. F., Lynam, D. R., Miller, J. D., Mullins-Sweatt, S., Samuel, D. B., South, S. C., Tackett, J. L., Thomas, K. M., Watson, D., & Wright, A. G. C. (2018). Personality in a Hierarchical Model of Psychopathology. *Clinical Psychological Science*, 7(1), 77–92. <https://doi.org/10.1177/2167702618797105>
- Willemsen, J., De Ganck, J., & Verhaeghe, P. (2011). Psychopathy, Traumatic Exposure, and Lifetime Posttraumatic Stress. *International Journal of Offender Therapy and*

Comparative Criminology, 56(4), 505–524.

<https://doi.org/10.1177/0306624X11407443>

Young, J. E., Klosko, J. S., & Weishaar, M. E. (2003). *Schema therapy: A practitioner's guide*. Guilford Press.

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Publications constitutives du travail de thèse

- The network structure of psychopathic personality traits in a non-institutionalized sample (2019)
- Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants (2019)
- To better understand the link between psychopathy and antisocial behavior: moderation by dispositional mindfulness (2018)
- Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism (2020)

Annexe 2 : Principaux questionnaires utilisés

- Elemental Psychopathy Assessment Short-Form (EPA-SF)
- Youth Psychopathic Traits Questionnaire Short-Form (YPI-SF)
- Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire (DAPTQ)

Annexe 3 : Références des publications additionnelles

- Does sex influence the network structure of psychopathy? (*in press*)
- Exploring the relationship between schizotypal traits and dispositional mindfulness from a network perspective (2020)
- Cannabis Use and Moral Judgment Among College Students (2020)
- L'effet modérateur de la pleine conscience dispositionnelle dans la relation entre symptomatologie dépressive, troubles de la personnalité limite et idéations suicidaires chez le jeune adulte (2020)
- Creative Competencies and Cognitive Processes Associated with Creativity are Linked with Positive Schizotypy (2019)
- Contribution of health motives to cannabis use among college students (2019)
- Adaptive psychopathic traits: Positive outcomes in a college student sample (2019)
- The Dark Tetrad and radicalization: personality profiles in young women (2019)
- Pleine conscience dispositionnelle et comportements antisociaux: étude de profils chez le jeune adulte (2019)
- Could schizotypy protect against the negative outcomes of borderline traits on alcohol consumption? A cluster analytic study (2018)

Annexe 1 : Publications constitutives du travail de thèse

The network structure of psychopathic personality traits in a non-institutionalized
sample

Jonathan Bronchain, Patrick Raynal, & Henri Chabrol

Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé,

Université de Toulouse, France

Author Note

Correspondence concerning this article should be addressed to: Jonathan Bronchain,
UFR de Psychologie, Université de Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado,
31058 Toulouse cedex 9. E-mail address: jonathan.bronchain@etu.univ-tlse2.fr. Tel:
+33781533109.

Abstract

Central and peripheral traits of psychopathy remain highly debated and the contribution of positive adjustments in the psychopathy network is unclear. Indeed, the structure of psychopathic personality traits could vary across populations and settings. Using network analysis, we estimated a model based on the 18 Elemental Psychopathy Assessment facets in a large college student sample ($N = 2291$). We then examined the accuracy and stability of the network, and finally performed bootstrapped difference tests to determine central and peripheral traits involved in our model. Centrality indices were highly stable and emphasized the major contribution of Callousness, Dominance and Unconcern facets in the psychopathy network. Conversely, Thrill-seeking, Impersistence and Distrust facets were more peripheral in the network. Our results support that callousness is a reliable indicator of psychopathy regardless of the sample characteristics, and that some positive adjustments (i.e., boldness) could be useful to index psychopathy in non-incarcerated samples. Future research should investigate the network structure of psychopathic traits across different settings.

Keywords: psychopathy; psychopathic traits; boldness; emotional stability; network analysis.

1. Introduction

Despite the constant progression and the high level of research occurring during the last decades, psychopathy remains a largely debated concept. Classically, psychopathy has been described as a severe personality disorder and a categorical entity consisting of affective (callousness, lack of remorse/guilt), interpersonal (manipulative tendencies, grandiose sense of self-worth), erratic lifestyle (impulsivity, irresponsibility), and antisocial (disinhibition, criminal versatility) factors (Hare, 2003; Hare & Neumann, 2005). Recent approaches conceptualize psychopathy as a dimensional, even a multidimensional, construct referring to various profiles and associated with inconsistent manifestations at clinical and subclinical levels (Lilienfeld, Watts, Smith, Berg, & Latzman, 2015). The identification of central and peripheral traits in the psychopathy network is therefore of considerable importance, as it could impact the evaluation, prevention, and treatment of individuals displaying these characteristics.

Subtyping models distinguished between primary and secondary variants of psychopathy (e.g., Karpman, 1941; Skeem, Poythress, Edens, Lilienfeld, & Cale, 2003). Primary psychopathy refers to the affective deficits of psychopathy (e.g., lacking anxiety and fear). Secondary psychopathy is characterized by impulsivity and aggression, and may also exhibit heightened anxiety. An important body of literature supports the existence of these psychopathy variants in college samples (e.g., Falkenbach, Stern, & Creevy, 2014) which can be differentiated by anxiety, borderline and narcissistic traits levels. Psychopathy could thus be conceived as a configuration of different traits with varied expressions.

Nevertheless, if some traits such as egocentricity, callousness, manipulation and poor impulse control are consensually admitted as relevant to the construct, others, including positive adjustment, are debated. These debated components were grouped

under the appellations of "boldness" for the Triarchic Psychopathy Measure (TriPM; Patrick, 2010), "fearless dominance" for the Psychopathic Personality Inventory-Revised (PPI-R; Lilienfeld & Widows, 2005), or "emotional stability" for the Elemental Psychopathy Assessment (EPA; Lynam et al., 2011)². Boldness-related traits all refer to high self-assurance, social efficacy and capacity to remain calm and focused despite danger and stressful events. The Triarchic Model of Psychopathy (Patrick et al., 2009) considers boldness, with meanness (coldheartedness) and disinhibition (poor impulse control), as a core component of the construct. This model, based on an extensive review of psychopathy literature, aims to return to Cleckley's (1941) original description of psychopathic personalities and to overcome the limitations of classical evaluation tools. Indeed, boldness-related traits are weakly represented in historical measures of psychopathy such as the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R; Hare, 2003). Since participants in the PCL development sample were all criminals, positive adjustment indicators, less frequent in carceral populations, were dropped out in the item selection process, while they were highly represented in Cleckley's descriptions.

Consequently, data regarding the involvement of boldness-related traits in the psychopathy construct are conflicting and provide material for a debate on the nature of this disorder (Lilienfeld et al., 2012; Lynam & Miller, 2012). On the one hand, two influential meta-analyses (Marcus, Fulton, & Edens, 2013; Miller & Lynam, 2012) have reported a reduced association of boldness-related traits with total and factor scores of the PCL-R. On the other hand, another meta-analysis (Lilienfeld et al., 2016), and a study based on clinical perceptions (Berg, Lilienfeld, & Sellbom, 2017) have shown that

² Throughout the article, we reference these traits collectively as boldness-related traits but use original appellations when discussing specific measures.

boldness is not significantly less related to global psychopathy than are the other facets when analyses were performed on non-PCL-R measures.

Research in this field has impacted psychiatric classifications. Although the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, fifth edition (DSM-5; APA, 2013) had retained a categorical model of personality for its main part (Section II), an alternative model, that used dimensional traits and impairments, was placed in Section III. Regarding Antisocial Personality Disorder (ASPD), this alternative model has shown to outperform Section II in predicting psychopathic traits (Few, Lynam, Maples, MacKillop, & Miller, 2015; Wygant et al., 2016). Section III also includes a psychopathy specifier added to reflect boldness-related traits (low anxiety, low withdrawal, and attention seeking). Here again, results are unclear and the relevance of the specifier in predicting psychopathy is still debated. Thus, these advances have yet to reach a consensus on the atypical nature of psychopathy. Nevertheless, several possibilities are available to address this issue, among which (1) a better connection between psychopathic traits and science of personality, and (2) the use of innovative methods to determine the central traits of the psychopathy network.

Indeed, it seems now accepted that psychopathy can be understood and assessed through general models of personality such as the Five Factor Model (FFM; Costa & McCrae, 1992). Expert-rater, translational, and empirical approaches both emphasize psychopathy in terms of Neuroticism (impulsiveness), Extraversion (low warmth and high excitement seeking), Agreeableness (low straightforwardness, low altruism, low compliance, low modesty, and low tender-mindedness) and Conscientiousness (low dutifulness, low self-discipline, and low deliberation) (for a review see Lynam, Miller, & Derefinko, 2018). However, a restriction of this approach is its limited ability to encompass extreme levels of personality traits. Lynam et al. (2011) brought an

important contribution to this topic by developing the Elemental Psychopathy Assessment (EPA), a self-report questionnaire assessing maladaptive variants of 18 FFM facets closely related to psychopathy measures. The EPA has shown its construct validity by substantial convergent correlations with well-validated psychopathy measures, self-reported antisocial behavior, reactive and proactive aggression, and substance use (e.g., Lynam et al., 2011; Wilson, Miller, Zeichner, Lynam, & Widiger, 2011). All in all, a better connection between psychopathy and general personality literature could help to overcome some disagreements, regarding core traits of psychopathy, and to reduce the gap between these two fields.

Concurrently, innovative statistical tools, such as network analysis, have taken an increasingly important place in psychopathology research, and more recently in psychopathy research. The classical view describes symptoms as passive indicators of an underlying disease. Conversely, for the network approach (Borsboom & Cramer, 2013), psychopathological constructs, such as personality disorders, may be conceptualized based on direct causal relationships between traits or symptoms. Psychological networks consist of nodes representing observed variables, connected by edges representing statistical relationships. Regarding psychopathic traits, Verschuere et al. (2018), in a network analysis of the PCL-R in three large samples, identified "Callousness/lack of empathy" as the most central traits for two US offender samples, and "Irresponsibility", "Parasitic Lifestyle" and "Callousness/lack of empathy" as especially central to the networks for a Dutch forensic psychiatric sample. Similarly, Prezler, Marcus, Edens, and McDermott (2018) underlined the high centrality of the affective factor, more especially "Lack of remorse", in the psychopathy network of forensic and civilly committed individuals. Conversely, interpersonal, lifestyle, and antisocial factors had a more peripheral position in the network.

These results raise the importance of replicating network analyses across different populations. The network of psychopathic traits could be substantially different in the general population. To our knowledge, no study has proposed a network analysis of psychopathy, based on a general personality model, in a community sample. So, the objective of this study is to fill this gap by proposing a network analysis of psychopathic traits in a student sample using the Elemental Psychopathy Assessment.

2. Method

2.1. Participants and procedure

The data were collected through an online survey that was distributed to students from different French universities. The link was shared on social networks in groups specifically dedicated to students. The final sample consisted of 2291 young adults (737 males, 32%; 1554 females, 68%) of which 8% of the data were previously excluded (outliers). Participants ranged in age from 18 to 28 years old ($M = 19.9 \pm 1.95$). Regarding the education domain of the participants, 31% were students in medical and paramedical courses, 13% in human sciences, 11% in science or engineering, 8% in law, 8% in economics, commerce, management or communication, 5% in letters, 5% in education or pedagogy, 4% in history, geography, or political science, 1% in art and design, 1% in art history or archaeology, 0.48% in philosophy and 13% were students in another field. The objectives of the study were presented to all participants at the beginning of the online questionnaire, specifying that this was a study on personality and behaviors. The participants were assured of the anonymity of their answers. The study followed the guidelines of the Helsinki declaration. Ethical issues of the current research were explored at a research meeting.

2.2. Materials

Psychopathic traits were assessed using The Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF; Lynam et al., 2013). It is a 72-item inventory, rated on a 5-point scale, that assesses 18 facets (with 4 items each) identified as descriptive of psychopathy: Distrust, Manipulation, Self-Centeredness, Opposition, Arrogance, Callousness, Disobliged, Impersistence, Rashness, Coldness, Dominance, Thrill-Seeking, Unconcern, Anger, Self-Contentment, Self-Assurance, Urgency, and Invulnerability. These 18 facets can also be combined into a total score or used to score four factors: Interpersonal Antagonism (e.g., "Other people describe me as cold-hearted") Emotional Stability (e.g., "I'm not the type to get depressed about the things I've done wrong"), Disinhibition (e.g., "I tend to jump right into things without thinking very far ahead") and Narcissism (e.g., "I deserve special treatment").

2.3. Data analysis

We used the *bootnet* R-package (Epskamp, Borsboom, & Fried, 2018) to estimate a network model based on the facets of the Elemental Psychopathy Assessment Short-Form (EPA-SF), and the *qgraph* package (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012) to plot the network. The network structure is a Gaussian graphical model, which is a network of partial correlation coefficients. In line with Epskamp et al. (2018) recommendations, we (1) estimated the accuracy of edge-weights, by drawing bootstrapped confidence intervals, (2) investigated the stability of centrality indices, and (3) performed bootstrapped difference tests between edge-weights and centrality indices to test whether these differ significantly from each other.

2.3.1. Network estimation and measures of node centrality

A network consists of nodes (in our case the EPA-SF facets) and edges (relationships between nodes). In the visualization of the network, nodes represent the 18 psychopathic traits measured by the EPA-SF. The thickness and the color of edges

represent their association strength and valence (red: negative association, green: positive association). More influential nodes are central to the network, and stronger connected nodes closer together in the network.

Using *qgraph* package, we calculated three indices of centrality: strength, closeness, and betweenness. Strength refers to how well a node is directly connected to other nodes. Closeness reflects how well a node is indirectly connected to other nodes. Betweenness refers to how important a node is in the average path between two other nodes. From a clinical standpoint, a node high in strength is likely to activate many other nodes and may be a good target for intervention (Fried et al., 2017). This is why we only used strength - which is considered the main indicator of centrality - to relate the centrality of facets in the network. Nonetheless, we reported closeness and betweenness to make available all the metrics favoring an understanding of the network structure.

2.3.2. Stability of the centrality indices and centrality differences

We then investigated the stability of the centrality order indices based on subsets of the data. In the network perspective, stability refers to the network resistance to change if selected participants were dropped from the analyses. The stability of the centrality order can be determined with subset bootstrapping using the *bootnet* R-package which provide this indicator over a wide range of sampled participants. To quantify the stability of centrality indices it is possible to use a correlation stability coefficient (*CS*-coefficient). In line with Epskamp et al. (2018), *CS* (cor = 0.7) represent the maximum proportion of cases that can be dropped, such that with 95% probability the correlation between original centrality indices and centrality of networks based on subsets is 0.7 or higher (very large effect). To interpret centrality differences the *CS*-coefficient should not be below 0.25, and preferably above 0.5.

Finally, we used *bootnet* R-package to conduct bootstrapped difference tests on the centrality indices to identify eventual significant differences in centrality.

2.3.3. Supplementary materials

We make all model output (e.g. bootstrapped edge-weights, centrality stability test, centrality difference test, items and subscales of the EPA-SF) available in the supplementary materials.

3. Results

3.1. Network structure of the 18 EPA-SF facets

The left side of Figure 1 displays the correlational structure of the EPA-SF facets in our sample. The strength of the relations between EPA-SF facets (main indicator of centrality) translates into the thickness of the edges between them and the distance that they are plotted from each other. The estimated network is characterized by strong edges between Antagonism facets such as Self-centeredness and Callousness, between Emotional Stability facets such as Unconcern and Self-contentment, and Unconcern and Invulnerability, and between Narcissism facets such as Self-assurance and Dominance. We can also observe a strong edge between Urgency and Anger, two facets of different psychopathy factors (Disinhibition and Narcissism, respectively). Interestingly, we also obtained several negative edges between Emotional Stability and Disinhibition facets.

3.2. Centrality indices and network stability

The right side of Figure 1 depicts the strength, closeness, and betweenness of the 18 facets. Centrality differences analysis regarding the strength (available in the supplementary materials) has shown that Callousness, Dominance, Unconcern were the most central facets in the network. These three facets, which did not differ significantly from each other, showed a significantly higher strength than thirteen other facets in the network. Conversely, Arrogance, Coldness, Thrill-seeking, and Distrust, did not differ

from each other and had significantly lower levels of strength than all other facets of the network.

The results of stability and accuracy analysis available in the supplementary materials indicated that our network was accurately estimated. Confidence intervals around edge weights were very small and the *CS*-coefficient was .75 for strength and closeness and .67 for betweenness, suggesting that centrality indices were highly stable and well over the recommended value of .50, which allows for interpreting differences in centrality.

4. Discussion

This study aimed to investigate the network structure of psychopathic personality traits in non-institutionalized settings. To that end, we assessed the 18 facets composing the EPA-SF in a large college student sample ($N = 2291$). We first estimated a network model based on the EPA-SF facets, then we examined accuracy and stability of the network, and finally performed bootstrapped difference tests to determine central and peripheral traits involved in the psychopathy network. Using the EPA-SF, which includes an Emotional Stability factor, we proposed a model of psychopathy perceived as a complex system of positive adjustments and maladaptive characteristics.

Despite these singularities, our study can be compared to previous network analysis evaluating psychopathic traits in incarcerated samples. Indeed, our results suggest that Callousness is the most central traits in the psychopathy network, which clearly supports recent findings in this field (Prezler et al., 2018; Verschuere et al., 2018). For instance, Verschuere et al. reported that the "Callous/lack of empathy" factor, as evaluated by the PCL-R, was the most central traits in two US offender samples, and one of the three most important traits in a Dutch psychiatric offender sample. According to early clinical descriptions (e.g., Cleckley, 1941; Gough, 1948) and more recent works

on youth psychopathy (e.g., Frick, Ray, Thornton, & Kahn, 2014), callousness/lack of guilt and empathy, also called callous-unemotional (CU) traits, seem to be powerful markers of psychopathy, and this regardless of the sample characteristics.

Our results also provide information about the role of boldness-related traits in the psychopathy construct. Among Emotional Stability facets, Unconcern showed strong direct and indirect connections with the other nodes and was one of the three most central facets in the network. Invulnerability, and Self-contentment, although not among the most central facets, have shown intermediate levels of strength. However, negative correlations observed between Emotional Stability facets and Urgency, Anger, Impersistence, Dominance, and Distrust do not allow to claim that Emotional Stability is fully central in the psychopathy network. Conversely, Thrill-seeking, Impersistence (i.e., Disinhibition), Coldness, and Distrust (i.e., Antagonism) displayed more peripheral place in the network. Narcissism factor, including Dominance and Anger facets, brought a significant and stable contribution in the psychopathy network.

These network differences between populations could be explained by the social valuation of certain traits and their ability to lead to success and social adjustment. Boldness-related traits could foster social integration and academic success (Guelker, 2012), while callousness and dominance can be considered as a resource to build success in competitive environments. Conversely, antagonism and disinhibition traits such as Thrill-seeking, Impersistence, Distrust, linked to more explosive and reprehensible behaviors, would lead to institutionalization and poor achievement (DeLisi, 2019). As a result, the network of psychopathy could simply be a reflection of the environment in which individuals evolve and the adjustments that they have been able to put in place. Moreover, it is possible that the negative impact of Narcissism and Antagonism on externalizing behaviors or socialization depends on the levels of

Emotional Stability and Disinhibition. As some authors have already pointed out (e.g., Marcus et al., 2013), it is, therefore, essential to increase research on the interactions between psychopathic traits to predict their outcomes. Similarly, it is necessary to consider carefully psychopathy subtypes in college students. Primary and secondary psychopathy have also been differentiated on general personality dimensions (Neuroticism, Conscientiousness, Openness, Extraversion) and may be associated with different behavioral manifestations (Falkenbach, Reinhard, & Zappala, 2019).

This study has several limitations. First, all participants were young adults recruited in a community sample of college students. The generalization of our results is therefore limited by these characteristics and may not be appropriate to other types of populations. Yet, the dimensional approach to personality disorders proposed in recent research (see HiTOP project, Krueger et al., 2018) implies continuity of personality traits between clinical and general populations, thus demanding evidence in supposed healthy populations. Second, our results may have been influenced by the high proportion of medical and paramedical students in the sample (31%). Indeed, some findings suggest a possible link between subclinical psychopathic tendencies and field of study. For instance, commerce students displayed increased scores on primary psychopathy than arts, science and law students (e.g., Wilson & McCarthy, 2011). Third, although internet data collection methods, using online completion of self-report questionnaires have shown to be consistent with more traditional methods (Gosling, Vazire, Srivastava, & John, 2004), it cannot be excluded that participant self-selection may have biased the results. However, there is also scientific evidence available that Internet-based data collections are commonly able to produce generalizable results (e.g., Best, Krueger, Hubbard, & Smith, 2001). Fourth, the use of a self-report scale to assess psychopathic traits could be arguable, given the tendency to deception, manipulation and lie observed

in these individuals. Nevertheless, meta-analytic data showed that psychopathy scores were moderately and negatively associated with social desirability and faking good (Ray, Weir, Poythress, & Rickelm, 2011) and self-report questionnaires are consensually accepted as the best tools for assessing psychopathy in non-institutionalized settings (e.g., Sellbom, Lilienfeld, Fowler, & McCrary, 2018). So far, there is no reason to assert the invalidity of such measures. Furthermore, Verschuere et al. (2018) have underlined the importance of being able to supplement the PCL-R studies contribution, particularly regarding network analysis and boldness-related traits implication. Our study directly addressed these issues. Fifth, some studies have shown that psychopathy may have a different gender expression (e.g., Salekin, Rogers, & Sewell, 1997). Given that the previous network analyses focused on male samples, and given the large proportion of women in our sample, our results may reflect a gender difference rather than a forensic vs community sample difference. Additionally, previous network analyses of psychopathy did not use tools evaluating boldness-related traits. Therefore, it would be interesting to promote boldness assessment in the forensic population to draw more accurate conclusions.

Despite these limitations, our study has several strengths. The recruitment of a large sample of participants, the use of a well-validated tool to evaluate psychopathy based on a general personality model, and the innovative statistical procedures performed are important to emphasize. Regarding clinical and theoretical implications, our results suggest that psychopathy encompasses a set of dominance and callousness traits regardless of the sample characteristics, while some Emotional Stability and Disinhibition facets contribution (e.g., Unconcern, Thrill-seeking, Impersistence) could differ between carceral and community individuals. However, given that stability and

replicability of network analyses of mental disorders is unclear, our results should be interpreted with caution, and their replication in other community samples is essential. Future research should include more detailed analyses of potentially pertinent demographic variables and should investigate the network structure of psychopathic traits across different samples to highlight the paradoxical condition of psychopathic personality traits.

Declaration of interest

The authors report no conflicts of interest.

Role of the funding source

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Berg, J. M., Lilienfeld, S. O., & Sellbom, M. (2017). The role of boldness in psychopathy: A study of academic and clinical perceptions. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 8*, 319.
- Best, S. J., Krueger, B., Hubbard, C., & Smith, A. (2001). An assessment of the generalizability of Internet surveys. *Social Science Computer Review, 19*, 131–145.
- Borsboom, D., & Cramer, A. (2013). Network analysis: an integrative approach to the structure of psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology, 9*, 91–121.
- Cleckley, H. (1941). *The mask of sanity*. St. Louis, MO: Mosby.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Revised neo personality inventory (neo pi-r) and neo five-factor inventory (neo-ffi). *Psychological Assessment Resources*.
- DeLisi, M. (2019). Antagonism and crime. In *The Handbook of Antagonism* (pp. 297-309). Academic Press.
- Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software, 48*, 1–18.
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods, 50*, 195–212.
- Falkenbach, D. M., Stern, S. B., & Creevy, C. (2014). Psychopathy variants: Empirical evidence supporting a subtyping model in a community sample. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 5*, 10.

- Falkenbach, D. M., Reinhard, E. E., & Zappala, M. (2019). Identifying Psychopathy Subtypes Using a Broader Model of Personality: An Investigation of the Five Factor Model Using Model-Based Cluster Analysis. *Journal of Interpersonal Violence*.
- Few, L. R., Lynam, D. R., Maples, J. L., MacKillop, J., & Miller, J. D. (2015). Comparing the utility of DSM-5 Section II and III antisocial personality disorder diagnostic approaches for capturing psychopathic traits. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 6, 64.
- 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, 1–57.
- Fried, E. I., van Borkulo, C. D., Cramer, A. O. J., Boschloo, L., Schoevers, R. A., Borsboom, D. Mental disorders as networks of problems: a review of recent insights. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52, 1–10.
- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should we trust Web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about Internet questionnaires. *American Psychologist*, 59, 93–104.
- Gough, H. G. (1948). A sociological theory of psychopathy. *American Journal of Sociology*, 53, 359–366.
- Guelker, M. D. (2012). *Can psychopathic traits contribute to success in adolescence? Relations between boldness, meanness, disinhibition, and adaptive functioning* (Doctoral dissertation). Retrieved from The Aquila Digital Community.
- Hare, R. D. (2003). *The Psychopathy Checklist -Revised*. Toronto: Multi-Health System.
- Hare, R. D., & Neumann, C. S. (2005). Structural models of psychopathy. *Current psychiatry reports*, 7, 57–64.

- Karpman, B. (1941). On the need of separating psychopathy into two distinct clinical types: the symptomatic and the idiopathic. *Journal of Criminal Psychopathology*.
- Krueger, R. F., Kotov, R., Watson, D., Forbes, M. K., Eaton, N. R., Ruggero, C. J., ... & Bagby, R. M. (2018). Progress in achieving quantitative classification of psychopathology. *World Psychiatry, 17*, 282-293.
- Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Benning, S. D., Berg, J., Sellbom, M., & Edens, J. F. (2012). The role of fearless dominance in psychopathy: Confusions, controversies, and clarifications. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 3*, 327–340.
- Lilienfeld, S. O., Smith, S. F., Sauvigné, K. C., Patrick, C. J., Drislane, L. E., Litzman, R. D., & Krueger, R. F. (2016). Is boldness relevant to psychopathic personality? Meta-analytic relations with non-Psychopathy Checklist-based measures of psychopathy. *Psychological Assessment, 28*, 1172–1185.
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., Francis Smith, S., Berg, J. M., & Litzman, R. D. (2015). Psychopathy deconstructed and reconstructed: Identifying and assembling the personality building blocks of Cleckley's chimera. *Journal of Personality, 83*, 593–610.
- Lilienfeld, S. O., & Widows, M. R. (2005). Psychopathic Personality Inventory—Revised (PPI-R) professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Lynam, D. R., Gaughan, E. T., Miller, J. D., Miller, D. J., Mullins-Sweatt, S., & Widiger, T. A. (2011). Assessing the Basic Traits Associated With Psychopathy: Development and Validation of the Elemental Psychopathy Assessment. *Psychological Assessment, 23*, 108.
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2012). Fearless dominance and psychopathy: A response to Lilienfeld et al. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 3*, 341–353.

- Lynam, D. R., Sherman, E. D., Samuel, D., Miller, J. D., Few, L. R., & Widiger, T. A. (2013). Development of a short form of the elemental psychopathy assessment. *Assessment, 20*, 659–669.
- Lynam, D.R., Miller, J.D., & Derefinko, K.J. (2018). Psychopathy and personality: An articulation of the benefits of a trait-based approach. In C.J. Patrick (Ed.), *Handbook of Psychopathy* (2nd Edition; p. 259-280). New York: Guilford.
- Marcus, D. K., Fulton, J. J., & Edens, J. F. (2013). The two-factor model of psychopathic personality: Evidence from the psychopathic personality inventory. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 4*, 67–76.
- Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2012). An examination of the Psychopathic Personality Inventory's nomological network: A meta-analytic review. *Personality Disorders: Theory, Research, and Practice, 3*, 305–326.
- Patrick, C. J. (2010). Operationalizing the triarchic conceptualization of psychopathy: Description of brief scales for assessment of boldness, meanness, and disinhibition. *Unpublished manuscript*, University of Minnesota.
- 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*, 913-938.
- Preszler, J., Marcus, D. K., Edens, J. F., & McDermott, B. E. (2018). Network analysis of psychopathy in forensic patients. *Journal of Abnormal Psychology, 127*, 171–182.
- Ray, J. V., Weir, J. W., Poythress, N. G., & Rickelm, A. (2011). Correspondence between the Psychopathic Personality Inventory and the Psychopathic Personality Inventory— Revised: A look at self-reported personality traits. *Criminal Justice and Behavior, 38*, 375–385.

- Salekin, R. T., Rogers, R., & Sewell, K. W. (1997). Construct validity of psychopathy in a female offender sample: A multitrait-multimethod evaluation. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 576-585.
- Sellbom, M., Lilienfeld, S. O., Fowler, K. A., & McCrary, K. L. (2018). The self-report assessment of psychopathy: Challenges, pitfalls, and promises. In C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 211–258). New York: Guilford Press.
- Skeem, J. L., Poythress, N., Edens, J. F., Lilienfeld, S. O., & Cale, E. M. (2003). Psychopathic personality or personalities? Exploring potential variants of psychopathy and their implications for risk assessment. *Aggression and Violent Behavior, 8*, 513-546.
- Verschuere, B., Grothe, A. S. V. G., Waldorp, L., Watts, A. L., Lilienfeld, S., Edens, J., ... Noordhof, A. (2018). What Features of Psychopathy Might be Central? A Network Analysis of the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) in Three Large Samples.
- Wilson, M. S., & McCarthy, K. (2011). Greed is good? Student disciplinary choice and self-reported psychopathy. *Personality and Individual Differences, 51*, 873-876.
- Wilson, L., Miller, J. D., Zeichner, A., Lynam, D. R., & Widiger, T. A. (2011). An examination of the validity of the Elemental Psychopathy Assessment: Relations with other psychopathy measures, aggression, and externalizing behaviors. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 33*, 315–322.
- Wygant, D. B., Sellbom, M., Sleep, C. E., Wall, T. D., Applegate, K. C., Krueger, R. F., & Patrick, C. J. (2016). Examining the DSM–5 alternative personality disorder model operationalization of antisocial personality disorder and psychopathy in a male correctional sample. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 7*, 229.

Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants

Jonathan Bronchain, Patrick Raynal, & Henri Chabrol

Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé,

Université de Toulouse, France

Author Note

Correspondence concerning this article should be addressed to: Jonathan Bronchain, UFR de Psychologie, Université de Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex 9. E-mail address: jonathan.bronchain@etu.univ-tlse2.fr. Tel:

+33781533109.

Abstract

Psychopathic personality traits can be conceptualized as a complex network of adaptive and maladaptive traits. Although general positive adjustment has been related to primary psychopathy and to increased emotional stability, no study focused on the distribution of specific adaptive traits through psychopathy variants. Participants were 2291 French college students who completed self-report questionnaires. A cluster analysis, based on a four-factor model of psychopathy (antagonism, narcissism, disinhibition, and emotional stability), was performed on a subsample with increased psychopathic traits ($n = 378$) and yielded three distinct groups: A Primary Psychopathy cluster (PP), a Secondary Psychopathy cluster (SP), and an Emotionally Stable-Low Antagonism cluster (ESLA). The PP cluster displayed the highest scores of leadership, logical thinking, focus, management and money smart, while the ESLA cluster had the highest scores of Composure and Extraversion. Conversely, the SP cluster exhibited reduced adaptive psychopathic traits. These results suggest that adaptive psychopathic traits are inconsistently distributed between psychopathy subtypes. Interaction effects between main factors of psychopathy are discussed.

Keywords: psychopathic traits; psychopathy subtypes; adaptive traits

Psychopathy can be conceptualized as a constellation of traits including callousness, interpersonal manipulation, egocentrism, and disinhibition (Cooke & Michie, 2001). These traits have shown consistent associations with a variety of negative outcomes such as proactive and reactive aggression, substance use behaviors, or institutionalization (Brennan, Stuppy-Sullivan, Brazil, & Baskin-Sommers, 2017; Hecht, Berg, Lilienfeld, & Latzman, 2016; Hemphill, Hare, & Wong, 1998).

However, psychopathy has also demonstrated heterogeneous manifestations both at clinical and subclinical levels. Dimensionally, the various outcomes related to psychopathy have been explained by a different configuration of psychopathic traits (Lilienfeld, Watts, & Smith, 2015). Categorically, traditional subtyping models distinguished between primary and secondary variants of psychopathy (Karpman, 1941). These two profiles have varied in their empirical support but could be defined through a consensual traits-based approach (Hicks & Drislane, 2018). Both primary and secondary psychopathy displayed high levels of hostility and antisocial behavior. However, they differ in their motivational structure. Primary psychopathy is characterized by a profound detachment from others, with an absence of anxiety, guilt, and empathy. For this profile, antisocial behavior, deception, and manipulation could be motivated by pathological narcissism. In contrast, secondary psychopathy is associated with antagonism, impulsivity, but also guilt and heightened anxiety. Secondary psychopaths appeared to exhibit higher levels of borderline traits and covert narcissism (Skeem, Poythress, Edens, Lilienfeld, & Cale, 2003). Consequently, antisocial behaviors in secondary psychopathy are considered to be driven by negative emotions.

An important body of literature supports the existence of primary and secondary psychopathy variants in community settings, especially in college students (Falkenbach, Stern, & Creevy, 2014) in which psychopathic traits could be studied as

extreme/maladaptive variants of general personality traits (e.g., Falkenbach, Reinhard, & Zappala, 2019; Lynam & Miller, 2018).

Comprehensive consideration of psychopathy variants is a major issue in order to (1) prevent and treat negative consequences associated with these personality characteristics, and (2) to understand atypical manifestations linked to psychopathic traits (e.g., positive adjustments). Indeed, despite the fact that psychopathic traits such as fearless dominance, boldness, or emotional stability, showed close relationships with characteristics considered adaptive, there is no consensus regarding the relevance of these components in the psychopathy construct. On the one hand, authors (Lilienfeld et al., 2012) argued that positive adjustments represent a core component of psychopathy, and reflect the "mask of sanity" reported by well-established clinical descriptions (Cleckley, 1941). Indeed, Cleckley described psychopathy as a severe personality disorder encompassing behavioral deviance (e.g., antisocial behavior, unreliability) and shallow-deceptive features (e.g., lack of remorse or shame), but also adaptive components including mask features such as superficial charm, "good intelligence", absence of nervousness, delusions and irrational thinking. On the other hand, Lynam and Miller (2012) consider positive adjustment as peripheral traits that sometimes occur in addition to psychopathic traits, but which are neither necessary nor sufficient to index this syndrome. In this line, meta-analytical evidences reported small relations between boldness-related traits and other more consensual psychopathic traits (Sleep, Weiss, Lynam, & Miller, 2019).

Aforementioned adaptive dispositions encompass social abilities (e.g., leadership), protective features (e.g., low levels of anxiety and stress), and cognitive aptitudes (e.g., focus and strategic thinking), that could be defined as factors maximizing individual survival probability within a set environment (for a review see Durand,

2017). On the whole, adaptivity has been attributed to primary psychopathy and to the increased presence of boldness-related traits (e.g., Poythress & Hall, 2011). However, to our knowledge, there is no study reporting the distribution of each of these specific traits through different profiles of psychopathy. Cluster analyses may be useful to determine subgroups of individuals sharing common psychopathic traits and to identify adaptive traits related to each profile. Thus, the objective of this study was to identify subgroups of psychopathy in a sample of college students and to explore the distribution of several adaptive traits among these profiles. We expected to find primary and secondary variants of psychopathy, and that adaptive traits were more widely distributed in primary psychopathy profiles.

Method

Participants and procedures

The data were collected through an online survey that was distributed to students from different universities in France. The link was shared on social networks in groups specifically dedicated to students. Four hundred and twelve participants were excluded for not meeting inclusion criterion (i.e., being a college student over 18 and under 28), finishing the study in a time deemed invalid (i.e., less than two seconds per item), and for invariant responding (i.e., selecting a single response option for at least 75% of items on a same questionnaire). The final sample consisted of 2291 young adults (737 males, 32%; 1554 females, 68%). Participants ranged in age from 18 to 28 years old ($M = 19.9 \pm 1.95$). Regarding the education domain of the participants, 31% were students in medical and paramedical courses, 13% in human sciences, 11% in science, engineering, 8% in law, 8% in economics, commerce, management and communication, 5% in letters, 5% in education and pedagogy, 4% in history, geography, political science,

1% in art and design, 1% in art history and archaeology, 0.48% in philosophy and 13% were students in another field.

In order to examine differences between psychopathy subtypes, participants were allocated to an "increased psychopathic traits" group defined by Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF) total scores one standard deviation above the mean of the total sample ($n = 378$; males, 53%; females, 47%).

Measures

Psychopathic traits were assessed using the Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF; Lynam et al., 2013). It is a 72-item inventory, rated on a 5-point scale, that assesses 18 facets (with 4 items each) identified as descriptive of psychopathy (e.g., "Other people describe me as cold-hearted"). These 18 facets can be combined into a total score or used to score four factors: Interpersonal Antagonism (i.e., Callousness, Coldness, Distrustful, Manipulative, and Self-centered), Emotional Stability (i.e., Invulnerability, Self-contented, and Unconcerned), Disinhibition (i.e., Disobliged, Oppositional, Rashness, Thrill Seeking, and Urgency) and Narcissism (i.e., Anger, Arrogance, Dominance, and Self-assured).

Adaptive psychopathic traits were assessed using Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire (DAPTQ; Durand, 2017, 2018). The DAPTQ is a 41-item self-reported questionnaire, rated on a 6-point scale, which provides 9 subscales scores: Leadership (e.g., "When in a group, other people wait for me to make the decisions"), Logical Thinking (e.g., "My actions are mostly based on logical reasoning"), Composure (e.g., "I am not easily stressed out"), Creativity (e.g., "I am the most creative one out of my friends"), Fearlessness (e.g., "I do not fear potential risks when I decide to do something"), Money Smart (e.g., "I have always considered myself to be smart with money"), Focus (e.g., "I do not succumb to distraction easily"), Extraversion (e.g., "I can

effortlessly mingle with any group"), and Management (e.g., "I feel organized and in control"). Higher scores represent higher adaptive resources. Of note, although Money Smart emerged from the original factor analysis, this subscale has been weakly related to boldness-related traits, and negatively linked to disinhibition component of psychopathy (Durand, 2018b). Thus, the Money Smart subscale may represent an adaptive trait not directly related to psychopathy. Nevertheless, because our purpose is not restricted to adaptive psychopathic traits, we chose to keep this subscale in the analysis.

Statistical analysis

A cluster analysis was performed on the "increased psychopathic traits" group to identify distinct profiles of participants based on their standardized total scores for EPA-SF factors. A hierarchical cluster analysis was then conducted (Ward's method with Euclidean distance). The dendrogram and the agglomeration schedule were used to identify the number of clusters. Then, K-means clustering was used to assign each individual to the identified clusters. Statistical analyses were performed using Statistica 12.

Results

Descriptive statistics

Means and standard deviations and Cronbach's α for all variables are reported in Table 1. Correlations between EPA-SF and DAPTQ dimensions are reported in the Table 2.

Cluster analysis

Based both on the dendrogram and on the aggregation curve, a four-cluster solution was identified. The agglomeration schedule showed a sudden increase in linkage distance when three clusters merged to two clusters (from 45.88 to 81.53). This

indicated that the passage from three to two clusters would have more impact on the heterogeneity of the clusters than previous stages of the analysis. Therefore, the three-cluster solution was the most appropriate (Figure 1). A discriminant analysis showed clear differences between the three clusters (Wilks' $\lambda = 0.15$, $p < 0.0001$) with 98.41% of original cases correctly classified.

The first group ($n = 128$, females 41%) was called the Emotionally Stable-Low Antagonism cluster (ESLA) because it was characterized by students with the highest level of emotional stability and the lowest levels of antagonism (Table 1). The second group ($n = 131$, females 58%) included participants with high scores of antagonism, disinhibition, and narcissism, and the lowest levels of emotional stability and was, therefore, the Secondary Psychopathy cluster (SP). Finally, the third group ($n = 119$, females 42%), named Primary Psychopathy cluster (PP), consisted of individuals demonstrating high scores of antagonism, emotional stability and narcissism, and moderately high scores of disinhibition. These three clusters represented 5.58%, 5.71%, and 5.19% of the total sample, respectively.

Group differences between the clusters were tested using analyses of variance. Table 1 shows the results of F-tests and Tukey's post-hoc tests comparing the four clusters. These comparisons revealed that the PP cluster displayed the highest scores of leadership, logical thinking, money smart, focus, and management, while the ESLA cluster had the highest scores of composure and extraversion. SP cluster showed decreased adaptive psychopathic traits on all dimensions of the DAPTQ.

Discussion

Cluster analysis based on a four-factor model of psychopathy identified three distinct groups of participants. These clusters displayed significant differences on their levels of adaptive psychopathic traits. We can note that two of the three clusters

matched with clinical descriptions of primary and secondary psychopathy. Indeed, the PP cluster displayed high levels of antagonism, emotional stability and narcissism, and moderately high levels of disinhibition, which could reflect the primary psychopathy variant. The SP cluster, characterized by high levels of antagonism, disinhibition and narcissism and low level of emotional stability, seems to capture the secondary psychopathy variant. In particular, low emotional stability and disinhibition may reflect emotion dysregulation and impulsivity which are core borderline traits (Chapman, Leung, & Lynch, 2008). These results confirm that traditional subtyping models would be relevant to index psychopathy in community settings (Falkenbach et al., 2014). Regarding epidemiological considerations, 5.19% and 5.71% of participants in the total sample were classified as subclinical primary and secondary psychopaths, respectively. Despite various methodologies, previous studies on psychopathy subtypes have found similar prevalence, with 5.5 to 12% of participants meeting criteria for psychopathy (e.g., Salekin, Trobst, & Krioukova, 2001). The ESLA cluster, for its part, does not seem to represent a usual variant of psychopathy, given its low level of antagonism which represents a core trait of psychopathy (e.g., Verschuere et al., 2018). The ESLA cluster was probably extracted and distinguished because the EPA-SF includes an emotional stability scale which captures characteristics almost entirely adaptive, and which has been considered no sufficient to index psychopathy (see Lynam & Miller, 2012). Similarly, the EPA-SF includes a narcissistic dimension, unlike other classical measures not isolating this factor. In sum, the ESLA cluster could encompass individuals with high emotional stability and narcissism, but not matching with classical description of psychopathy given their low level of antagonism.

Moreover, our findings underline that adaptive psychopathic traits are inconsistently distributed between clusters/subtypes, making it necessary to study

them independently. The PP cluster had the highest levels of leadership, logical thinking, money smart, focus, and management. Composure and extraversion features were elevated in the PP cluster, but the ESLA cluster had the highest scores on these dimensions. Conversely, the SP cluster exhibited reduced adaptive psychopathic traits with the lowest levels on all DAPTQ dimensions. Surprisingly, DAPTQ-fearlessness did not differentiate the three groups, despite their different level of emotional stability. This result could be explained by the item content of this scale. DAPTQ-fearlessness could refer to both emotional stability and disinhibition personality traits (e.g., "I do not fear potential risks when I decide to do something"). Indeed, we reported positive correlations between DAPTQ-fearlessness and EPA-emotional stability ($r = .24, p < .01$) and between DAPTQ-fearlessness and EPA-disinhibition ($.22, p < .01$). Thus, unlike classical scales such as PPI-fearless dominance or TriPM-boldness, which only refer to emotional stability and narcissistic dimensions (Miller, Sleep, Crowe, & Lynam, 2019), the DAPTQ-fearlessness may reflect a combination of emotional stability and disinhibition.

Comparisons between clusters suggest that a considerable number of adaptive traits is attributable to the interaction between the components of antagonism, disinhibition and emotional stability. For instance, the interaction between antagonism and emotional stability may favor leadership and management abilities in competitive environments, as observed in the PP cluster. Similarly, logical thinking and focus may be due to better monitoring of cognitive resources. The aptitude to remain calm and to inhibit uncomfortable social interactions could reduce cognitive load and favor cognitive performance in high psychopathic traits individuals. However, other adaptive psychopathic traits such as extraversion and composure could emerge from opposite relationships between antagonism and emotional stability, as observed in the ESLA

cluster. The ESLA cluster is characterized by its low level of antagonism. Given that antagonism is considered as a central feature in numerous models of psychopathy, this cluster could demonstrate adaptive traits that are not specifically related to psychopathy. For instance, high composure could be related to the high level of emotional stability. Similarly, extraversion could be linked to the interaction between low antagonism and high emotional stability, which both lead to comfort in social relationships.

All these findings are in line with contemporary concerns about interactions between the main facets of psychopathy (Lilienfeld, 2018; Marcus, Fulton, & Edens, 2013) and with a view of psychopathy as a complex network of adaptive and maladaptive traits (e.g., Bronchain, Raynal, & Chabrol, 2019).

This study has several limitations. First, although internet data collection methods, using online completion of self-report questionnaires have shown to be consistent with more traditional methods (Gosling, Vazire, Srivastava, & John, 2004), it cannot be excluded that participant self-selection may have biased the results. Second, if self-report questionnaires are consensually accepted as the best tools for assessing psychopathy in community samples (Sellbom, Lilienfeld, Fowler, & McCrary, 2018), this argument may not hold for adaptive dispositions that should also be evaluated experimentally. Third, it is worth noting that although males represent only about a third of the original sample, they represent more than half of the "increased psychopathic traits" group. Given psychopathy variants could be influenced by gender (e.g., Colins, Fanti, Salekin, & Andershed, 2016), the fact that gender was not taken into account to perform this cluster analysis could be arguable. Fourth, the cross-sectional design of this study does not allow to infer causality in the relationship between psychopathy and its - supposed - adaptive components. Fifth, additional measures of

convergent, discriminant, or predictive validity could provide a more complete picture of adaptivity among psychopathy variants, and should be considered for future studies.

Despite these limitations, our study demonstrates some strengths, such as the recruitment of a large sample of participants with increased psychopathic traits ($N = 378$); a person-centered approach in order to better understand various profiles of psychopathic traits; and a multidimensional view of adaptive traits that encompass social, cognitive and affective features. Moreover, our results emphasize that adaptivity could take numerous forms among psychopathic individuals, and that its main component are irregularly spread throughout psychopathy subtypes. Future studies should investigate more accurately interaction between psychopathic traits to ensure a better understanding of the uncommon manifestations of this construct.

References

- Brennan, G. M., Stuppy-Sullivan, A. M., Brazil, I. A., & Baskin-Sommers, A. R. (2017). Differentiating patterns of substance misuse by subtypes of antisocial traits in male offenders. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology, 28*(3), 341–356. <https://doi.org/10.1080/14789949.2017.1280072>
- 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>
- Chapman, A. L., Leung, D. W., & Lynch, T. R. (2008). Impulsivity and Emotion Dysregulation in Borderline Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders, 22*(2), 148– 164. <https://doi.org/10.1521/pedi.2008.22.2.148>
- Cleckley, H. (1941). *The mask of sanity: An attempt to reinterpret the so-called psychopathic personality* (1st edition). St Louis: Mosby.
- Colins, O. F., Fanti, K. A., Salekin, R. T., & Andershed, H. (2016). Psychopathic Personality in the General Population: Differences and Similarities Across Gender. *Journal of Personality Disorders, 31*(1), 49–74. https://doi.org/10.1521/pedi_2016_30_237
- Cooke, D., & 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>
- Durand, G. (2017). The Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire: Development and Validation. *Journal of Personality Assessment, 101*(2), 140–149. <https://doi.org/10.1080/00223891.2017.1372443>
- Durand, G. (2018a). A French translation and validation of the Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire: An investigation with community samples

- from France and Canada. *PloS One*, 13(9), e0204214–e0204214.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204214>
- Durand, G. (2018b). Incremental Validity of the Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire Above Self-Report Psychopathy Measures in Community Samples. *Journal of Personality Assessment*, 1–10.
<https://doi.org/10.1080/00223891.2018.1464456>
- Falkenbach, D. M., Reinhard, E. E., & Zappala, M. (2019). Identifying Psychopathy Subtypes Using a Broader Model of Personality: An Investigation of the Five Factor Model Using Model-Based Cluster Analysis. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260519831388. <https://doi.org/10.1177/0886260519831388>
- Falkenbach, D. M., Stern, S. B., & Creevy, C. (2014). Psychopathy variants: Empirical evidence supporting a subtyping model in a community sample. *Personality Disorders*, 5(1), 10–19.
- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should We Trust Web-Based Studies? A Comparative Analysis of Six Preconceptions About Internet Questionnaires. *American Psychologist*, 59(2), 93–104.
<http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.59.2.93>
- Hecht, L. K., Berg, J. M., Lilienfeld, S. O., & Latzman, R. D. (2016). Parsing the heterogeneity of psychopathy and aggression: Differential associations across dimensions and gender. *Personality Disorders*, 7(1), 2–14.
<https://doi.org/10.1037/per0000128>
- Hemphill, J. F., Hare, R. D., & Wong, S. (1998). Psychopathy and recidivism: A review. *Legal and Criminological Psychology*, 3(1), 139–170. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.1998.tb00355.x>

- Hicks, B. M., & Drislane, L. F. (2018). Variants (“Subtypes”) of Psychopathy. In *Patrick, C. J. (Ed.). Handbook of Psychopathy*. Guilford Publications.
- 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.
- Lilienfeld, S. O. (2018). The Multidimensional Nature of Psychopathy: Five Recommendations for Research. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(1), 79–85. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9657-7>
- Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Benning, S. D., Berg, J., Sellbom, M., & Edens, J. F. (2012). The role of fearless dominance in psychopathy: Confusions, controversies, and clarifications. *Personality Disorders*, 3(3), 327–340. <https://doi.org/10.1037/a0026987>
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., & Smith, S. F. (2015). Successful Psychopathy: A Scientific Status Report. *Current Directions in Psychological Science*, 24(4), 298–303. <https://doi.org/10.1177/0963721415580297>
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2012). Fearless dominance and psychopathy: A response to Lilienfeld et al. *Personality Disorders*, 3(3), 341–353. <https://doi.org/10.1037/a0028296>
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2018). Psychopathy and personality: An articulation of the benefits of a trait-based approach. In *Handbook of Psychopathy* (2nd ed., pp. 259–280). New York: Guilford.
- Lynam, D. R., Sherman, E. D., Samuel, D., Miller, J. D., Few, L. R., & Widiger, T. A. (2013). Development of a Short Form of the Elemental Psychopathy Assessment. *Assessment*, 20(6), 659–669. <https://doi.org/10.1177/1073191113502072>

- Marcus, D. K., Fulton, J. J., & Edens, J. F. (2013). The two-factor model of psychopathic personality: Evidence from the psychopathic personality inventory. *Personality Disorders, 4*(1), 67–76. <https://doi.org/10.1037/a0025282>
- Miller, J. D., Sleep, C. E., Crowe, M. L., & Lynam, D. R. (2019). *Psychopathic boldness: Narcissism, self-esteem, or something in between?* <https://doi.org/10.31234/osf.io/5mfyr>
- Poythress, N. G., & Hall, J. R. (2011). Psychopathy and impulsivity reconsidered. *Aggression and Violent Behavior, 16*(2), 120–134. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2011.02.003>
- Resseguier, N., Giorgi, R., & Paoletti, X. (2011). Sensitivity Analysis When Data Are Missing Not-at-random. *Epidemiology, 22*(2). Retrieved from https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2011/03000/Sensitivity_Analysis_When_Data_Are_Missing.25.aspx
- Salekin, R. T., Trobst, K. K., & Krioukova, M. (2001). Construct Validity of Psychopathy in a Community Sample: A Nomological Net Approach. *Journal of Personality Disorders, 15*(5), 425–441. <https://doi.org/10.1521/pedi.15.5.425.19196>
- Skeem, J. L., Poythress, N., Edens, J. F., Lilienfeld, S. O., & Cale, E. M. (2003). Psychopathic personality or personalities? Exploring potential variants of psychopathy and their implications for risk assessment. *Aggression and Violent Behavior, 8*(5), 513–546. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(02\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(02)00098-8)
- Sleep, C. E., Weiss, B., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2019). An examination of the Triarchic Model of psychopathy's nomological network: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 71*, 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.04.005>
- Verschuere, B., van Ghesel Grothe, S., Waldorp, L., Watts, A. L., Lilienfeld, S. O., Edens, J. F., ... 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>

To better understand the link between psychopathy and antisocial behavior: moderation
by dispositional mindfulness

Jonathan Bronchain*, Benoit Monié, Sophie Becquié, Henri Chabrol and Patrick Raynal

Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé,

Université de Toulouse, UT2J, France

Author Note

Correspondence concerning this article should be addressed to: Jonathan Bronchain,
UFR de Psychologie, Université de Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado,
31058 Toulouse cedex 9. E-mail address: jonathan.bronchain@etu.univ-tlse2.fr. Tel:
+33781533109.

Abstract

Background: Dispositional mindfulness deficits and psychopathic personality traits have been shown to be closely associated and independent predictors of antisocial behaviors in young adults. However, the interaction effects of these two factors have not yet been explored. The aim of this study was to examine the contribution of dispositional mindfulness and psychopathic traits to antisocial behaviors in a college student sample.

Methods: Participants were 1572 students from different French universities who completed self-report questionnaires. Regression analyses were conducted in order to test a moderation model between psychopathic traits and antisocial behaviors.

Results: Moderation analyses revealed that dispositional mindfulness interacted with psychopathic personality traits in predicting antisocial behaviors. In males with high levels of dispositional mindfulness, as psychopathic traits increased, antisocial behaviors increased less than in males with low levels of dispositional mindfulness.

Conclusions: The present study suggests possible implications for prevention and treatment of antisocial behaviors among non-clinical young adults with relatively high psychopathic traits.

Keywords: dispositional mindfulness, antisocial behavior, psychopathic personality traits, psychopathy

Introduction

Antisocial behaviors (AB) are complex phenomena that are ubiquitous in our societies. AB include behaviors such as rules violation, social aggression and physical aggression [1]. Because of their high prevalence and their negative impact on perpetrators, victims and families [2, 3], the prevention, early detection and treatment of AB should represent a major public health concern.

Among the factors most often emphasized in the literature, personality characteristics seem to have a major place in understanding AB [4]. Psychopathic traits, characterized by callous-unemotional traits, egocentricity, and impulsivity have been shown to be closely associated to AB [5, 6]. DeLisi [7] argued that psychopathic traits could embody the “pejorative essence of antisocial behavior”. Indeed, psychopathic personality traits have shown to predict AB, aggression, and externalizing behaviors in adolescents [8] and young adults [9]. However, there does not seem to be any consensus on whether AB are a necessary part of core component of psychopathy centered on impulsivity and erratic life style [10] or if AB are only a frequent consequence of this disorder [11]. Starting from these considerations, Steinert, Lishner, Vitacco and Hong [12] underscored the importance to identify other structural, environmental and contextual factors to explain behavioral outcomes of psychopathy. These factors could be involved in the expression of psychopathic traits and could explain the different manifestations observed in this atypical syndrom.

In parallel, the higher-order cognition model of personality disorders [13] postulates that the interpersonal problematics observed in high psychopathic personality traits could be governed by complex mechanisms of information processing, such as mindfulness, metacognition and mentalization. Bateman and Fonagy [14] described mentalizing as "a process by which an individual implicitly and explicitly

interprets the actions of oneself and others as meaningful on the basis of intentional mental states such as personal desires, needs, feelings, beliefs, and reasons" (p. xxi). Metacognition is a related construct, sometimes described as a modular structure [15] referring to distinct but overlapping processes that allow individuals to detect, reason and take a critical stance toward mental states in both the self and others [16]. Lastly, mindfulness can be defined as the focus of attention on one's own current experience as it is happening despite the possible presence of unpleasant psychological events [17]. According to the higher-order cognition model, all these factors represent potential candidates for moderators of psychopathic symptomatology, and determinants of AB development.

Recent studies relating to these factors have shown an important influence of mindfulness on aggressive and antisocial behaviors, which led to mindfulness-based interventions development aimed at reducing these conducts [18, 19]. Dispositional mindfulness refers to natural ability to practice mindfulness. This ability may vary from one individual to another and can be improved with practice [20, 21]. Dispositional mindfulness has been negatively associated to self-reported verbal aggression, anger, hostility and impulsivity in young adults [22-25]. However, the mechanisms underlying these links are unclear. Some studies suggested that heightened mindfulness state could significantly reduce some aggressive behaviors following a rejection situation [24]. It seems that in heightened mindfulness state, situations generally perceived as threats could be assessed more positively and lead to more appropriate behaviors. Others point out that dispositional mindfulness could moderate the link between hostility and aggression by reducing the use of dysfunctional emotion regulation strategies [26] or by reducing rumination [27]. Anyways, dispositional mindfulness appears to be protective factor against antisociality in young adults.

However, the link between psychopathy, mindfulness and AB is unclear and a comprehensive understanding of related processes is necessary. Preliminary investigations on this field have shown that mindfulness interacted with aggression in predicting Antisocial Personality Disorder (ASPD) traits. Indeed, Velotti, Garofalo, D'Aguanno, Petrocchi, Popolo, Salvatore et al. [28], found that in offenders with increased dispositional mindfulness, aggression was more strongly related to ASPD traits. These individuals tend to display predatory and premeditated AB, regardless of their preserved capacity to perceive and understand what they think and feel, and what others think and feel [29]. As Cleckley [30] already noted, at high levels of psychopathy, self and other understanding can become a means of controlling others, of domination and manipulation, and lead to more frequent and serious AB.

Conversely, among offenders with poorer mentalizing, the positive association between aggression and ASPD traits was significantly weaker and low levels of dispositional mindfulness alone was sufficient to predict high levels of ASPD traits. Similar results have been reported with empathy and alexithymia [31].

Nevertheless, given potential construct difference between psychopathic and ASPD traits [32, 33], a study based on a dimensional perspective and on non-incarcerated individuals could extend this finding and lead to interesting advancements. Psychopathy gives more prominence than ASPD to traits such as callousness, impassibility and fearless dominance which highly contribute to increased AB [34]. These traits could be associated to low mindfulness and reduced capacity to perceive emotional signals and mental states of others. In this line, Taubner et al. [35] found that mentalization moderated the link between psychopathy and proactive aggression in an adolescent community sample.

Moreover, some studies suggested that the latent factor model of psychopathy in females is not the same as that for men [36], and psychopathy in females does not always relate to the same correlates as in men [37]. Therefore, taking these factors into account, could help to better understand the regulation processes involved in young adults with AB.

In sum, two hypotheses can be identified. On the one hand, a high level of dispositional mindfulness associated with increased psychopathic traits could give rise to more frequent and severe AB. On the other hand, we assume that dispositional mindfulness could protect from antisocial acting out in non-clinical individuals with relatively high psychopathic traits through an increased awareness and perception to psychological and physical states of self and others.

Thus, the current research aimed to examine the contribution of dispositional mindfulness and psychopathic traits to AB in a college student sample. Since higher-order cognitions could govern most issues related to interpersonal relationships, we hypothesized that dispositional mindfulness could moderate the link between psychopathic traits and AB and act as a sort of buffer.

Materials and Methods

Participants

The data were collected through an online survey that was distributed to students from different French universities. The link was shared on social networks in groups specifically dedicated to students. The final sample consisted of 1572 young adults (488 males, 31%; 1084 females, 69%) of which 8.75% of the data were previously excluded (outliers). Participants ranged in age from 18 to 28 years old; mean age of males = 20.41 (SD = 2.06) and mean age of females = 20.25 (SD = 1.99). As regards the participants' fields of study, 31% were studying science or engineering, 16% economics,

commerce, management or communication, 14% social sciences, 13% medicine or paramedical studies, 8% literature, 4% education or pedagogy, 4% history, geography or political science, 3% law, 2% art or design, 1% philosophy, 1% art history or archaeology, and 2% were studying other subjects. The objectives of the study were presented to all participants at the beginning of the online questionnaire, specifying that this was a study on "personality and behaviors of students". Each of the participants had to give her/his informed consent and confirmed their student status. The participants were assured of the anonymity of their answers. The study followed the World Medical Association Declaration of Helsinki and ethical issues of the current research were explored at a research meeting. No compensation was offered to participate in the study.

Measures

Antisocial behavior frequency was measured with the Subtypes of Antisocial Behavior Questionnaire (STAB-Q) [1]. The STAB-Q is composed of 32 items on 5-point scale that assess three subtypes of antisocial behaviors: rules violation, social aggression and physical aggression (e.g., "Felt better after hitting"). In this sample, the Cronbach's α was .87. Dispositional mindfulness was assessed using the Five Facet Mindfulness Questionnaire Short Form (FFMQ-SF) [38, 39]. The FFMQ-SF is composed of 24 items, rated on a 5-point scale, assessing five facets: observing, describing, acting with awareness, non-reactivity to inner experience and non-judgment of inner experience (e.g., " Usually when I have distressing thoughts or images I can just notice them without reacting"). In this sample, α was .80.

Psychopathic traits were assessed using the Youth Psychopathic traits Inventory Short Form (YPI-SF) [40, 41]. The YPI-SF is a 18-item 4-point scale, with three subscales corresponding to affective, behavioral and interpersonal dimensions (e.g., "I think that crying even when nobody sees it, is a sign of weakness"). The YPI-SF showed adequate

psychometric properties, and studies support its validity in emerging adults samples [40]. In this sample, total scale α was .79.

Statistical analysis

Relationships between AB, dispositional mindfulness and psychopathy were examined by conducting Pearson zero-order correlations. Moderation analysis were performed including sex as a covariate and, as it was significant, the analysis were repeated for males and females separately. All predictors and moderating variables (i.e., psychopathic traits and dispositional mindfulness) were centered to reduce the effects of multicollinearity, and interaction terms for each equation were calculated by multiplying psychopathic traits with dispositional mindfulness.

Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 25.0.

Results

Descriptive statistics and correlation coefficients are reported in Table 1. As expected, AB were negatively related to dispositional mindfulness and positively related to psychopathic traits. Consistent with prediction, dispositional mindfulness was negatively associated with psychopathic traits.

To test the hypothesized moderation models between psychopathic traits and AB, a regression analysis (for males and females) predicting AB was conducted. In the first step we entered psychopathic traits (males, $\beta = .57$; $p < .001$; females, $\beta = .47$, $p < .001$) and dispositional mindfulness (males, $\beta = -.24$; $p < .001$; females, $\beta = -.22$, $p < .001$). The product of the two centered predictors was entered in the second step. The interaction term of psychopathic traits \times dispositional mindfulness was significant and predicted 2% and 0.2% of the variance of AB for males and females, respectively (males, $\beta = -.13$, $t = -3.58$, $p < .01$; females, $\beta = -.06$, $t = -2.17$, $p < .05$). As a whole, the model explained roughly 42% of the variance of AB for males and 32% for females.

Significant interactions were probed and simple slopes analysis were conducted to examine the nature of the effect. Regression lines were plotted for both psychopathic traits and dispositional mindfulness. These lines were created by plotting three separate points: the mean minus one standard deviation, the mean, and the mean plus one standard deviation. As shown in Fig. 1 (left panel), high levels of dispositional mindfulness in males were associated with lesser numbers of antisocial behaviors among participants with higher scores on psychopathic traits. Conversely, low levels of dispositional mindfulness in males were associated to higher numbers of antisocial behaviors among participants with higher scores on psychopathic traits. For females (right panel), the same trend was observed but should be considered cautiously because of a small explained variance.

Discussion

Although previous researches have investigated the link between psychopathic traits and AB and between dispositional mindfulness and AB, no research has explored the joint contribution of these variables in a college student sample. The aim of the current study was to explore the moderating effect of dispositional mindfulness on the relationship between psychopathic traits and AB in order to propose treatment targets for individuals with these characteristics.

Results demonstrated a negative association between dispositional mindfulness and psychopathic traits and between dispositional mindfulness and AB. This finding suggests that dispositional mindfulness could protect against acting out and antisocial tendency in young adults, confirming the previous research that highlighted this link [22, 24]. Indeed, dispositional mindfulness could promote metacognitive awareness, decrease rumination, enhance attentional capacities through gains in working memory

and contribute to effective emotion regulation strategies [42] which could lead to reduce AB.

The current study also demonstrated that mindfulness moderated the link between psychopathic traits and AB. This finding is in line with the higher-order cognition model hypothesis [13] that tends to explain the behavioral expression of personality disorders by a deficit in complex information-processing mechanisms such as mindfulness. Thus, dispositional mindfulness could reduce the usually reported link between psychopathy and AB. Of note, a comparable link was previously studied by Velotti et al. [28, 31] in two incarcerated male offender samples where dispositional mindfulness moderated the relationship between aggression and ASPD traits. These authors reported that at high level of mentalization (i.e., high mindfulness and empathy, and low alexythymia), what really predicted ASPD traits was aggression. That is if people have temperamentally based aggressive tendencies, even if they mentalize they still behave antisocially. Instead, when mentalizing is poor, the role of aggression is less important, and the poor capacity to make sense of mental states becomes the dominant factor of misbehavior. Concurrently, we found that increased dispositional mindfulness in males non-offenders was associated with lesser numbers of AB among participants with higher scores on psychopathic traits. It is possible that the protective effect of mindfulness against AB only holds for moderate levels of psychopathy.

The results of the current study have several implications. They suggest that fostering dispositional mindfulness could be a relevant treatment target for decreasing AB among college students with moderate and non-clinical levels of psychopathic traits. However, the small explained variance found for females tends to relativize this link and suggests to explore other moderators that could vary through gender considerations. If

psychopathy has various presentation in males and females [36, 37], our results may not reflect a clinical vs community samples difference, but a male vs female difference.

Identifying stable and malleable predictors of AB is critical to designing effective intervention and prevention programs for community at-risk individuals. For clinicians, it may be beneficial to assess both personality characteristics and dispositional mindfulness when determining treatment paths for AB, since dispositional mindfulness could be differently involved in AB in clinical and non-clinical samples. People displaying moderately high psychopathic traits and low mindfulness skills could significantly benefit from mindfulness-based interventions. Given that dispositional mindfulness is negatively associated with AB, mindfulness training could be particularly helpful in preventing these behaviors among college students.

Limitations

There are limitations to this study. First, although internet data collection methods using online completion of self-report questionnaires from self-selected samples are consistent with findings from traditional methods [43], the possibility that participant self-selection may have biased the results cannot be excluded. Second, the cross-sectional nature of the data does not capture the evolution of these processes over time. Third, whether the results of the current study are applicable to a forensic sample is unknown, since all participants were university students not displaying clinically significant levels of AB. Indeed, we could note that in our study total STAB-Q score ($M = 24.12$) rated significantly lower than a previous study in adjudicated sample ($M = 55.05$) [1]. Fourth, the use of total scores for psychopathy is objectionable but arguable. According to the moderated-expression model [12], psychopathy, although being a multidimensional construct, can be considered as a uniform set of core traits, whose manifestations could vary according to external variables. In the same way, our goal

being to understand antisociality as a global phenomenon, we chose to use the total score of the antisocial behavior scale. However, other studies could split, for example, proactive and reactive aggression to denote the subtlety and the relative involvement of dispositional mindfulness in these behaviors. Fifth, we we did not take into account some structural, environmental, contextual moderators that could also explain this relationship (e.g., trauma history, peer influence, other personality traits).

Conclusions

The results of the current study provide continued support for the use of mindfulness training in the prevention and treatment of AB in non-clinical samples. Although mindfulness-based treatments have been found to be an effective means of reducing aggressive behavior [18], there are some avenues to better understand this process. Interventions targeting other higher-order cognitions also deserve to be investigated, since they have proved effective in reducing anger, hostility, paranoia, and suicidal and self-harm behaviors for comorbid antisocial and borderline personality traits [44]. Similarly, incorporating metacognitive abilities as a potentially important mechanism of change has been emphasize as fundamental in order to reduce aggression and anger among domestic violence perpetrators [45]. Increasing the capacity to self-reflect can help the perpetrator explore the cognitive and affective antecedents of their violence while reducing self-serving cognitive distortions. Finally, based on the possibility of individualized treatments, our results provide important information about another specific personality profile that could benefit from mindfulness-based interventions.

Statement of Ethics

All participants had to give their written informed consent and confirmed their student status to participate in this study. The protocol and the ethical issues of the current research were explored at a research meeting of our laboratory.

Disclosure Statement

The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding Sources

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Author Contributions

JB, BM, SB, HC, and PR participated in the design of the study. JB and SB carried out data collection. JB wrote the first draft of the manuscript. All authors approved the final manuscript.

References

- 1 Burt SA, Donnellan MB. Development and validation of the Subtypes of Antisocial Behavior Questionnaire. *Aggr Behav* 2009;35:376-398.
- 2 Foster EM, Jones DE. The high costs of aggression: Public expenditures resulting from conduct disorder. *Am J Public Health* 2005;95:1767-1772.
- 3 Odgers CL, Caspi A, Broadbent JM, Dickson N, Hancox RJ, Harrington H, et al. Prediction of differential adult health burden by conduct problem subtypes in males. *Arch Gen Psychiatry* 2007;64:476-484.
- 4 Vize CE, Miller JD, Lynam, DR. FFM facets and their relations with different forms of antisocial behavior: An expanded meta-analysis. *J Crim Just* 2018;57:67-75.
- 5 Frick PJ, Ray JV, Thornton LC, Kahn RE. Callous-unemotional traits enhance the understanding, diagnosis, and treatment of serious conduct problems, in children and adolescents? A comprehensive review. *Psychol Bull* 2014;140:1-57.
- 6 Kimonis ER, Fanti K, Goldweber A, Marsee MA, Frick PJ, Cauffman E. Callous-unemotional traits in incarcerated adolescents. *Psychological Assess* 2014;26:227-237.
- 7 DeLisi M. *Psychopathy as unified theory of crime*. New York: Palgrave Macmillan. 2016
- 8 Chabrol H, van Leeuwen N, Rodgers R, Séjourné N. Contributions of psychopathic, narcissistic, machiavellian, and sadistic personality traits to juvenile delinquency. *Pers Indiv Dif* 2009;47:734-739.
- 9 Hecht LK, Berg JM, Lilienfeld SO, Lutzman RD. Parsing the heterogeneity of psychopathy and aggression: differential associations across dimensions and gender. *Pers Disord Theory Res Treat* 2016;7:2-14.
- 10 Hare RD, Neumann CS. The role of antisociality in the psychopathy construct: Comment on Skeem and Cooke. *Psychol Assess* 2010;22:446-454.

- 11 Skeem JL, Cooke DJ. Is criminal behavior a central component of psychopathy? Conceptual directions for resolving the debate. *Psychol Assess* 2010;22:433-445.
- 12 Steinert SW, Lishner DA, Vitacco MJ, Hong PY. Conceptualizing successful psychopathy: An elaboration of the moderated-expression model. *Aggr Viol Behav* 2017;36:44-51.
- 13 Fonagy P, Bateman AW. Adversity, attachment, and mentalizing. *Compr Psych* 2016;64:59-66.
- 14 Bateman A, Fonagy P. Psychotherapy for borderline personality disorder: mentalization-based treatment. Oxford: Oxford University Press; 2004.
- 15 Semerari A, Carcione A, Dimaggio G, Falcone M, Nicolo G, Procacci M, Alleva G. How to evaluate metacognitive functioning in psychotherapy? The metacognition assessment scale and its applications. *Clin Psychol Psychot* 2003;10:238-261.
- 16 Dimaggio G, Lysaker PH. Metacognition and mentalizing in the psychotherapy of patients with psychosis and personality disorders. *J Clin Psychol* 2015;71:117-124.
- 17 Kabat-Zinn J. *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion; 1994.
- 18 Fix RL, Fix ST. The effects of mindfulness-based treatments for aggression: A critical review. *Aggr Violent Behav* 2013;18:219-227.
- 19 Zoogman S, Goldberg SB, Hoyt WT, Miller L. Mindfulness interventions with youth: A meta-analysis. *Mindfulness* 2015;6:290-302.
- 20 Kuyken W, Watkins E, Holden E, White K, Taylor RS, Byford S, et al. How does mindfulness-based cognitive therapy work? *Behav Res Ther* 2010;48:1105-1112.
- 21 Papiés EK, Barsalou LW, Custers R. Mindful Attention Prevents Mindless Impulses. *Soc Psychol Pers Sci* 2011;3:291-299.

- 22 Borders A, Earleywine M, Jajodia A. Could mindfulness decrease anger, hostility and aggression by reducing rumination? *Aggr Behav* 2010;36:28-44.
- 23 Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *J Personality Soc Psychol* 2003;84:822-848.
- 24 Heppner WL, Kernis MH, Lakey CE, Campbell WK, Goldman BM, Davis PJ, Cascio EV. Mindfulness as a means of reducing aggressive behavior: Dispositional and situational evidence. *Aggr Behav* 2008;34:486-496.
- 25 Vandana K, Mamta M, Singh S. Understanding aggression among youth in the context of mindfulness. *Indian Journal of Health and Wellbeing* 2017;8:1377-1379.
- 26 Liang LH, Brown DJ, Ferris DL, Hanig S, Lian H, Keeping LM. The dimensions and mechanisms of mindfulness in regulating aggressive behaviors. *J Appl Psychol* 2017;103:281-299.
- 27 Peters JR, Smart LM, Eisenlohr-Moul TA, Geiger PJ, Smith GT, Baer RA. Anger rumination as a mediator of the relationship between mindfulness and aggression: the utility of a multidimensional mindfulness model. *J Clin Psychol* 2015;71:871-884.
- 28 Velotti P, Garofalo C, D'Aguanno M, Petrocchi C, Popolo R, Salvatore G, Dimaggio G. Mindfulness moderates the relationship between aggression and Antisocial Personality Disorder traits: Preliminary investigation with an offender sample. *Compr Psych* 2016;64:38-45.
- 29 Bateman A, Fonagy P. Antisocial personality disorder. In A. Bateman & P. Fonagy (Eds.), *Handbook of mentalizing in mental health practice* (pp. 357–378). Washington DC: American Psychiatric Publishing, Inc; 2011.
- 30 Cleckley HM (1955). *The mask of sanity*. 3rd edit. St. Louis: MO Mosby; 1955.

- 31 Velotti P, Garofalo C, Dimaggio G, Fonagy P. Mindfulness, Alexithymia, and Empathy Moderate Relations Between Trait Aggression and Antisocial Personality Disorder Traits. *Mindfulness* 2018;1-9.
- 32 Venables NC, Hall JR, Patrick CJ. Differentiating psychopathy from antisocial personality disorder: A triarchic model perspective. *Psychol Med* 2014;44:1005-1013.
- 33 Crego C, Widiger, TA. Psychopathy and the DSM. *J Pers* 2015;83:665-677.
- 34 Frick PJ, Ray JV, Thornton LC, Kahn RE. Can callous-unemotional traits enhance the understanding, diagnosis, and treatment of serious conduct problems in children and adolescents? A comprehensive review. *Psychol Bull* 2014;140:1-57.
- 35 Taubner S, White LO, Zimmermann J, Fonagy P, Nolte T. Attachment-related mentalization moderates the relationship between psychopathic traits and proactive aggression in adolescence. *J Abnorm Child Psychol* 2013;41:929-38.
- 36 Salekin RT, Rogers R, Sewell KW. Construct validity of psychopathy in a female offender sample: A multitrait-multimethod evaluation. *J Abnorm Psychol* 1996;106:576-585.
- 37 Salekin RT, Rogers R, Ustad KL, Sewell KW. Psychopathy and recidivism among female inmates. *Law Human Behav* 1998;22:109-128.
- 38 Bohlmeijer E, ten Klooster PM, Fledderus M, Veehof M, Baer, R. Psychometric properties of the five facet mindfulness questionnaire in depressed adults and development of a short form. *Assessment* 2011;18:308-320.
- 39 Heeren A, Douilliez C, Peschard V, Debrauwere L, Philippot P. Cross-cultural validity of the Five Facets Mindfulness Questionnaire: Adaptation and validation in a French speaking sample. *Rev Eur Psychol App* 2011;61:147-151.
- 40 Colins OF, Andershed H. The Youth Psychopathic Traits Inventory-Short Version in a General Population Sample of Emerging Adults. *Psychol Assess* 2015;28:249.

- 41 D'Acremont M, Van Der Linden M, Axelson H, Flykt A, Vonèche J. French translation of the Youth Psychopathic traits Inventory. Unpublished material; 2002.
- 42 Corcoran KM, Farb N, Anderson A, Segal ZV. Mindfulness and emotion regulation: Outcomes and possible mediating mechanisms. In A. M. Kring & D. M. Sloan (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*, 339-355. New York: Guilford; 2010.
- 43 Gosling SD, Vazire S, Srivastava S, John OP. Should we trust Web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about Internet questionnaires. *Am Psych* 2004;59:93-104.
- 44 Bateman A, O'Connell J, Lorenzini N, Gardner T, Fonagy P. A randomized-controlled trial of mentalization-based treatment versus structured clinical management for patients with comorbid borderline personality disorder and antisocial personality disorder. *BMC Psych* 2016;16:304.
- 45 Misso D, Schweitzer RD, Dimaggio G. Metacognition: a potential mechanism of change in the psychotherapy of perpetrators of domestic violence. *J Psychother Integr* 2018; Advance online publication.

Psychopathic Traits and Identity Threat as Predictors of Everyday Heroism

Jonathan Bronchain, Patrick Raynal, & Henri Chabrol

Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé,

Université de Toulouse, France

Author Note

Correspondence concerning this article should be addressed to: Jonathan Bronchain,
UFR de Psychologie, Université de Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado,
31058 Toulouse cedex 9. E-mail address: jonathan.bronchain@etu.univ-tlse2.fr. Tel:
+33781533109.

Abstract

Psychopathic traits and heroic behaviors seem to display atypical relationships. Some have argued that fearless temperament could underlie both psychopathic and heroic dispositions. However, the relative contribution of narcissism and identity threat has received little attention in explaining these behaviors. We hypothesized that individuals exhibiting psychopathic characteristics would be more prepared to perform heroic behaviors when they are motivated by extrinsic social rewards or punishment. Participants were 1050 college students who received measures of psychopathic traits (antagonism, disinhibition, narcissism, emotional stability), identity threat, and heroic behaviors. We presented correlation analysis and a structural equation model whereby the relations between these variables were analyzed. As expected, results demonstrated that identity threat, narcissism, and emotional stability predicted heroic behaviors. Identity threat mediated the link between narcissism and emotional stability dimensions and heroism. Our results provide a key to understand heroic behaviors in individuals exhibiting psychopathic traits.

Keywords: heroic behaviors; heroism; psychopathic traits; identity threat; narcissism; emotional stability; psychopathy

1. Introduction

Psychopathy is a personality configuration referring to antagonistic, callous and deceitful social relationships, combined with increased levels of disinhibition and egocentrism (Lynam et al., 2011). Clinically, these characteristics have been frequently studied in carceral populations and historically associated with many negative outcomes such as proactive and reactive aggression, substance use behaviors, or institutionalization (Brennan, Stuppy-Sullivan, Brazil, & Baskin-Sommers, 2017; Hecht, Berg, Lilienfeld, & Latzman, 2016; Hemphill, Hare, & Wong, 1998).

Data from the last decades suggest that psychopathic traits are also present in college students, and sometimes at high levels (Forth, Brown, Hart, & Hare, 1996). From a categorical perspective, it has been shown that psychopathy profiles found in community samples are well aligned with those identified in carceral populations, with the classical primary and secondary variants (e.g., Falkenbach, Stern, & Creevy, 2014). From a dimensional perspective, the central traits of psychopathy and their reciprocal interactions are still discussed. Despite a consensus regarding some features such as callousness, impulsivity, and egocentrism, others, essentially boldness-related traits (i.e., fearless dominance, emotional stability), remain debated as central components of the construct (Lilienfeld et al., 2012; Lynam & Miller, 2012). While disinhibition and affective/interpersonal dimensions have shown strong reciprocal associations, boldness-related traits have displayed weak to moderate associations with these two factors of psychopathy (Sleep, Weiss, Lynam, & Miller, 2019).

Thus, studies in community settings have underlined some atypical manifestations in individuals with high psychopathic traits. For instance, psychopathy has sometimes been related to individual success (Lilienfeld, Watts, & Smith, 2015), prosociality (White, 2014), and heroic behavior (e.g., Patton, Smith, & Lilienfeld, 2018).

These counterintuitive associations were firstly examined by Lykken (1995), for whom fearless temperament underlies both psychopathic and heroic dispositions.

Heroism could be operationalized as altruist behaviors that involve at least some degree of risk to the performer (Franco, Blau, & Zimbardo, 2011). According to Franco et al. (2011), heroic behaviors could be divided into three categories, namely civil, social, and military heroism, which may have different determinants. Another classification distinguishes big H (emergency and infrequent situations) from small h (everyday situations) heroism (Farley, 2011). Small h heroism may be link to personality factors, while big H heroism may be due to the interaction between personality factors and situational factors (i.e., "being in the right place in the right time"). In Lykken's perspective, successful individual development stems from a conjunction of temperamental characteristics and parental practices. Thus, heroism and psychopathy would share common roots of fearlessness but could be differentiated by child exposure to protective factors such as warm parenting. Understanding the role of these protective factors would be central to explain these divergent developmental trajectories.

In this line, several studies have been conducted to test Lykken's hypothesis. Smith, Lilienfeld, Coffey, and Dabbs (2013), found that psychopathic fearless dominance was positively associated with heroic altruism in college students, and positively associated with war heroism among 42 U.S. presidents rated on psychopathic traits. Similarly, fearless dominance and sensation seeking were positively associated with heroic behaviors and altruism in first responders, while self-centered impulsivity components were inversely correlated, or unrelated, to heroism (Patton et al., 2018).

However, although heroic and altruist behaviors would stem from fearlessness, they could also be driven by potential narcissistic rewards, or by the avoidance of negative social feedback in case of inaction. Indeed, it has been suggested that the

antisocial personalities were highly vulnerable to self-esteem and identity threats (Gilligan, 1996) and were more prepared to perform prosocial behaviors when they are motivated by extrinsic social rewards (White, 2014). Similarly, although researchers still discussed this point, some data suggest that psychopathy could be associated with heightened reward sensitivity (see Blair, 2015 for a review). Thus, the link between psychopathy and heroism may be explained by higher reward sensitivity, reduced consideration of potential costs (i.e., risk associated to heroic behavior) and be associated with greater reward-seeking behavior (Buckholtz et al., 2010). Despite these results, the relative contribution of identity threat and narcissism in predicting heroic behaviors has received little attention.

Therefore, the aim of this study was to examine the independent contribution of identity threat and narcissism among other psychopathic traits in predicting heroic behaviors. In a community sample of college students, we expected that narcissism, emotional stability (i.e., fearless dominance), and identity threat represent three independent predictors of everyday heroism and that antagonism and disinhibition were unrelated to heroic behaviors.

2. Methods

2.1. Participants and Procedure

The data were collected through an online survey that was distributed to students from different French universities. The link was shared on social networks in groups specifically dedicated to students. The median completion time was 34.61 min. Three control questions (e.g., "Please tick "strongly disagree" if you are careful in completing this questionnaire") were added to the survey as inattention checks. A total of 179 participants were excluded from the final analyses on the basis of these checks. The final sample consisted of 1050 young adults (433 males, 41%; 617 females, 59%).

Participants ranged in age from 18 to 28 years old ($M = 21.20 \pm 2.33$). The objectives of the study were presented to all participants at the beginning of the online questionnaire, specifying that this was a study on personality and behaviors. The participants were assured of the anonymity of their answers. This study was approved by the research ethics committee of our institution.

2.2. Measures

Psychopathic traits were assessed using The Elemental Psychopathy Assessment-Short Form (EPA-SF; Lynam et al., 2013). It is a 72-item inventory, rated on a 5-point scale, that assesses 18 facets (with 4 items each) identified as descriptive of psychopathy (e.g., "Other people describe me as cold-hearted"). These 18 facets can be combined into a total score or used to score four factors: Interpersonal Antagonism (i.e., Callousness, Coldness, Distrustful, Manipulative, and Self-centered), Emotional Stability (i.e., Invulnerability, Self-contented, and Unconcerned), Disinhibition (i.e., Disobliged, Oppositional, Rashness, Thrill Seeking, and Urgency) and Narcissism (i.e., Anger, Arrogance, Dominance, and Self-assured).

Identity threat was measured using the Identity Threat Questionnaire (ITQ; Aquino & Douglas, 2003). The ITQ is a 9-item scale in which respondents have to report the number of times that a person displayed the target behavior towards them within the past 6 months (e.g., "Made insulting comments about your private life", "Questioned your abilities or judgments") using a 5-point Likert scale (from Never to 10 or more times). Participants were asked to report only behaviors that caused them to experience psychological or emotional discomfort (i.e., threatening to their self-concepts).

Heroic behaviors were assessed using the Action Frequency Inventory (AFI; Lilienfeld, 1998). The AFI is composed of 30 items for which participants have to report

how many times in their lives they had engaged in a specific heroic behavior (e.g., breaking up a physical fight, pulling over to assist a stranded motorist).

2.3. Statistical Analysis

To estimate the model, a structural equation model (SEM) was conducted with AMOS 24 using maximum likelihood parameter estimation procedure, whereby the relations among EPA-SF dimensions, ITQ, and AFI were analyzed. The rationale behind the model is such that the EPA-SF dimensions were used as predictors of ITQ and AFI, respectively. Given the χ^2 statistic sensitivity to sample size, we did not use it as a unique indicator of model fit. We additionally used three absolute and two incremental fit indices: The Goodness-of-Fit Index (GFI), the Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI), the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), the Tucker-Lewis Index (TLI), and the Comparative Fit Index (CFI). Models are considered to have a very good fit when the χ^2 statistic is non-significant, the GFI, AGFI, TFI, and CFI are greater than .95 and the RMSEA is below .06.

3. Results

We first examined zero-order correlations between EPA-SF dimensions, ITQ, and AFI (Table 1). Results showed the expected relationships. Narcissism, emotional stability, and identity threat displayed small positive correlations with heroic behaviors. All variables were positively associated with identity threat, with the exception of emotional stability, which was negatively associated.

We next conducted a SEM in which ITQ was regressed using the four EPA-SF dimensions, and AFI was regressed using narcissism and emotional stability dimensions of the EPA-SF (Fig. 1). The model fit was good: $\chi^2 = 6.109(2)$, $p = .047$, CFI = 0.993, TLI = 0.944, RMSEA = 0.044, SRMR = 0.016. The parameter estimates were in line with correlation analysis but also elucidated more clearly how the psychopathy dimensions

diverged in their relations with identity threat and heroic behaviors. The effects were relatively modest but showed that antagonism, disinhibition and narcissism domains positively predicted ITQ scores while emotional stability negatively predicted ITQ scores. Moreover, identity threat narcissism, and emotional stability dimensions both predicted AFI scores.

We finally performed exploratory analysis in order to test the mediating role of identity threat on the relationship between narcissism and emotional stability dimensions and heroic behaviors. In line with Shrout and Bolger (2002), the bias-corrected confidence intervals (95% confidence level) were calculated through a bootstrapping procedure on 1000 samples. Indirect effects via identity threat were statistically significant for both narcissism and emotional stability. Standardized direct, indirect, and total effects are reported in Table 2.

4. Discussion

The main objective of this study was to examine the relative contribution of identity threat, narcissism, and emotional stability in predicting heroic behaviors. As expected, and in line with previous studies, emotional stability (i.e., fearless dominance) was positively associated with heroism (e.g., Patton et al., 2018). Our study is also the first to report that narcissism and emotional stability remain independent predictors of heroic behaviors when other psychopathic traits and identity threat are controlled. These results are consistent with Lykken's hypothesis that a fearless temperament would underlie both psychopathic traits and heroic behaviors. However, they also emphasize the contribution of narcissistic dispositions in predicting heroic behaviors. Indeed, high psychopathic traits individual could be motivated by social rewards or manipulative tendencies when they behave in a heroic way. In this perspective, heroic behavior would be a means to obtain a reward or to dominate the potential rescued

victim. These results, needing to be replicated, are in line with data (Blair, 2015; Buckholtz et al., 2010) underlining greater sensitivity to rewards in psychopathy (potentially related to narcissism) and reduced consideration of the associated cost (potentially related to fearlessness/emotional stability).

In the same way, identity threat has shown to predict heroic behaviors and to mediate the link between emotional stability and narcissism dimensions and heroism. Interestingly, this result support that heroic behaviors could also be driven by the avoidance of social punishment or threat to social status, in accordance with Gilligan (1996) who posited this vulnerability in antisocial profiles. Individuals with high psychopathic traits, characterized by a profound detachment from others, should be nevertheless sensitive to punishment from out-group members (i.e., strangers) (Hackel, Zaki, & Van Bavel, 2017).

Several limitations of this study should be considered. First, the way we operationalized heroic behaviors could be debated. We solely evaluated civil heroism and excluded military and social heroism representing two other dimensions which could be determined by other factors (Franco et al., 2011). Second, important confounding factors such as sensation seeking and empathy (e.g., Bateson, Ahmad, Lishner, & Tsang, 2016) have not been included in our model, and could have improved it. Third, the observed effects in correlational and SEM analysis were significant but relatively modest. They allowed a better understanding of the atypical link between psychopathic traits, identity threat, and heroic behaviors, but need to be replicated before drawing more accurate conclusions. Finally, the use of online completion of self-report questionnaires could be arguable, although reports available suggest that Internet-based data collections commonly produce reliable and generalizable results (Best, Krueger, Hubbard, & Smith, 2001; Gosling, Vazire, Srivastava, & John, 2004).

Despite these limitations, our study provides new and important information regarding the involvement of narcissism and identity threat in psychopathic heroism. Results support that emotional stability could have a role in heroism, but that we also need to focus on the meaning of these behaviors. In this context, narcissism and identity threat could be the key to understanding heroic behaviors in individuals exhibiting psychopathic characteristics. Future research should continue to investigate how social desirability, fear of exclusion and extrinsic social rewards influence the behavioral manifestations of psychopathy.

Declaration of interest

The authors report no conflicts of interest.

Role of the funding source

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

References

- Aquino, K., & Douglas, S. (2003). Identity threat and antisocial behavior in organizations: The moderating effects of individual differences, aggressive modeling, and hierarchical status. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *90*(1), 195–208. [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00517-4](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00517-4)
- Bateson, C. D., Ahmad, N., Lishner, D. A., & Tsang, J. (2016). Empathy and altruism. In Oxford handbook of hypo-egoic phenomena: Theory and research on the quiet ego (Oxford University Press). New York.
- Best, S. J., Krueger, B., Hubbard, C., & Smith, A. (2001). An Assessment of the Generalizability of Internet Surveys. *Social Science Computer Review*, *19*(2), 131–145. <https://doi.org/10.1177/089443930101900201>
- Blair, R. (2015). Psychopathic traits from an RDoC perspective. *SI: Neuropsychiatry*, *30*, 79–84. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2014.09.011>
- Brennan, G. M., Stuppy-Sullivan, A. M., Brazil, I. A., & Baskin-Sommers, A. R. (2017). Differentiating patterns of substance misuse by subtypes of antisocial traits in male offenders. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *28*(3), 341–356. <https://doi.org/10.1080/14789949.2017.1280072>
- Buckholtz, J. W., Treadway, M. T., Cowan, R. L., Woodward, N. D., Benning, S. D., Li, R., ... Zald, D. H. (2010). Mesolimbic dopamine reward system hypersensitivity in individuals with psychopathic traits. *Nature Neuroscience*, *13*, 419.
- Falkenbach, D. M., Stern, S. B., & Creevy, C. (2014). Psychopathy variants: Empirical evidence supporting a subtyping model in a community sample. *Personality Disorders*, *5*(1), 10–19.
- Farley, F. (n.d.). The new psychology of heroes and heroism. In *Convesation hour* (Annual Convention of the American Psychological Association). Washington, DC August.

- Forth, A. E., Brown, S. L., Hart, S. D., & Hare, R. D. (1996). The assessment of psychopathy in male and female noncriminals: Reliability and validity. *Personality and Individual Differences*, 20(5), 531–543. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00221-9](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00221-9)
- Franco, Z. E., Blau, K., & Zimbardo, P. G. (2011). Heroism: A Conceptual Analysis and Differentiation between Heroic Action and Altruism. *Review of General Psychology*, 15(2), 99–113. <https://doi.org/10.1037/a0022672>
- Gilligan, J. (1996). *Violence: Reflections on a national epidemic*. New York: Vintage Books.
- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should We Trust Web-Based Studies? A Comparative Analysis of Six Preconceptions About Internet Questionnaires. *American Psychologist*, 59(2), 93–104. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.59.2.93>
- Hackel, L. M., Zaki, J., & Van Bavel, J. J. (2017). Social identity shapes social valuation: Evidence from prosocial behavior and vicarious reward. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(8), 1219–1228. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx045>
- Hecht, L. K., Berg, J. M., Lilienfeld, S. O., & Latzman, R. D. (2016). Parsing the heterogeneity of psychopathy and aggression: Differential associations across dimensions and gender. *Personality Disorders*, 7(1), 2–14. <https://doi.org/10.1037/per0000128>
- Hemphill, J. F., Hare, R. D., & Wong, S. (1998). Psychopathy and recidivism: A review. *Legal and Criminological Psychology*, 3(1), 139–170. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.1998.tb00355.x>
- Lilienfeld, S. O. (1998). Fearlessness, antisocial behavior, and heroism. Unpublished Manuscript.

- Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Benning, S. D., Berg, J., Sellbom, M., & Edens, J. F. (2012). The role of fearless dominance in psychopathy: Confusions, controversies, and clarifications. *Personality Disorders*, 3(3), 327–340. <https://doi.org/10.1037/a0026987>
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., & Smith, S. F. (2015). Successful Psychopathy: A Scientific Status Report. *Current Directions in Psychological Science*, 24(4), 298–303. <https://doi.org/10.1177/0963721415580297>
- Lykken, D. T. (1995). *The Antisocial Personalities*. New York: Psychology Press.
- Lynam, D. R., Gaughan, E. T., Miller, J. D., Miller, D. J., Mullins-Sweatt, S., & Widiger, T. A. (2011). Assessing the basic traits associated with psychopathy: Development and validation of the Elemental Psychopathy Assessment. *Psychological Assessment*, 23(1), 108–124. <https://doi.org/10.1037/a0021146>
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2012). Fearless dominance and psychopathy: A response to Lilienfeld et al. *Personality Disorders*, 3(3), 341–353. <https://doi.org/10.1037/a0028296>
- Lynam, D. R., Sherman, E. D., Samuel, D., Miller, J. D., Few, L. R., & Widiger, T. A. (2013). Development of a Short Form of the Elemental Psychopathy Assessment. *Assessment*, 20(6), 659–669. <https://doi.org/10.1177/1073191113502072>
- Patton, C. L., Smith, S. F., & Lilienfeld, S. O. (2018). Psychopathy and heroism in first responders: Traits cut from the same cloth? *Personality Disorders*, 9(4), 354–368. <https://doi.org/10.1037/per0000261>
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422–445. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.4.422>

- Sleep, C. E., Weiss, B., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2019). An examination of the Triarchic Model of psychopathy's nomological network: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 71*, 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.04.005>
- Smith, S. F., Lilienfeld, S. O., Coffey, K., & Dabbs, J. M. (2013). Are psychopaths and heroes twigs off the same branch? Evidence from college, community, and presidential samples. *Journal of Research in Personality, 47*(5), 634–646. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.05.006>
- White, B. A. (2014). Who cares when nobody is watching? Psychopathic traits and empathy in prosocial behaviors. *Personality and Individual Differences, 56*, 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.08.033>

Annexe 2 : Principaux questionnaires utilises

Elemental Psychopathy Assessment Short-Form

Les énoncés suivants traitent de la façon dont vous pensez, ressentez et agissez. Veuillez lire attentivement chaque phrase et la remplir par ce qui correspond le mieux à votre accord ou désaccord. Si vous êtes fortement en désaccord, indiquez 1, si vous êtes un peu en désaccord indiquez 2, si vous n'êtes ni d'accord ni pas d'accord indiquez 3, si vous êtes un peu d'accord indiquez 4, et si vous êtes fortement d'accord indiquez 5. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses, et vous ne devez pas être un expert pour remplir ce questionnaire.

1. Je perds souvent patience quand j'échange avec d'autres personnes.
2. Certaines personnes disent que je suis trop arrogant et imbu de moi-même.
3. Se sentir désolé pour les autres est un signe de faiblesse.
4. Je suis fortement attaché à mes amis et à ma famille.
5. Être une personne morale et éthique est très important pour moi.
6. Quand quelqu'un fait quelque chose de gentil pour moi, je me demande ce qu'il veut de moi.
7. J'ai tendance à être plus un suiveur qu'un leader.
8. J'ai tendance à abandonner quand une tâche devient difficile.
9. Je reste cool, calme et contrôlé quand les choses deviennent stressantes.
10. Parfois je mens simplement parce que j'apprécie ça.
11. Je prends plaisir à provoquer les soi-disant figures d'autorité.
12. « Agir d'abord, réfléchir ensuite » me décrit bien.
13. J'ai très confiance en moi devant d'autres personnes.
14. Je me fiche de savoir si mes actions ont un impact négatif sur les autres.
15. Je me sens souvent inutile/sans valeur.
16. Je vais presque tout essayer pour obtenir des sensations fortes.
17. Il en faut beaucoup pour me rendre nerveux ou anxieux.
18. J'ai du mal à me contrôler quand je suis contrarié.
19. Les gens me disent que j'ai mauvais caractère.
20. Je mérite un traitement de faveur.
21. Je ne suis pas une personne particulièrement sympathique.
22. Je tisse des relations étroites et durables avec les gens.

23. Les gens diraient que je suis une personne sérieuse et fiable.
24. Je crois que les autres seront honnêtes avec moi.
25. Je suis souvent choisi comme le chef dans un groupe.
26. Je me sépare des choses assez facilement.
27. Je peux garder la tête froide dans les moments de danger ou de crise.
28. Je pourrais gagner ma vie comme escroc.
29. Je suis connu comme un peu rebelle.
30. Je me retrouve souvent en difficulté parce que je n'anticipe pas assez.
31. Je me sens souvent anxieux lorsque je parle à de nouvelles personnes.
32. Je ne suis pas concerné par les besoins des autres.
33. Je suis souvent troublé par des sentiments de culpabilité.
34. Je suis un peu casse-cou.
35. Les gens disent que je m'inquiète trop.
36. Je laisse souvent mes sentiments me causer des ennuis.
37. Mon caractère m'a causé des ennuis.
38. Je ne crois pas que c'est se vanter que dire la vérité.
39. La souffrance des autres n'est pas mon problème.
40. Je me soucie beaucoup de mes relations avec les autres.
41. J'essaie de rester fidèle à mes principes.
42. Je mets du temps à faire confiance aux gens.
43. C'est important pour moi d'être le meneur dans un groupe.
44. Je me fixe des objectifs et je travaille jusqu'à ce qu'ils soient atteints.
45. Quand les autres ont peur, je peux généralement rester calme.
46. Je trouve qu'il est facile de manipuler les autres.
47. Les règles sont faites pour être transgressées.
48. J'ai tendance à me précipiter sans avoir anticipé.
49. J'ai tendance à rester en retrait lors des rassemblements sociaux.
50. J'ai des préoccupations plus importantes que les sentiments des autres.
51. Je ne suis pas du genre à être déprimé par les choses que j'ai mal faites.
52. Je prendrais le risque d'un accident pour faire quelque chose d'excitant.
53. Je me sens rarement nerveux.
54. Quand je suis contrarié, je fais des choses que je regrette plus tard.
55. Il m'arrive d'exploser contre quelqu'un.

56. Je ne crois pas que je sois plus important que quiconque.
57. D'autres personnes me décrivent comme sans cœur.
58. Cela me dérangerait vraiment si mon meilleur ami et moi cessions d'être amis.
59. On peut compter sur moi pour faire ce que j'ai promis de faire.
60. Je pense souvent que les autres ne me disent pas toute la vérité.
61. Je suis énergique et affirmé avec les autres.
62. Je termine toujours ce que je commence.
63. Je deviens énervé sous la pression.
64. Je dis aux gens ce qu'ils veulent entendre pour les amener à faire ce que je veux.
65. Je ne suis pas très bon pour suivre les ordres.
66. J'aime examiner attentivement les conséquences avant de prendre une décision.
67. Je suis plutôt à l'aise quand je rencontre de nouvelles personnes.
68. Aider les autres est important pour moi.
69. Je n'ai pas tendance à être déprimé par certaines choses.
70. J'aime faire des choses qui sont risquées ou dangereuses.
71. Je suis un peu inquiet.
72. Quand je suis contrarié, j'agis souvent sans réfléchir.

Youth Psychopathic Inventory Short YPI-Short

Réponses		Score
YPI1 → YPI18	Ne s'applique pas du tout	1
	Ne s'applique pas bien	2
	S'applique assez bien	3
	S'applique très bien	4
Intervalle de score	18 à 72	
Sous échelles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimension interpersonnelle (4, 5, 8, 9, 14, 16) 2. Dimension affective (3, 6, 10, 15, 17, 18) 3. Dimension comportementale (1, 2, 7, 11, 12, 13) 	
YPI1	J'ai probablement manqué l'école ou le travail plus que les autres.	
YPI2	Je me considère comme une personne assez impulsive (c'est-à-dire que j'ai tendance à agir sans réfléchir).	
YPI3	Je trouve que pleurer, même quand personne ne le voit, est un signe de faiblesse.	
YPI4	Il est facile pour moi d'obtenir ce que je veux des autres en utilisant mon charme et en les séduisant.	
YPI5	Je suis doué(e) pour faire croire aux gens qu'une histoire que j'ai inventée est vraie.	
YPI6	Quand les autres ont des problèmes, c'est souvent de leur faute, c'est pourquoi on ne doit pas les aider	
YPI7	Il arrive souvent que je parle d'abord et réfléchisse ensuite	
YPI8	Je suis bien plus doué que les autres gens.	
YPI9	Il est facile pour moi de faire faire ce que je veux aux gens.	
YPI10	Être nerveux(se) et inquiet(ète) est un signe de faiblesse.	
YPI11	Je m'ennuie vite quand il y a trop peu de changement.	
YPI12	Il arrive souvent que je fasse des choses sans réfléchir.	
YPI13	Il est souvent arrivé que je perde quelque chose que j'ai emprunté.	
YPI14	Quand j'en ai besoin, j'utilise mon sourire et mon charme pour obtenir ce que je veux des autres.	
YPI15	Je ne comprends pas comment les gens peuvent être émus au point de pleurer en regardant des choses tristes à la télé ou au cinéma.	
YPI16	Je suis né(e) pour devenir une personne connue, importante, et influente.	
YPI17	Se sentir coupable et avoir des remords pour avoir blessé les sentiments d'autres gens est un signe de faiblesse.	
YPI18	Je me laisse moins influencer par mes émotions que ne le font les autres personnes.	

Durand Adaptive Psychopathic Traits Questionnaire

Les affirmations ci-dessous examinent un grand nombre de traits de la personnalité. Lisez chaque item avec attention, et décidez à quel point l'item s'applique à vous.

S'il-vous-plaît répondez à chaque affirmation de manière aussi véridique et précise que possible. Dans l'éventualité où vous n'êtes pas sûr de quelle réponse choisir, choisissez le choix le plus proche de ce qui vous représente.

1. Mes actions sont majoritairement basées sur un raisonnement logique.
2. Quand je suis dans un groupe, les autres individus attendent que je prenne les décisions.
3. Je m'inquiète rarement.
4. Les gens suivent souvent mon exemple.
5. Je dépense de l'argent de façon téméraire.
6. Je ne me sens pas particulièrement créatif dans ma vie quotidienne.
7. Je n'ai pas peur des risques potentiels lorsque je décide de faire quelque chose.
8. J'ai l'impression d'avoir de très mauvaises compétences d'organisation.
9. Je ne succombe pas aux distractions facilement.
10. Je n'aime pas être le centre d'attention.
11. Je ne suis pas facilement stressé.
12. Je préfère agir en premier et penser plus tard.
13. J'ai l'impression de ne plus être capable de finir quoi que ce soit lorsqu'il y a trop de choses à faire.
14. Je n'ai pas peur de me blesser.
15. Je ne peux pas être distrait facilement.
16. Ça ne me dérange pas de me mettre en danger si c'est la méthode la plus facile pour atteindre un but.
17. Je crois que ma concentration est inébranlable.
18. J'aime dépasser les limites même si ça me cause du tort.
19. Je ne me considère pas comme étant une personne créative.
20. Je trouve difficile de parler à des gens que je ne connais pas.
21. Les situations dangereuses m'effrayent.
22. Je laisse souvent mes émotions aveugler mon jugement.

23. Je peux me mêler à n'importe quel groupe sans effort.
24. J'ai une tendance à acheter des objets dont je n'ai pas besoin.
25. Je n'aime pas les projets créatifs.
26. Je me considère comme étant un bon dirigeant.
27. Je me sens rarement submergé.
28. Je me considère comme une personne dominante.
29. Je me sens toujours dans mon élément lors de présentation orale.
30. Je m'inquiète beaucoup dans ma vie quotidienne.
31. Je me suis toujours considéré comme étant un bon gestionnaire d'argent.
32. Je me sens organisé et en contrôle.
33. Être le centre d'attention ne m'a jamais dérangé.
34. Je me sens souvent anxieux.
35. Mes amis ne me considèrent pas comme quelqu'un de très social.
36. Mes actions découlent de la raison et des faits plutôt que des émotions.
37. Parmi mes amis, je suis le plus créatif.
38. Mes actions sont majoritairement basées sur mes émotions.
39. Je suis facilement distrait de la tâche que j'effectue.
40. Je ne suis pas stressé par les dates limites.
41. Je n'ai pas peur d'avoir mal physiquement.

Annexe 3 : Références des publications additionnelles

1. **Bronchain, J.**, Raynal, P., Chabrol, H. (*in press*). Does sex influence the network structure of psychopathy? *Personality Disorders: Theory, Research and Treatment*.
2. **Bronchain, J.** & Chabrol, H. (2020). Exploring the relationship between schizotypal traits and dispositional mindfulness from a network perspective. *Journal of Nervous and Mental Disease*.
3. Chabrol, H., **Bronchain, J.**, Debbané, M., Chassagne, J., Raynal, P. (*in press*). Borderline and Schizotypal Traits in College Students: Relationship and Personality Profiles. *Bulletin of the Menninger Clinic*.
4. **Bronchain, J.**, Raynal, P., & Chabrol, H. (2020). Psychopathic traits and identity threat as predictors of everyday heroism. *Personality and Individual Differences*, 153, 109637.
5. Chabrol, H., **Bronchain, J.**, Raynal, P., Gibbs, J. (2020). Cannabis Use and Moral Judgment Among College Students. *Journal of Alcohol and Drug Education*.
6. Chassagne, J., **Bronchain, J.**, Raynal, P., & Chabrol, H. (2020). L'effet modérateur de la pleine conscience dispositionnelle dans la relation entre symptomatologie dépressive, troubles de la personnalité limite et idéations suicidaires chez le jeune adulte. *L'Encéphale*.
7. Jacquet, J., Delpech, L., **Bronchain, J.**, & Raynal, P. (2020). Creative Competencies and Cognitive Processes Associated with Creativity are Linked with Positive Schizotypy. *Creativity Research Journal*, 1-9.
8. **Bronchain, J.**, Raynal, P., & Chabrol, H. (2019). Heterogeneity of adaptive features among psychopathy variants. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 11, 63-68.
9. Chabrol, H., Chassagne, J., **Bronchain, J.**, Raynal, P., & Carey, K. B. (2019). Contribution of health motives to cannabis use among college students. *Addiction Research & Theory*, 1-5.
10. **Bronchain, J.**, Chabrol, H., & Raynal, P. (2019). Adaptive psychopathic traits: Positive outcomes in a college student sample. *Current Psychology*, 1-8.

11. Chabrol, H., **Bronchain, J.**, Morgades Bamba, C. I., & Raynal, P. (2019). The Dark Tetrad and radicalization: personality profiles in young women. *Behavioral Sciences of Terrorism and Political Aggression*, 1-12.
12. **Bronchain, J.**, Monié, B., Becquié, S., Chabrol, H., & Raynal, P. (2019). To Better Understand the Link between Psychopathy and Antisocial Behavior: Moderation by Dispositional Mindfulness. *Psychopathology*, 52, 191-197.
13. **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.
14. **Bronchain, J.**, Chabrol, H., & Raynal, P. (2018). Could schizotypy protect against the negative outcomes of borderline traits on alcohol consumption? A cluster analytic study. *Psychiatry research*, 269, 21-24.
15. Monié, B., **Bronchain, J.**, Becquié, S., Raynal, P., & Chabrol, H. (2018). Pleine conscience dispositionnelle et comportements antisociaux: étude de profils chez le jeune adulte. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 29, 32-39.