

Licence : Creative Commons 4.0 

IMPLICATIONS DE LA COGNITION INCARNÉE POUR LA COMPRÉHENSION ET LE TRAITEMENT DES DISTORSIONS COGNITIVES ET DE LA RÉGULATION ÉMOTIONNELLE

*Ginette Terrapon Brasil.

Travail de bachelor, Université de Fribourg, Suisse

***Auteure correspondante** : Terrapon Brasil Ginette. ginette.terrapon@hotmail.com

Citation : Terrapon Brasil, G. (2024). Implications de la cognition incarnée pour la compréhension et le traitement des distorsions cognitives et de la régulation émotionnelle. Cortica 3(2) 241-269
<https://doi.org/10.26034/cortica.2024.6100>

Résumé

Face à un même événement, chaque individu réagit différemment. Et pour cause, nous avons chacun des filtres mentaux à travers lesquels nous interprétons de manière erronée la réalité, ce qui joue un rôle crucial dans notre perception, notre comportement quotidien et notre santé mentale. Notre recherche a été menée dans le but de développer les données suisses quant à l'impact des distorsions cognitives sur les différentes générations ainsi qu'au travers des genres, puis, son rôle avec la cognition incarnée et la régulation émotionnelle. 202 participant-e-s ont donc pris part à un questionnaire en ligne comprenant 3 échelles : l'échelle de pleine conscience incarnée, de régulation cognitive émotionnelle et de distorsions cognitives, ainsi que quelques questions socio-démographiques. Nos résultats démontrent qu'il n'existe aucun lien

entre le niveau de cognition incarnée et la présence de distorsions cognitives ainsi qu'entre le niveau de cognition incarnée et la régulation émotionnelle. Cependant, un lien positif a été trouvé entre le niveau de régulation émotionnelle et la présence de distorsions cognitives. Nous avons aussi observé quelques relations entre les facettes de cognition incarnée et les distorsions cognitives ainsi que la régulation émotionnelle. Ensuite, il a été démontré que le niveau de cognition incarnée n'est pas significativement plus élevé chez les personnes au fur et à mesure qu'elles prennent de l'âge. Finalement, le niveau de cognition incarnée n'est pas significativement plus élevé chez les femmes que chez les hommes.

Mots-clés : Cognition incarnée, distorsions cognitives, régulation émotionnelle, différences de genre, vieillissement

1. Introduction

La manière erronée avec laquelle nous percevons la réalité qui nous entoure est centrale non seulement à notre perception et à notre comportement quotidien, mais elle influence absolument tout, de nos relations avec les autres à notre bien-être émotionnel. Ces pensées négatives peuvent se transformer en un cercle vicieux de mauvaises interprétations, malentendus et de réactions disproportionnées. Ainsi, Aaron Beck (1963) a mis le doigt sur ces déficiences qu'il a nommé « distorsions cognitives » ; des erreurs de pensées causées par des expériences passées perçues comme négativement, qui impactent le présent par de maux importants. Afin d'éviter que ces dernières impactent aussi le futur des personnes concernées, il a associé à cette conception la thérapie cognitivo-comportementale. Ce modèle postule que ces mêmes processus de pensées erronées contribuent à des troubles psychologiques et émotionnels comme la dépression, l'anxiété et d'autres problèmes de santé mentale. Beaucoup de recherches ont été menées à ce sujet et ont révélées des résultats allant dans ce sens, notamment en ce qui concerne la dépression. Selon Rnic et al. (2016), les distorsions de pensée négatives peuvent perturber la capacité des individu-e-s à recourir à certaines stratégies de régulation

émotionnelle, ce qui conduirait à une augmentation des symptômes dépressifs. Intégrer les principes de la cognition incarnée à ce modèle permet de comprendre comment nos interactions corporelles avec l'environnement influencent ces processus cognitifs, et comment cette dernière agit sur notre capacité à réguler nos émotions de manière plus consciente et adaptée. Maîtriser ces compétences, donne la possibilité d'une vie plus équilibrée, où les pensées, les émotions et les comportements sont en meilleure interaction, favorisant ainsi un état de bien-être amélioré. Pour cette raison, le projet « Conte sur moi » vise une étude exploratoire et a pour objectif la mise en place d'un outil web présentant dix contes qui ciblera la prise de conscience des distorsions cognitives ainsi que la psychoéducation sur les mécanismes physiologiques et psychologiques impliqués.

À ce jour, peu d'études ont investigué les liens entre la cognition incarnée, la régulation émotionnelle et les distorsions cognitives et moins encore sur des échantillons suisses. Le but de ce travail est donc de mesurer le niveau de distorsions cognitives au sein d'une partie de la population suisse, de relever s'il existe un lien entre les distorsions cognitives, la cognition incarnée et la régulation émotionnelle, puis d'évaluer la prédiction du genre et de l'âge sur la cognition incarnée. Ceci permettra d'ouvrir la voie à un traitement éventuel par le biais d'un outil web mis en place pour les personnes ayant des distorsions cognitives.

2. Contexte théorique

La présente section offre une vision globale des différentes études qui ont permis une contribution dans le domaine scientifique, inspirant ainsi la recherche actuelle. Elle commence dans un premier temps par élucider les concepts fondamentaux qui concernent ce travail, en débutant par notre pierre angulaire ; les distorsions cognitives. Dans un deuxième temps, il sera démontré au travers de la littérature l'implication de cette notion psychologique sur les individu-e-s. Cette partie aborde ensuite le concept de régulation émotionnelle afin d'établir un lien avec les distorsions cognitives. Finalement, les effets de la cognition incarnée seront parcourus en explorant les variations relatives au genre et à l'âge.

2.1 Description et historique des distorsions cognitives

La notion de distorsion cognitive trouve son origine dans la théorie de la thérapie cognitive développée par le psychiatre Aaron Beck en 1963. Dans un de ses articles, Beck (1991) a présenté le terme de cognition comme des pensées automatiques irrationnelles menant à des interprétations erronées qu'un-e individu-e attribue à la réalité. Cette conception donne une explication intéressante des déficiences émotionnelles et comportementales qui surviennent en réponse à des expériences vécues et perçues négativement au cours de

la vie d'une personne (Beck, 1967 ; Giles & Shaw, 1987)). Ainsi, les distorsions cognitives sont des processus de pensée, des attitudes et des croyances qui altèrent (souvent négativement) la manière qu'un-e individu-e a de percevoir la réalité, l'environnement et l'avenir (Kendall et al., 1990). Ce processus peut mener à divers troubles psychologiques, notamment l'anxiété et la dépression (Beck, 1991). C'est pourquoi, ce psychiatre s'est penché sur le traitement de ces troubles mentaux en mettant en place les thérapies cognitives visant à identifier, puis à corriger ces pensées automatiques dysfonctionnelles. Il est cependant important de mentionner que les distorsions cognitives peuvent toucher chaque individu-e, ne concernant ainsi pas exclusivement les populations cliniques.

Covin et al. (2011) présentent dans leur article dix erreurs de pensée fréquemment observées chez les personnes dépressives. Ces dernières ont été retenues grâce à Beck, Rush, Shaw et Emery (1979, comme cités dans Covin et al., 2011) qui ont défini sept types spécifiques de distorsions cognitives typiques d'une population dépressive. Puis, c'est Burns (1980, comme cité dans Covin et al., 2011) qui a complété cette liste pour représenter les dix distorsions cognitives les plus reconnues à ce jour :

La lecture mentale (le fait de supposer que les autres ont une pensée négative à notre sujet, sans preuve ni indice), *le catastrophisme* (faire des prédictions négatives sur l'avenir, quand bien même elles ne sont pas étayées par des preuves), *la pensée dichotomique* « tout ou

rien » (voir les situations en deux extrêmes, le fait de considérer les choses comme étant « soit l'une, soit l'autre », soit noire, soit blanche, sans nuance), *le raisonnement émotionnel* (considérer une chose comme « vraie », suite à une impression ou un fort sentiment, en faisant de ses émotions une preuve de la réalité), *l'étiquetage* (appliquer des étiquettes globales à soi ou aux autres sur la base d'un seul comportement ou événement), *le filtre mental* (le fait de se concentrer uniquement sur les informations négatives d'une situation), *la surgénéralisation* (tirer une conclusion générale basée sur un seul événement ou une preuve insuffisante ; considérant un événement négatif comme étant le début d'un schéma), *la personnalisation* (se blâmer ou attribuer la responsabilité d'événements extérieurs à soi-même sans preuve de lien causal), *les fausses obligations* (avoir une liste rigide de règles sur la façon dont soi-même ou les autres devraient agir, et se sentir coupable ou frustré lorsque ces attentes ne sont pas satisfaites) et finalement *la minimisation ou disqualification du positif* (ignorer les choses positives qui arrivent et exagérer l'importance des problèmes ou des erreurs).

2.2 Résultats de la littérature et modèles cognitifs

La classification originale proposée par Beck (1967) des distorsions cognitives a été le fondement de plusieurs modèles, dont celui de Franceschi (2007). Ce dernier englobe trois notions principales : la classe de référence en

premier lieu, qui se définit comme un regroupement d'événements, de phénomènes, d'objets ou de stimuli de toute nature. En second lieu, nous retrouvons la dualité, un principe qui permet de classer un élément en se basant sur une dichotomie impliquant deux extrêmes (comme positif/négatif, interne/externe, collectif/individuel, etc.). Finalement, le système taxonomique, qui est la méthode utilisée pour organiser les éléments de la classe de référence en fonction d'une dualité donnée. Ce modèle distingue les distorsions cognitives générales (correspondant notamment au raisonnement dichotomique, à la maximisation, la minimisation, la focalisation arbitraire, l'omission du neutre et la requalification dans l'autre pôle) des distorsions spécifiques (disqualification d'un des pôles, abstraction sélective et catastrophisme).

Plusieurs études de la littérature ont émergé et ont révélé divers résultats démontrant l'impact des distorsions cognitives dans la vie des individu-e-s. Dans une première étude, Marton et al. (1993) se sont intéressé-e-s au rôle des distorsions cognitives dans la dépression chez les adolescent-e-s. Plus précisément, les chercheur-se-s ont cherché à mesurer la distorsion cognitive chez les adolescent-e-s cliniquement déprimé-e-s et à comparer une éventuelle différence avec des adolescent-e-s psychiatriques non déprimé-e-s et des adolescent-e-s normaux-ales. Les résultats obtenus ont démontré qu'un lien positif existait entre la distorsion cognitive,

mesurée par le DAS (échelle d'attitudes dysfonctionnelles), et la présence clinique et non clinique de symptômes dépressifs, rapportés sur le BDI (inventaire de dépression de Beck), pour les trois groupes. Ainsi, le groupe dépressif présentait plus de distorsions cognitives que les patient-e-s non dépressif-ve-s ou les adolescent-e-s normaux-ales et la distorsion cognitive diminuait significativement lors de la rémission clinique du trouble dépressif.

Une seconde étude a été menée par Kendall et al. (1990) au sein de la population infantile dépressive. Les chercheur-se-s cherchaient à savoir si les enfants dépressifs traitaient les informations de manière déformée, comme c'est le cas pour les adultes. Ceci, afin de leur apprendre à identifier leurs pensées inadaptées, à les contester, puis à les remplacer par des pensées plus adaptées. Les résultats ont révélé que la dépression de ces enfants était associée à un style négatif de traitement de l'information auto-évaluative, mais n'était cependant pas liée à un déficit de traitement.

Dans une autre étude menée par Rnic et al. (2016), les chercheur-se-s se sont penché-e-s sur les liens médiateurs entre les styles d'humour adaptatifs et inadaptés dans la relation entre les distorsions cognitives et la dépression. Les sujets, âgé-e-s en moyenne de 18 ans, se sont vu-e-s répondre à plusieurs questionnaires, dont le CDS (questionnaire de distorsions cognitives), le HSQ (questionnaire sur les styles d'humour) et le BDI-II. Les résultats de cette étude ont révélé que les

distorsions cognitives (et par médiation, les états d'humeur dépressive) ont un lien significatif avec une diminution de l'emploi des formes d'humour adaptatives et valorisantes, et à une augmentation de l'usage des formes d'humour inappropriées, agressives et dénigrantes. Ainsi, les distorsions de pensée négatives peuvent perturber la capacité des individu-e-s à recourir à l'humour valorisant comme stratégie de régulation émotionnelle et de gestion du stress, conduisant ainsi une augmentation des symptômes dépressifs.

Dans une étude cette fois menée en Chine, Li et Wang (2013) ont voulu examiner le rôle des distorsions cognitives dans le développement de la dépendance aux jeux en ligne chez des adolescent-e-s âgé-e-s de 12 à 19 ans. Les résultats ont démontré que la rumination et la réflexion à court terme étaient des distorsions cognitives prédisant de manière significative la gravité de la dépendance à Internet et aux jeux en ligne.

Pour finir, dans une revue intégrative, les distorsions cognitives sont mises en lumière pour expliquer les processus cognitifs qui sous-tendent le déclenchement et la justification de la délinquance sexuelle (Ward et al., 1998). En effet, il est démontré que les délinquants sexuels peuvent avoir des attitudes ou des croyances inadaptées lorsqu'il s'agit d'évaluer la légitimité des relations sexuelles avec des enfants ou des relations sexuelles forcées avec des femmes. D'autres chercheur-se-s se sont penché-e-s sur la question en explicitant le rôle des distorsions cognitives chez les agresseur-se-s

sexuel-le-s d'enfants (Abel et al., 1989). Plus le délit se poursuit, plus ces distorsions augmentent, notamment le rejet de la responsabilité d'un résultat personnel négatif sur des sources externes ou ayant un moindre impact sur le plan personnel. Par ailleurs, les auteur-e-s d'inceste perçoivent les enfants comme sexuellement attirants et motivés, poussant ainsi les délinquant-e-s à minimiser les dommages causés par les abus sexuels (Hanson et al. (1994, comme cités dans Ward et al., 1998).

Pour mesurer les distorsions cognitives, Covin et al. (2011) ont élaboré le Cognitive Distorsion Questionnaire (CDS) après avoir analysé les autres questionnaires ayant vu le jour auparavant (comme le Cognitive Bias Questionnaire (CBQ) par Krantz et Hammen (1979, comme cités dans Covin et al., 2011), ou encore le Cognitive Errors Questionnaire (CEQ) par Lefebvre (1980, comme cité dans Covin et al., 2011)). Les chercheur-se-s ont estimé que la fréquence des erreurs cognitives pouvait varier en fonction du domaine (social/interpersonnel et accomplissement/professionnel), devenant ainsi la base du questionnaire CDS.

2.3 Description et rôle de la régulation émotionnelle

Un autre concept important qui découle d'une évaluation des erreurs de pensées, est la régulation émotionnelle. En effet, nous avons vu que les différentes distorsions cognitives contribuent à des états émotionnels négatifs.

Dans ce sens, Gross et al. (2006) nous fournissent une explication intéressante du processus de génération des émotions menant à une régulation émotionnelle. Lorsqu'un événement (externe ou interne) informe l'individu que quelque chose d'important se produit, il y prête attention et évalue ces signaux d'émotion qui eux, déclencheront un ensemble de réponses observables (ou non) de la part de l'individu. C'est à partir de ces réponses données, que la régulation des émotions intervient. Celle-ci représente les efforts déployés par les individu-e-s pour influencer les émotions éprouvé-e-s, le moment où ils-elles les éprouvent et la manière dont ces émotions sont ressenties et exprimées. Ces efforts peuvent être à la fois automatiques et contrôlés (Gross et al., 2006).

Gross & Muñoz (1995) mettent l'accent sur l'importance de l'utilisation de stratégies de régulation émotionnelle efficaces, car elles participent à une bonne santé mentale et physique. Du point de vue social, il est tout autant nécessaire d'entraîner à réguler ses émotions au quotidien et de gérer la manière dont on les ressent et les exprime pour s'entendre avec les autres. Cependant, il n'est pas sans savoir qu'il existe un grand nombre de difficultés qu'un-e individu-e peut rencontrer durant son processus de régulation émotionnelle. En effet, un grand nombre de troubles mentaux surviennent et sont maintenus par des troubles de régulation émotionnelle (Gratz & Roemer, 2003).

Dans ce sens, plusieurs études de la littérature ont mis en lumière l'importance de la régulation émotionnelle dans la vie professionnelle, sociale et surtout personnelle. Ainsi, dans leur article, Gross & Muñoz (1995) se sont penché-e-s sur le lien que peut avoir la régulation émotionnelle et la santé mentale des individu-e-s. Les chercheur-se-s expliquent qu'une manière inadaptée de gérer ses émotions engendre de nombreux troubles de la personnalité et empêchent ainsi de développer des relations satisfaisantes et durables (American Psychiatric Association, 1994). Ils-elles développent ensuite une argumentation autour de l'humeur dépressive qui est généralement contrée par des efforts de régulation des émotions, permettant un retour à une humeur normale. Il a cependant été démontré que pour les personnes vulnérables, la compensation d'une humeur dépressive par une régulation émotionnelle efficace est toutefois déficitaire, menant ces dernières à entrer dans un trouble dépressif majeur.

Dans une étude transversale visant à comparer le niveau d'affect des personnes jeunes et âgées, Stawski et al. (2008) ont démontré que les personnes âgées ont signalé des niveaux d'affect négatif plus faibles et des niveaux d'affect positif plus élevés que les adultes plus jeunes. Ces résultats ont été appuyés notamment par Cacioppo et al. (2008, comme cités dans (Urry & Gross, 2010) ainsi que Charles et al. (2001, comme cités dans (Urry & Gross, 2010) au travers d'études longitudinales qui ont donné

l'explication selon lequel l'âge avancé est lié à une augmentation du bien-être subjectif et à une diminution des émotions négatives.

Finalement, une revue rédigée par Ouhmad (2022) s'est intéressé au lien existant entre la production de distorsions cognitives et la régulation émotionnelle. Elle soutient que la génération de distorsions cognitives négatives serait positivement corrélée à l'utilisation de stratégies inadaptées de régulation émotionnelle. Ainsi, les troubles émotionnels (tels que l'anxiété ou la dépression) survenus par une mauvaise régulation des émotions, ont un effet significatif sur les distorsions cognitives, comme le soutenait Beck (1976) dans sa théorie cognitive qui démontrait le lien entre les émotions d'un individu et son fonctionnement cognitif adapté ou non menant notamment à la production de distorsions cognitives.

Afin de mesurer le niveau de régulation émotionnelle d'une population, un questionnaire a été mis en place par Garnefski & Kraaij (2007) en mettant l'accent principalement sur les stratégies d'adaptation cognitives, excluant ainsi les stratégies d'adaptation comportementales. Les chercheur-se-s expliquent que le CERQ contient neuf dimensions qui peuvent être regroupées en deux types de stratégies, à savoir les stratégies adaptatives (contenant le recentrage positif, les stratégies d'adaptation positives, la réévaluation, la mise en perspective, le recentrage sur la planification et l'acceptation) et non-adaptatives (la

rumination, l'auto-accusation, le blâme sur les autres et le catastrophisme).

2.4 Description et rôle de la cognition incarnée

Un autre terme qui a vu le jour ces dernières années est la cognition incarnée. Cette théorie relate que le système cognitif utilise l'environnement et le corps comme des sources d'informations externes qui complètent les représentations internes (Barsalou, 2010). Elle met l'accent sur le rôle du corps, de sa connaissance et des expériences sensorimotrices et introspectives dans les émotions, le traitement de l'information, les attitudes et les prises de décision. Wilson (2002) soutient que les processus cognitifs sont profondément enracinés dans les interactions du corps avec le monde. Ainsi, ces théories mettent l'importance sur une relation réciproque entre « l'expression corporelle des émotions et la manière dont les informations émotionnelles sont traitées dans le corps » (Khoury et al., 2023).

Dans un premier temps, il serait intéressant de comparer ce nouveau concept avec celui de la pleine conscience, car bien qu'ils semblent similaires, ils possèdent en réalité quelques différences considérables. Dans ce travail le concept de la théorie de l'incarnation sera utilisé en regroupant les différentes conceptualisations faites autour de la pleine conscience. Ainsi, cette théorie inclut une relation réciproque entre la cognition, les émotions, les comportements et les conditions

physiques. Cette même relation réciproque est retrouvée entre le cerveau et le corps dans l'étude de Varela et al. (1991, comme cités dans Khoury et al., 2023) permettant de proposer la conscience comme étant incarnée et ne serait donc pas uniquement localisée dans la tête, mais traverse plutôt les structures cerveau-corps-monde. Pour résumer, la pleine conscience incarnée est finalement un ensemble de compétences qui englobe des éléments d'attention, de conscience et d'acceptation impliquant l'esprit, le corps et les associations esprit-corps ; ce qui semble être partagé en commun avec les définitions de la pleine conscience mais celles-ci s'étendent avec l'ajout de compétences formées par la pratique de la méditation de pleine conscience ainsi que de compétences liées à l'incarnation. L'existence d'une cognition incarnée a été prouvée empiriquement à plusieurs reprises, ce qui a permis de révéler différents résultats. Par exemple, Wells & Petty (1980) ont découvert que les individu-e-s hochant la tête comme pour dire oui en écoutant un message persuasif, adoptaient des attitudes plus positives, ce qui améliorerait la réceptivité à l'égard du message, contrairement à ceux faisant un signe de refus de la tête. Cette conclusion ouvre la perspective d'une expérience corporelle permettant d'influencer directement les attitudes et donc les émotions. Costello & Bloesch (2017) suggèrent que les personnes âgées voient progressivement des changements physiques et mentaux simultanés, ceux-ci concernent autant le traitement sensoriel que la représentation

mentale, ou encore la relation action-perception. Les chercheurs ont par ailleurs démontré que dans les trois domaines cités ci-dessus, les personnes âgées ont une forte tendance à privilégier le traitement visuel par rapport aux facteurs corporels, en comparaison aux jeunes adultes. Cette observation conduit à la conclusion que les personnes âgées auraient un niveau de cognition incarnée moins élevée que les jeunes adultes.

Dans une autre étude, Davis et al. (2010) ont montré que les substances utilisées pour réduire l'apparence des rides en paralysant temporairement les muscles, inhibant par la même occasion les expressions faciales, diminuent les réactions émotionnelles des participant-e-s à des stimuli (qu'ils soient positifs ou négatifs). Des conclusions similaires ont été établies par Havas et al. (2010) démontrant que cette contrainte apportée par le botox affecte également l'interprétation des émotions d'autrui et le traitement du langage émotionnel. Ces deux résultats servent d'appui pour démontrer l'impact du corps sur nos émotions et nos représentations internes.

Plusieurs travaux du neuroscientifique Antonio Damasio (1994, 2018, comme cité dans Hardy, 2021) ont proposé une approche qui permet d'intégrer la cognition dans le corps, avec l'hypothèse des marqueurs somatiques. Selon lui, les émotions et les sentiments, ancrés dans notre physiologie corporelle et donc dans l'ensemble de notre système nerveux, facilitent le raisonnement et

la prise de décision. Suite à de nombreuses observations sur ses patient-e-s possédant des lésions au cortex préfrontal, Damasio (1994, comme cité dans Hardy, 2021) conclut que, bien que cognitivement compétents, ces derniers éprouvent des difficultés décisionnelles personnelles et sociales en raison de dysfonctions émotionnelles. Il appuie notamment sur le phénomène récurrent que se produit lorsque les gens sont confrontés à un choix ou qu'ils-elles doivent résoudre un problème. En effet, ils-elles simulent, imaginent et prédisent mentalement les résultats et hypothèses possibles des différentes options de décision. En réponse à cette visualisation mentale, le corps produit des sentiments avant même qu'un raisonnement cognitif n'ait eu le temps d'apparaître. Ces marqueurs somatiques survenus en réponse à des scénarios imaginés influencent considérablement la qualité de la prise de décision.

Dans une direction similaire, Bergen (2012, comme cité dans Hardy, 2021) a quant à lui développé la notion de simulation incarnée selon laquelle la compréhension du langage est fondée sur la simulation mentale des expériences, engageant ainsi le corps. Cette simulation mentale enrichit la mémoire, l'imagination, la prévision de l'avenir, le rappel des souvenirs passés, et la création de scénarios inventés. Tous ces processus inconscients dictent le comportement, car l'imagination active les mêmes aires cérébrales et des processus cognitifs

similaires à ceux utilisés durant une expérience réelle.

Une échelle nommée EMQ a ainsi été mise en place pour évaluer cette nouvelle notion qu'est la pleine conscience incarnée ; un ensemble de compétences qui regroupe des éléments communs avec la pleine conscience, comme la facette « attention et conscience des sentiments et des sensations », mais qui évalue aussi des compétences formées par la pratique de la méditation de pleine conscience, comme « détachement de la pensée automatique et acceptation des sentiments et des sensations corporelles ». Elle évalue finalement des compétences liées à l'incarnation, comme c'est le cas pour la facette « connexion avec le corps » ainsi que « conscience de la connexion corps-esprit ».

3. Questions de recherche et hypothèses

Ce travail met l'accent sur les liens qui peuvent exister entre les distorsions cognitives, la régulation émotionnelle et la cognition incarnée. Il évaluera aussi les différences entre l'âge et le niveau de cognition incarnée afin de vérifier si les personnes ont un niveau de cognition incarnée qui augmente avec l'âge. Ensuite, nous allons chercher à mesurer les différences entre le genre et le niveau de cognition incarnée afin de vérifier si le niveau de cognition incarnée chez les femmes est plus élevé que chez les hommes. Ce travail serait l'occasion d'aboutir à la mise en place, dans un projet futur, d'un outil web pour

apprendre à une population non-clinique à déterminer ses différentes distorsions cognitives afin de pouvoir par la suite se débarrasser de celles-ci.

3.1 Questions de recherche

Question de recherche 1 : Quels sont les liens entre les distorsions cognitives, la régulation émotionnelle et la cognition incarnée dans une population adulte non-clinique ?

Question de recherche 2 : Est-ce que l'âge prédit le niveau de cognition incarnée ?

Question de recherche 3 : Est-ce que les femmes ont un niveau de cognition incarnée plus élevé que les hommes ?

3.2 Hypothèses

Hypothèse générale 1a : Le niveau de cognition incarnée prédit positivement la régulation émotionnelle chez un individu, qu'il soit une femme ou un homme, à tout âge confondu.

Hypothèse opérationnalisée 1a : Le score de cognition incarnée Embodied Mindfulness Questionnaire (EMQ, Khoury et al., 2023) prédit une corrélation positive avec le score de régulation cognitive émotionnelle Validation française chez l'adulte du questionnaire de

régulation cognitive émotionnelle (CERQ, Jermann et al., 2006), âge et genre confondus.

Hypothèse générale 1b : Le niveau de cognition incarnée prédit négativement le nombre de distorsions cognitives chez un individu, qu'il soit une femme ou un homme, à tout âge confondu.

Hypothèse opérationnalisée 1b: Le score de cognition incarnée Embodied Mindfulness Questionnaire (EMQ, Khoury et al., 2023) prédit une corrélation négative avec le score des distorsions cognitives Cognitive Dissonance Scale (CDS, Covin et al., 2011), âge et genre confondus.

Hypothèse générale 1c : Le niveau de régulation émotionnelle prédit négativement le nombre de distorsions cognitives chez un individu, qu'il soit une femme ou un homme, à tout âge confondu.

Hypothèse opérationnalisée 1c : Le score de régulation cognitive émotionnelle Validation française chez l'adulte du questionnaire de régulation cognitive émotionnelle (CERQ, Jermann et al., 2006) prédit une corrélation négative avec le score des distorsions cognitives Cognitive Dissonance Scale (CDS, Covin et al., 2011), âge et genre confondus.

Hypothèse générale 2 : L'âge prédit le niveau de cognition incarnée.

Hypothèse opérationnalisée 2 : Le score de cognition incarnée mesuré avec le Embodied Mindfulness Questionnaire (EMQ, Khoury et al., 2023) est prédit par l'âge.

Hypothèse générale 3 : Le niveau de cognition incarnée est plus élevé chez les femmes que chez les hommes (femmes > hommes)

Hypothèse opérationnalisée 3 : Le score de cognition incarnée mesuré avec le Embodied Mindfulness Questionnaire (EMQ, Khoury et al., 2023) est significativement plus haut chez les femmes que chez les hommes.

4. Méthode

4.1 Participant-e-s

Pour prendre part à cette étude, 271 participant-e-s francophones âgé-e-s de 18 ans à 66 ans ont été recruté-e-s par le biais de médias sociaux en ligne, de flyers affichés au sein des Universités de Fribourg, ainsi que par bouche à oreille. Cependant, avant l'analyse des données, nous avons exclu 69 participant-e-s dont les données étaient soit incomplètes, soit les participant-e-s avaient plus de 65 ans, ou encore ils-elles avaient un genre « autre ». Suite à ces exclusions, nous avons obtenu un échantillon final de 202 participant-e-s (93% de femmes et 7% d'hommes, (cf. Figure 1)). L'étude a été approuvée par le Comité d'éthique du Département de psychologie. Les données ont été traitées de manière anonyme

et nous n'avons récolté aucune information permettant d'identifier les participant-e-s. Ils-elles avaient la possibilité de se retirer de l'étude à tout moment sans conséquence négative. En échange de leur participation, les étudiant-e-s en psychologie à l'Université de Fribourg se sont vu-e-s recevoir des points d'expérience, tandis que les autres participant-e-s étaient motivé-e-s à prendre part à notre étude pour permettre l'avancement des connaissances scientifiques. Ils-elles ont aussi porté un intérêt particulier sur le sujet des distorsions cognitives et souhaitaient en apprendre davantage. Ainsi, la participation des sujets était pleinement volontaire.

Figure 1

Échantillon

Genre	Nombre	Moyenne	Écart-type
Femme	187	33.61	13.89
Homme	15	30.67	13.18

4.2 Matériel

Nous avons mis en place un questionnaire en ligne à l'aide du logiciel Lime Survey. Le questionnaire comprend 82 questions et regroupe au total trois échelles.

EMQ – Embodied Mindfulness Questionnaire

Le questionnaire sur la pleine conscience incarnée (Embodied Mindfulness Questionnaire, EMQ), évalue le lien entre le corps

et l'esprit dans la conceptualisation et l'opérationnalisation de la pleine conscience (Khouri et al., 2023). Ce questionnaire contient 24 items qui permettent d'évaluer cinq dimensions pouvant être entraînées à travers la méditation ; le détachement de la pensée automatique, l'attention et la conscience des sentiments et des sensations corporelles, la connexion avec le corps, la conscience du lien entre l'esprit et le corps, et l'acceptation des sentiments et des sensations corporelles. Les participant-e-s évaluent chaque item sur une échelle de type Likert cotée de 1 (= presque jamais) à 5 (= presque toujours). Nous avons traduit les items à l'aide du traducteur en ligne DeepL Translate. Les items correspondaient à une série d'affirmations concernant des expériences quotidiennes. Pour chaque dimension, un score plus élevé reflète une plus grande adhésion à la dimension en question couverte par un groupe d'item.

CERQ – Questionnaire de Régulation Cognitive Émotionnelle

Nous avons ensuite ajouté à notre questionnaire l'échelle de régulation cognitive émotionnelle qui contient 36 items. Les participant-e-s évaluent chaque item sur une échelle cotée de 1 (= presque jamais) à 5 (= presque toujours). Nous avons utilisé la version française validée de l'échelle (Jermann et al., 2006). Les items évaluaient la manière de penser des gens lorsqu'ils-elles vivent des événement négatifs ou désagréables.

CDS – Cognitive Distorsion Scale

Finalement, nous avons ajouté à notre questionnaire l'échelle de distorsions cognitives qui contient en tout 10 items, correspondant à 10 types de pensée. Chacune d'entre elles traitant d'une part les relations sociales (amis et famille notamment) et d'autre part les réalisations personnelles (passer un test ou échouer une tâche au travail). Les participant-e-s évaluent chaque item sur une échelle cotée de 1 (= jamais) à 7 (= toujours). Cette évaluation correspond à la fréquence à laquelle les participant-e-s utilisent ce type de pensée dans les deux domaines décrits précédemment. Nous avons traduit les items à l'aide de l'intelligence artificielle ChatGPT (Version 4).

4.3 Procédure

Le questionnaire programmé sur LimeSurvey commençait tout d'abord par un message d'accueil faisant office de formulaire de consentement et comprenait une partie explicative du déroulement de l'étude. Des informations comme le temps moyen de réponse, ainsi que l'âge minimum de participation y étaient indiquées. De plus, nous avons inclus un paragraphe au sujet de l'anonymisation des données ainsi que les risques et bénéfices de participation à cette étude. Afin d'entamer l'étude, les participant-e-s devaient presser sur bouton sur lequel il était écrit : « suivant ».

Une fois que le-la participant-e appuyait sur « suivant », il-elle consentait participer à l'étude et avoir plus de 18 ans. Il-elle avait pris connaissance de sa possibilité de se rétracter à tout moment, sans conséquence négative. Les participant-e-s ont ainsi répondu à des questions d'ordre démographiques tel que l'âge et le genre, afin de répondre aux objectifs scientifiques de la recherche.

Ensuite, les participant-e-s ont répondu à l'échelle de cognition incarnée « The Embodied Mindfulness Questionnaire » (Khouri et al., 2023), à l'échelle de régulation cognitive émotionnelle « The Cognitive Emotional Regulation Questionnaire » (Jermann et al., 2006) et finalement à l'échelle de distorsions cognitives « The Cognitive Distorsion Scale » (Covin et al., 2011).

L'expérience prenait fin lorsque le-la participant-e voyait le message de remerciement s'afficher. L'expérience dans sa totalité durait entre 15 à 20 minutes.

5. Résultats

Dans cette étude, nous avons premièrement cherché à vérifier s'il existait une relation entre le niveau de cognition incarnée, de régulation émotionnelle et de distorsions cognitives. Nous pensions obtenir une corrélation positive entre le niveau de cognition incarnée et le niveau de régulation émotionnelle, une corrélation négative entre le niveau de cognition incarnée et la présence de distorsions cognitives, ainsi qu'une corrélation

négative entre le niveau de régulation cognitive émotionnelle et la présence de distorsions cognitives. Ensuite, nous avons cherché à savoir si l'âge (en tant que variable continue) ainsi que le genre (homme et femme) influençaient le niveau de cognition incarnée. Nous nous attendions à obtenir des scores de cognition incarnée de plus en plus élevés chez les personnes au fur et à mesure que l'âge augmente. Nous pensions également obtenir des scores de cognition incarnée plus élevés chez les participantes femmes par rapport aux participants hommes (femmes > hommes).

Nos analyses ont été effectuées à l'aide des logiciels R Studio version 1.3.1093, Excel (Microsoft Excel 2022 ; Version 16.58), JASP version 0.18.3 ainsi que de l'intelligence artificielle Chat GPT (Version 4) pour les graphiques représentés aux Figures 5, 7, 21 et 22 (la discussion entière avec ChatGPT se trouve en Annexe E). Les résultats ont été considérés comme non-significatifs à une valeur p supérieure à 0.05.

5.1 Normalité des conditions d'application

Tout d'abord, nous avons examiné les conditions d'application à l'aide de la normalité de nos données (cf. Annexe C). Nos histogrammes ont démontré que notre variable indépendante de l'âge est distribuée normalement pour le score total de l'EMQ. Plus précisément, nous avons pu observer une distribution normale pour la facette « Attention et conscience des sentiments et des

sensations corporelles », « Conscience de la connexion corps- esprit » ainsi que pour « Déconnexion du corps ». Les facettes « Détachement de la pensée automatique » et « Acceptation des sentiments et des sensations corporelles » présentent quant à elles une distribution quelque peu platikurtique et possèdent quelques asymétries. En ce qui concerne les boxplots, ils ont montré des résultats identiques, c'est-à-dire que les différents groupes de notre variable indépendante de l'âge suivent une distribution dans l'ensemble normale, bien que la médiane ne soit pas complètement centrée et que les moustaches ne soient pas totalement symétriques. Nous avons ensuite utilisé le test de Kolmogorov-Smirnov pour évaluer la normalité de nos données. Les résultats de ce test ont révélé que la normalité des données est respectée. En effet, le test est non-significatif pour l'âge dans le score moyen du questionnaire EMQ ($p < .05$).

Concernant les histogrammes pour la variable indépendante du genre, nous avons pu observer une distribution normale pour la condition « femme » ainsi que pour la condition « homme ». Pour les boxplots, les différentes modalités de notre variable indépendante du genre suivent également une distribution normale. Plus précisément, les moustaches sont symétriques avec une médiane centrée pour les deux conditions pour le score moyen de l'EMQ. En creusant dans les facettes du questionnaire, nous avons observé que pour la condition « homme » dans la facette « Détachement de la pensée

automatique », le boxplot avait une médiane non-centrée et deux valeurs extrêmes. Sinon, chaque facette possédait des valeurs extrêmes pour la condition des femmes, mais les enlever n'avait aucun impact sur la normalité. Afin d'évaluer la normalité de nos données nous avons finalement utilisé le test de Kolmogorov-Smirnov. La normalité des données est respectée dans la condition « femme » avec des résultats non-significatifs ($p < .05$) mais pas dans la condition « homme » avec des résultats significatifs ($p > .05$).

5.2 Analyses statistiques

Nous avons d'abord voulu tester l'existence d'une relation entre l'échelle de cognition incarnée EMQ, l'échelle de régulation émotionnelle CERQ et l'échelle de distorsions cognitives CDS. Un score ne pouvant regrouper officiellement les données du EMQ, nous avons dans un premier temps cherché à vérifier s'il était possible de créer un score moyen en évaluant ses 24 items, ce qui nous a donné une bonne consistance interne, α de Cronbach = .8, facilitant ainsi l'interprétation des données. En ce qui concerne le CERQ, nous avons opté pour le regroupement officiel du CERQ en deux types de stratégies ; les stratégies adaptatives (contenant la centration positive, la réévaluation, la mise en perspective, la centration sur l'action et l'acceptation) et non-adaptatives (la rumination, le blâme sur soi, le blâme sur les autres et le catastrophisme).

Ce processus nous a permis d'observer les corrélations entre les différents scores totaux de nos questionnaires. Pour ce faire, une

corrélations de Bravais-Pearson a été menée. Nos résultats ont démontré qu'il existe une relation positive forte entre les stratégies adaptatives et non-adaptatives du CERQ, $r(202) = .71$, $p < .01$, entre les stratégies adaptatives de régulation émotionnelle et les distorsions cognitives, $r(202) = .43$, $p < .05$, ainsi qu'entre les stratégies non-adaptatives et les distorsions cognitives, $r(202) = .67$, $p < .05$ (cf. Figure 2). Cependant, aucune corrélation n'a été relevée entre le niveau de cognition incarnée et le niveau de régulation émotionnelle, ni entre le niveau de cognition incarnée et les distorsions cognitives. À travers ces matrices de corrélations, nous voyons par la même occasion qu'il n'y a aucun lien entre la cognition incarnée et l'âge, ni entre la cognition incarnée et le genre.

Figure 2
Corrélations

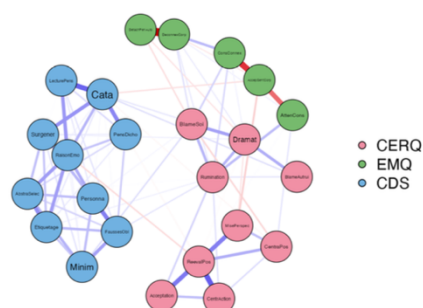
	Score moyen EMQ	Score stratégies adaptatives CERQ	Score stratégies non-adaptatives CERQ	Score total CDS	Genre	Age
Score moyen EMQ	1	-0.02 ($p=0.7337$)	0.01 ($p=0.8816$)	-0.01 ($p=0.8616$)	-0.01 ($p=0.8741$)	-0.03($p=0.6272$)
Score stratégies adaptatives CERQ	-0.02 ($p=0.7337$)	1	0.71 ($p=0.000$)	0.43 ($p=0.000$)	0.01 ($p=0.8958$)	0.13($p=0.0676$)
Score stratégies non-adaptatives CERQ	0.01 ($p=0.8816$)	0.71 ($p=0.000$)	1	0.67 ($p=0.000$)	0.02 ($p=0.7904$)	-0.04 ($p=0.5346$)
Score total CDS	-0.01 ($p=0.8616$)	0.43 ($p=0.000$)	0.67 ($p=0.000$)	1	-0.04 ($p=0.5781$)	-0.09 ($p=0.2061$)
Genre	-0.01 ($p=0.8741$)	0.01 ($p=0.8958$)	0.02 ($p=0.7904$)	-0.04 ($p=0.5781$)	1	-0.06 ($p=0.4282$)
Age	0.03($p=0.6272$)	0.13($p=0.0676$)	-0.04 ($p=0.5346$)	-0.09 ($p=0.2061$)	-0.06 ($p=0.4282$)	1

Pour représenter ces résultats, nous avons analysé les connexions entre les cinq facettes du EMQ, les neuf dimensions du CERQ et les dix distorsions cognitives de CDS. Le graphique a révélé des résultats similaires,

démontrant de faibles liens entre nos trois questionnaires CERQ, CDS et EMQ. Cependant, on observe quelques liens entre les stratégies de régulation émotionnelle (CERQ) et les aspects de la pleine conscience (EMQ). Nous observons aussi des connexions entre les stratégies de régulation émotionnelle et les distorsions cognitives (cf. Figure 3).

Figure 3

Connexions entre EMQ, CERQ et CDS



Une MANOVA à 1 facteur intersujet (Age : 18-65 ans) a ensuite été effectuée afin d'évaluer le niveau de cognition incarnée sur cinq facettes de la cognition incarnée (attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles, conscience de la connexion corps-esprit, déconnexion du corps, détachement de la pensée automatique et acceptation des sentiments et des sensations corporelles) chez les personnes âgées de 18 à 65 ans.

L'indice de la Trace de Pillai indique que le l'âge des participant-e-s interrogé-e-s n'a aucune influence globale sur les variables considérées dans leur ensemble, $V = .09$, $F(4, 197) = 0.88$, $p = .61$. Ainsi, l'âge des participant-e-s interrogé-e-s n'a pas non plus

d'influence spécifique en ce qui concerne la facette de la cognition incarnée « attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles », $F(4, 197) = .56$, $p = .69$, $\eta^2 = .01$, la facette « conscience de la connexion corps-esprit », $F(4, 197) = 1.31$, $p = .27$, $\eta^2 = .03$, la facette « déconnexion du corps », $F(4, 197) = 1$, $p = .41$, $\eta^2 = .02$, la facette « détachement de la pensée automatique », $F(4, 197) = .78$, $p = .54$, $\eta^2 = .02$, ni pour la facette « acceptation des sentiments et des sensations corporelles », $F(4, 197) = .46$, $p = .76$, $\eta^2 < .01$ (cf. Figure 4). Cependant, nous pouvons visuellement observer des scores plus élevés d'une facette à l'autre, en débutant par celle d'attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles, puis en poursuivant avec la conscience de la connexion corps-esprit, suivie de la déconnexion du corps, puis du détachement de la pensée automatique, pour finalement terminer avec l'acceptation des sentiments et des sensations corporelles (cf. Figure 5).

Figure 4

MANOVA Âge – Cognition incarnée, Effets globaux

	Df	Pillai	Valeur de F	Pr(>F)
Âge	4	0.088063	0.46692	0.6103
Residuals	197	-	-	-

MANOVA Âge – Cognition incarnée, Effets spécifiques

Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta ²
Âge	4	0.707	0.177	0.565	0.689	0.011
Residuals	197	-	-	-	-	-

Conscience de la connexion corps-esprit

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta ²
Âge	4	1.588	0.397	1.309	0.268	0.026
Residuals	197	-	-	-	-	-

Déconnexion du corps

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta ²
Âge	4	0.837	0.209	0.996	0.411	0.019
Residuals	197	-	-	-	-	-

Détachement de la pensée automatique

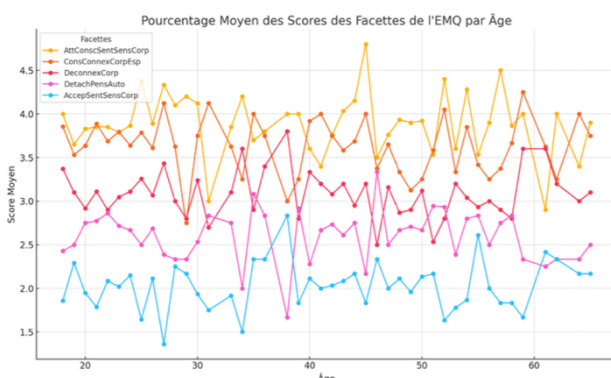
	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta ²
Âge	4	0.624	0.156	0.781	0.539	0.016
Residuals	197	-	-	-	-	-

Acceptation des sentiments et des sensations corporelles

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta ²
Âge	4	0.459	0.115	0.46	0.762	0.009
Residuals	197	-	-	-	-	-

Figure 5

Distribution des différentes facettes de l'EMQ selon l'âge (OpenAI, 2023)



Une MANOVA à 1 facteur intersujet (Genre : Homme ou Femme) a ensuite été effectuée afin d'évaluer le niveau de cognition incarnée sur cinq facettes de la cognition incarnée (attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles, conscience de la connexion corps-esprit, déconnexion du corps, détachement de la pensée automatique et acceptation des sentiments et des sensations corporelles) chez les hommes et chez les femmes.

L'indice de la Trace de Pillai indique que le genre des participant-e-s interrogé-e-s n'a aucune influence globale sur les variables considérées dans leur ensemble, $V = .01$, $F(5, 196) = 0.47$, $p = .47$. Ainsi, le genre des participant-e-s interrogé-e-s n'a pas non plus d'influence spécifique en ce qui concerne la facette de la cognition incarnée « attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles », $F(1, 200) = .77$, $p > .05$, $\eta^2 < .01$, la facette « conscience de la connexion corps-esprit », $F(1, 200) = .03$, $p > .05$, $\eta^2 < .01$, la facette « déconnexion du corps », $F(1, 200) = .64$, $p > .05$, $\eta^2 < .01$, la facette « détachement de la pensée automatique », $F(1, 200) = 1.32$, $p > .05$, $\eta^2 < .01$, ni pour la facette « acceptation des sentiments et des sensations corporelles », $F(1, 200) = .007$, $p > .05$, $\eta^2 < .01$ (cf. Figure 6). Nous pouvons constater l'absence de significativité à travers le graphique (cf. Figure 7).

Figure 6
MANOVA Genre – Cognition incarnée, Effets globaux

	Df	Pillai	Valeur de F	Pr(>F)
Genre	1	0.012	0.467	0.801
Residuals	200	-	-	-

MANOVA Genre – Cognition incarné, Effets spécifiques Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta²
Genre	1	0.240	0.240	0.773	0.380	0.004
Residuals	200	-	-	-	-	-

Conscience de la connexion corps-esprit

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta²
Genre	1	0.008	0.008	0.025	0.874	0.0001
Residuals	200	-	-	-	-	-

Déconnexion du corps

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta²
Genre	1	0.134	0.134	0.638	0.426	0.003
Residuals	197	-	-	-	-	-

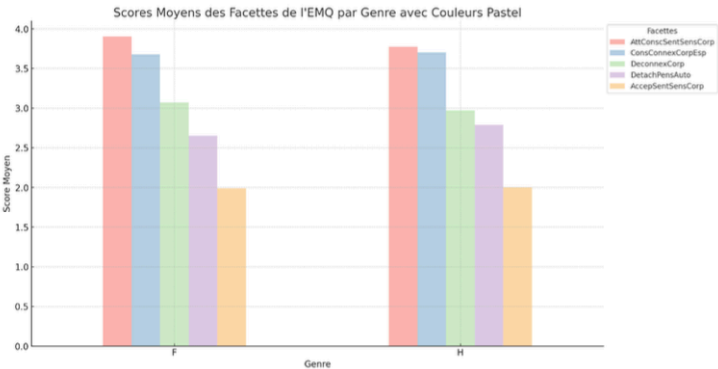
Détachement de la pensée automatique

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta²
Genre	1	0.262	0.262	1.321	0.252	0.007
Residuals	200	-	-	-	-	-

Acceptation des sentiments et des sensations corporelles

	Df	Sum SQ	Mean SQ	Valeur de F	Pr(>F)	Éta²
Genre	1	0.002	0.002	0.007	0.936	3.231934e-05
Residuals	200	-	-	-	-	-

Figure 7
Graphique des différentes facettes de l'EMQ selon le genre (OpenAI, 2023)



Bien que la plupart de nos résultats se soient révélés non-significatifs, nous avons décidé d'effectuer des analyses exploratoires afin d'investiguer un peu plus en profondeur nos résultats. Ainsi, nous avons mené des régressions linéaires afin de savoir si le niveau de cognition incarnée représentée par l'une des cinq facettes au moins (attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles, conscience de la connexion corps-esprit, déconnexion du corps, détachement de la pensée automatique et acceptation des sentiments et des sensations corporelles) est passible de prédire la possession d'au moins une distorsion cognitive (lecture de pensée, catastrophisme, pensée dichotomique, raisonnement émotionnel, étiquetage, abstraction sélective, surgénéralisation, personnalisation, fausses obligations et/ou minimisation). Nous avons également observé si le niveau de cognition incarnée représenté par l'une des cinq facettes est capable de prédire le niveau de régulation émotionnelle au travers de ses neuf dimensions (acceptation, centration positive, réévaluation positive, centration sur l'action, mise en perspective, blâme de soi, rumination, dramatisation et/ou blâme d'autrui). Finalement, nous avons cherché à observer si l'une des neuf dimensions du niveau de régulation émotionnelle peut prédire au moins une distorsion cognitive (cf. Annexe D).

Premièrement, nos résultats démontrent que la facette « Acceptation des sentiments et des sensations corporelles » du EMQ, $\beta = -.22$, $t = -3.2$, $p < .05$, prédit significativement la

distorsion cognitive « Lecture de pensée » (cf. Figure 8). Cette même facette, $\beta = -.26$, $t = -3.8$, $p < .01$ prédit également de manière significative la distorsion cognitive « Catastrophisme » (cf. Figure 9).

Figure 8

Régression linéaire Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles (EMQ) – Lecture de pensée (CDS)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	7.337	0.302		24.325
H ₁	(Intercept)	11.168	1.237		9.031
	AccepSentSensCorp	-1.927	0.604	-0.222	-3.190
					0.002

Figure 9

Régression linéaire Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles (EMQ) – Catastrophisme (CDS)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	6.183	0.286		21.583
H ₁	(Intercept)	10.427	1.153		9.043
	AccepSentSensCorp	-2.132	0.562	-0.259	-3.792
					< .001

Ensuite, nos résultats suggèrent que la facette « Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles » du EMQ, $\beta = .16$, $t = 2.14$, $p < .05$ prédit significativement la dimension de régulation émotionnelle « Réévaluation positive » (cf. Figure 10). Cette même facette, $\beta = .33$, $t = 4.6$, $p < .01$ prédit significativement la dimension de régulation émotionnelle « Rumination » (cf. Figure 11). Nous observons aussi que la facette du EMQ « Acceptation des sentiments et des sensations corporelles », $\beta = -.24$, $t = -3.28$, $p < .01$ prédit significativement la dimension de régulation émotionnelle « Mise en perspective

» (cf. Figure 12). Les facettes « Conscience de la connexion corps-esprit », $\beta = .27$, $t = 3.94$, $p < .01$ ainsi que « Détachement de la pensée automatique », $\beta = -.27$, $t = -3.95$, $p < .01$ prédisent quant à elles significativement la dimension de régulation émotionnelle « Blâme de soi » (cf. Figure 13). Finalement, la facette « Détachement de la pensée automatique », $\beta = -.29$, $t = -4.04$, $p < .01$ prédit en plus significativement la dimension de régulation émotionnelle « Dramatisation » (cf. Figure 14).

Figure 10

Régression linéaire Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles (EMQ) – Réévaluation positive (CERQ)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	3.615	0.067		54.148
H ₁	(Intercept)	2.639	0.461		5.718
	AttConsSentSensCorp	0.251	0.117	0.158	2.137
					0.034

Figure 11

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	3.300	0.065		50.829
H ₁	(Intercept)	1.342	0.430		3.122
	AttConsSentSensCorp	0.504	0.109	0.325	4.604
					< .001

Régression linéaire Attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles (EMQ) – Rumination (CERQ)

Figure 12

Régression linéaire Acceptation des sentiments et des sensations corporelles (EMQ) – Mise en perspective (CERQ)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	3.351	0.066		50.583
H ₁	(Intercept)	4.207	0.269		15.617
	AccepSentSensCorp	-0.430	0.131	-0.238	-3.273
					0.001

Figure 13

Régression linéaire Conscience de la connexion corps-esprit (EMQ) et Détachement de la pensée automatique – Blâme de soi (CERQ)

Coefficients

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	2.740	0.068		40.464	< .001
H ₁	(Intercept)	2.625	0.621		4.229	< .001
	DetachPensAuto	-0.574	0.146	-0.273	-3.946	< .001
	ConsConnexCorpEsp	0.449	0.114	0.272	3.942	< .001

Figure 14

Régression linéaire Détachement de la pensée automatique (EMQ) – Dramatisation (CERQ)

Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	1.847	0.059		31.541	< .001
H ₁	(Intercept)	3.254	0.352		9.231	< .001
	DetachPensAuto	-0.527	0.130	-0.289	-4.044	< .001

Nous avons exploré les liens entre les dimensions de régulation émotionnelle et les distorsions cognitives. Nos résultats ont démontré que la dimension « Réévaluation positive » du CERQ, $\beta = -.06$, $t = -.85$, $p < .05$ prédit significativement la distorsion « Fausses obligations » (cf. Figure 15). Cette même dimension, $\beta = -.29$, $t = -4.07$, $p < .01$ prédit aussi significativement la distorsion « Surgénéralisation » (cf. Figure 16). La dimension « Blâme de soi » prédit quant à elle significativement la distorsion cognitive « Abstraction sélective », $\beta = .18$, $t = 2.49$, $p < .05$ (cf. Figure 17) ainsi que « Minimisation », $\beta = .32$, $t = 4.56$, $p < .01$ (cf. Figure 18). Nous observons aussi que dimension de régulation émotionnelle « Rumination », $\beta = .32$, $t = 4.53$, $p < .01$ prédit significativement la distorsion « Fausses obligations » (cf. Figure 19). Finalement, la dimension du CERQ «

Dramatisation », $\beta = .34$, $t = 4.9$, $p < .01$ prédit significativement la distorsion cognitive « Catastrophisme » (cf. Figure 20).

Figure 15

Régression linéaire Réévaluation positive (CERQ) – Fausses obligations (CDS)

Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	6.331	0.266		23.788	< .001
H ₁	(Intercept)	7.243	1.108		6.540	< .001
	ReevaluationPositive	-0.252	0.297	-0.063	-0.848	0.397

Figure 16

Régression linéaire Réévaluation positive (CERQ) – Surgénéralisation (CDS)

Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	6.061	0.276		21.948	< .001
H ₁	(Intercept)	10.412	1.102		9.452	< .001
	ReevaluationPositive	-1.204	0.296	-0.291	-4.069	< .001

Figure 17

Régression linéaire Blâme de soi (CERQ) – Abstraction sélective (CDS)

Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	6.564	0.269		24.384	< .001
H ₁	(Intercept)	4.569	0.843		5.419	< .001
	BlameSoi	0.728	0.292	0.183	2.492	0.014

Figure 18

Régression linéaire Blâme de soi (CERQ) – Minimisation (CDS)

Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	5.890	0.271		21.700	< .001
H ₁	(Intercept)	2.344	0.818		2.864	0.005
	BlameSoi	1.294	0.284	0.323	4.563	< .001

Figure 19

Régression linéaire Rumination (CERQ) –
Fausses obligations (CDS)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	6.331	0.266		23.788
H ₁	(Intercept)	1.993	0.991		2.012
	Rumination	1.315	0.290	0.321	4.529

Figure 20

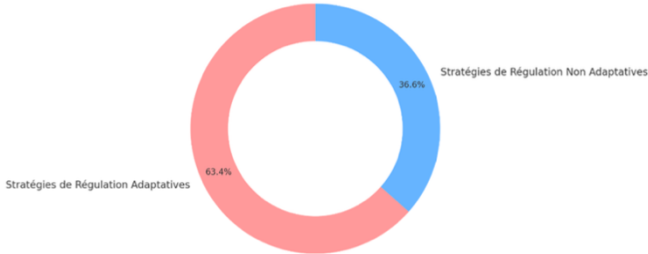
Régression linéaire Dramatisation (CERQ) –
Catastrophisme (CDS)

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	6.901	0.273		25.235
H ₁	(Intercept)	3.937	0.658		5.984
	Dramatisation	1.605	0.328	0.344	4.895

Pour terminer nos analyses, nous trouvons intéressant d'observer les distributions totales de nos participant-e-s. En ce qui concerne le niveau de cognition incarnée, nous avons eu l'occasion d'observer que dans notre échantillon, les participant-e-s avaient des scores décroissant de facettes en facettes mais avaient un niveau de cognition incarnée relativement élevé (cf. Figures 5 et 7). Ensuite, nous avons observé la distribution de nos participant-e-s concernant leurs stratégies de régulation émotionnelle. Le graphique ci-après démontre que notre échantillon possède davantage de stratégies de régulations adaptatives (recentrage positif, stratégies d'adaptation positives, réévaluation, mise en perspective, recentrage sur la planification et acceptation) que non-adaptatives (rumination, auto-accusation, blâme sur les autres et catastrophisme), avec un pourcentage de 63,4% contre 36,6% (cf. Figure 21).

Figure 21

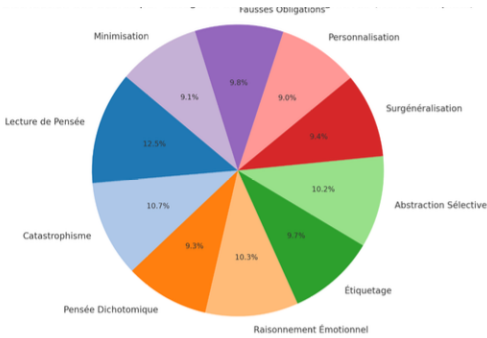
Distribution des scores de Stratégies de
Régulation (OpenAI, 2023)



Finalement, nous avons observé la présence de distorsions cognitives chez nos participant-e-s. Le graphique ci-après démontre que notre échantillon aurait davantage recours à la lecture de pensée, bien que le pourcentage ne soit que légèrement au-dessus (12,5%, contre une moyenne de 9,5% pour l'ensemble des autres distorsions cognitives (cf. Figure 22)).

Figure 22

Distribution des scores des distorsions
cognitives (OpenAI, 2023)



6. Discussion

Cette étude a été menée dans le but d'investiguer l'impact de la cognition incarnée et de la régulation émotionnelle sur les distorsions cognitives. Elle a également eu pour objectif d'évaluer le niveau de cognition incarnée au travers des âges et des genres. Pour cela, nos participant-e-s ont répondu à un questionnaire comprenant 80 questions et regroupant au total 3 échelles ; l'échelle de cognition incarnée « The Embodied Mindfulness Questionnaire » (Khouri et al., 2023), l'échelle de régulation cognitive émotionnelle « The Cognitive Emotional Regulation Questionnaire » (Jermann et al., 2006) et l'échelle de distorsions cognitives « The Cognitive Distorsion Scale » (Covin et al., 2011). Le questionnaire contenait également des questions d'ordre socio-démographiques afin de répondre aux objectifs de la recherche ; l'âge et le genre notamment.

Notre première hypothèse stipulait dans un premier temps que le niveau de cognition incarnée prédisait positivement le niveau de régulation émotionnelle, âge et genre confondus. Cette hypothèse a été infirmée par une corrélation de Bravais-Pearson, qui a révélé une absence de relation entre ces variables. Cela indique que le niveau de cognition incarnée d'un-e individu-e n'a aucun impact avec la capacité ou non à réguler ses émotions. Ces résultats vont à l'encontre du sens de notre recherche de littérature car nous avons eu l'occasion d'observer que la cognition incarnée était dans un certain sens,

corrélée avec la régulation émotionnelle. Gjelsvik et al. (2018) présentent les implications de la simulation pour la compréhension des dysfonctionnements cognitifs dans les troubles émotionnels, en particulier la dépression. Ils- elles suggèrent par ailleurs que « les troubles émotionnels résultent d'échecs de processus de simulation, en émettant l'hypothèse que le traitement sémantique réactive des simulations motrices et sensorielles précédemment associées à une mauvaise humeur » (Gjelsvik et al., 2018). Notre première hypothèse soutenait dans un second temps, que le niveau de cognition incarnée prédisait négativement le nombre de distorsions cognitives. Cette hypothèse a elle aussi été infirmée par une corrélation de Bravais-Pearson, qui a révélé une absence de relation entre ces variables, bien qu'on ait pu constater deux légères prédictions entre la facette « attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles » et la lecture de pensée ainsi que le catastrophisme. Cela suggère que le niveau de cognition incarnée d'un-e individu- e n'a presque pas d'impact avec la présence ou non de distorsions cognitives. Ces résultats sont intéressants et nouveaux, car nous n'avons à ce jour pas connu d'études liant ces deux concepts. Pour terminer sur notre première hypothèse, elle considérait dans un troisième temps que le niveau de régulation émotionnelle prédisait négativement le nombre de distorsions cognitives, âge et genre confondus. Cette hypothèse a été en

partie confirmée par une corrélation de Bravais-Pearson, qui a révélé une corrélation notamment entre les stratégies adaptatives de régulation émotionnelle et les distorsions cognitives, ainsi qu'entre les stratégies non-adaptatives et les distorsions cognitives. Cela indique que le niveau de régulation émotionnelle et les distorsions cognitives sont corrélées. En effet, à travers notre recherche exploratoire nous avons pu constater que plusieurs dimensions du CERQ prédisaient certaines distorsions cognitives (la dramatisation prédit le catastrophisme par exemple). Ces résultats soutiennent notre recherche de littérature car nous avons eu l'occasion d'observer à travers l'étude de Deperrois & Combalbert (2022) que les distorsions négatives étaient liées à l'utilisation de stratégies adaptatives et non-adaptatives de régulation cognitive des émotions.

La deuxième hypothèse soutenait que le niveau de cognition incarnée évolue avec l'âge, l'âge étant ainsi un prédicteur de la cognition incarnée. Suite à l'analyse de nos données effectuée à l'aide d'une MANOVA ainsi qu'une matrice de corrélation de Bravais-Pearson, cette hypothèse a été infirmée. En effet, l'âge ne prédisait pas le niveau de cognition incarnée de manière significative. Plus précisément, les plus jeunes n'avaient pas un niveau de cognition incarnée plus faible que les plus âgé-e-s. Ces résultats se veulent contradictoires avec les études explorées sur le rôle de l'âge dans la cognition incarnée. Ceci peut trouver son explication

dans le fait que les déclin corporels liés à l'âge sont subjectifs et il se peut qu'ils n'aient pas fortement été expérimentés ou même conscientisés dans la population âgée évaluée. De ce fait, d'autres études ont appuyé le lien presque évident entre la cognition incarnée et le vieillissement. En effet, Kuehn et al. (2018) ont décrit toute une liste de déclin auxquels les personnes qui prennent de l'âge doivent faire face ; les caractéristiques corporelles d'action et de perception dans l'espace, les signaux corporels ou encore les maladies neurodégénératives notamment. Les chercheur-se-s notent par ailleurs que plusieurs fonctions cognitives finissent par être affectées par des facteurs corporels altérés durant l'avancement de l'âge, montrant un lien considérable entre le déclin de l'âge et le niveau d'incarnation de la cognition.

Finalement, notre dernière hypothèse suggérait que les femmes avaient un niveau de cognition incarnée plus élevé que les hommes (femmes > hommes). Cependant, cette hypothèse a été elle aussi rejetée lors des résultats obtenus à travers les analyses de variances MANOVA et nos corrélations. Ces dernières montrent que le genre ne prédit pas le niveau de cognition incarnée, ce qui signifie que les femmes n'avaient pas un niveau de cognition incarnée plus élevé que les hommes. Une fois de plus, ce sont des résultats contredisant les études précédentes qui concernent le genre et la cognition incarnée, mais cela peut s'expliquer par le manque d'homogénéité de notre échantillon

(187 participantes contre 15 participants). La différence de genre dans la théorie de la cognition incarnée a par ailleurs été démontrée par (Kaspar et al., 2016) dans une étude qui concerne l'effet du poids sur l'humour, dans laquelle ils-elles soutiennent que le genre atténue l'orientation de cet effet. Les chercheur-se-s expliquent que selon Silverstein et al. (1986, cités dans Kaspar et al., 2016) les femmes portent en général plus d'attention sur leur poids en ayant une tendance à viser la minceur. Ce phénomène serait selon Barlett et al. (2008, cité dans Kaspar et al., 2016) inversé pour les hommes qui cherchent davantage à prendre du volume sous forme de masse musculaire. Ainsi, ces variations de perceptions contribuent à créer une différence similaire dans l'incarnation liée au poids et à la sensation de lourdeur qui évoquerait une « affaire lourde » et donc un problème grave pour la femme, à l'inverse de l'homme qui sentirait la lourdeur comme une expérience positive et synonyme de puissance physique. Ainsi, Kaspar et al. (2016) ont présenté à 120 étudiant-e-s un dessin animé humoristique durant lequel ils-elles devaient (ou non) porter dans leurs mains un presse-papiers au poids variable (entre 400g et 1,5kg). Les résultats ont démontré que la sensation de lourdeur a amélioré la perception du côté drôle des dessins animés chez les hommes mais l'a réduit chez les femmes.

6.1 Bilan

Nos résultats divergent avec ceux de la majorité des études qui concernent la relation entre la cognition incarnée et la régulation émotionnelle, ainsi qu'entre la cognition incarnée et la présence de distorsions cognitives, malgré les différentes études traitant de ce lien pourtant existant. Nous avons néanmoins pu observer une forte corrélation entre la régulation émotionnelle et les distorsions cognitives, comme l'ont exploré divers-e-s chercheur-se-s, dont Ouhmad (2022) qui a démontré une corrélation positive entre la génération de distorsions cognitives négatives et l'utilisation de stratégies inadéquates de régulation émotionnelle. Marton et al. (1993) s'étaient eux-elles aussi penché-e-s sur la question et avaient prouvé qu'un lien positif existait entre la distorsion cognitive et la présence de symptômes dépressifs.

Dans le même sens, il a été étonnant de constater l'absence de lien entre le niveau de cognition incarnée, de l'âge et du genre, car notre étude a démontré une non-significativité de ces deux variables en termes de prédiction de la cognition incarnée.

6.2 Limitations

Cette étude comporte certaines limites qu'il est important de relever et qui sont non-négligeables, car elles ont pu avoir un impact considérable sur nos résultats. Premièrement,

les participant-e-s ont répondu à un questionnaire en ligne qui contenait uniquement des échelles auto-évaluatives. Ce procédé empêche une certaine objectivité, biaisant ainsi la véracité des résultats. Ensuite, dans cette étude nous trouvons un grand biais d'échantillonnage concernant notre variable du genre, où presque la totalité des participant-e-s étaient des femmes (187 contre 15 hommes). Ce point induit l'hétérogénéité de notre échantillon et impacte donc sa représentativité. De plus, il est possible que l'échantillon utilisé dans l'étude n'aie pas été assez varié en ce qui concerne les problèmes de santé mentale. Avoir un échantillon plus diversifié à ce sujet pourrait amplifier ou clarifier les relations entre les différentes échelles.

Il a été étonnant de constater nos résultats non-significatifs ainsi que l'absence de lien entre nos différentes échelles. Pour expliquer cela, nous pouvons remarquer que le EMQ, le CERQ et le CDS sont des construits différents conduisant généralement à des relations indirectes. En effet, bien qu'il puisse y avoir quelques liens (notamment l'attention et conscience des sentiments et des sensations corporelles et la rumination), les chemins directs pourraient ne pas être assez forts ou être médiées par d'autres variables qui n'ont pas été prises en compte dans cette étude, comme le niveau de stress par exemple.

Un autre aspect à relever serait que la traduction des échelles EMQ et CDS en français a été effectuée par nos moyens. Nous n'avons donc pas pu tester leur fidélité et

validité avant de les utiliser et cela a pu empêcher certain-e-s participant-e-s de répondre correctement et fidèlement aux questions. Dans le même registre et pour terminer, il est important de tenir compte du fait qu'une traduction des questionnaires a été uniquement réalisée en français et avons utilisé la version française validée du CERQ. Ainsi, ce choix restreint la population et ne nous permet pas de généraliser les données à un niveau national, car les personnes en Suisse qui parlent la langue française ne représentent pas la majorité.

7. Conclusion

Pour conclure, notre étude démontre que la régulation émotionnelle porte une influence sur les distorsions cognitives ce qui selon plusieurs études, implique aussi un rôle sur d'autres aspects psychologiques telle la dépression (Rnic et al., 2016). Bien que les distorsions cognitives ne soient pas considérées comme un trouble mental en soit, il convient d'examiner leur importance et surtout d'envisager des solutions pour permettre à la population touchée de s'en défaire. En effet, ces erreurs de pensées sont des sources d'un important déséquilibre dans la vie des individu-e-s, impactant ainsi leur état de bien-être. Au vu de la complexité de ce processus, il est clair que sa prise de conscience est entravée par plusieurs facteurs. Ainsi, une mise en lumière a été avéré en ce qui concerne l'importance d'une bonne régulation

émotionnelle dans l'émergence ou non des distorsions cognitives. En effet, dans la littérature nous trouvons de nombreuses preuves à ce sujet, notamment par Deperrois et Combalbert (2022) qui ont démontré que les distorsions cognitives négatives étaient positivement corrélées à l'utilisation de stratégies non adaptatives de régulation émotionnelle, tandis que les distorsions cognitives positives étaient négativement corrélées à l'utilisation de stratégies adaptatives.

En termes de perspectives, il serait intéressant de poursuivre la recherche avec un échantillon plus hétérogène au niveau du genre de la population afin d'avoir une vision plus représentative de l'impact des distorsions cognitives dans l'esprit des habitant-e-s en Suisse. Il serait aussi pertinent d'inclure des variables supplémentaires, telles que le stress, l'anxiété ou encore certains traits de personnalité afin d'explorer si elles peuvent médier ou modérer les relations observées. Grâce au lien entre les distorsions cognitives et la régulation cognitive émotionnelle démontré dans cette recherche et confirmée par la littérature, nous pouvons envisager une piste d'amélioration de la santé mentale sur ce sujet. En effet, le développement d'un outil web dans lequel dix contes correspondant aux dix distorsions cognitives seront présentés à toute personne soucieuse d'améliorer ses interactions sociales et son équilibre intérieur. En effet, après avoir testé sa validité et fidélité, cet outil web offrira à tout un chacun la possibilité de

prendre conscience de l'existence de potentielles distorsions cognitives en soi, mais il apportera aussi une psychoéducation autour des mécanismes physiologiques et psychologiques impliqués dans ces processus. Au vu des résultats obtenus dans notre étude et des liens observés, il serait aussi envisageable d'intégrer à cet outil informatique, un aspect qui concernerait l'amélioration de la régulation émotionnelle personnelle. En effet, le fait qu'une population donnée puisse apprendre à gérer ses émotions vis-à-vis de soi-même et des autres, aurait une tendance à voir ses distorsions cognitives négatives à la baisse, selon nos résultats.

Notes

Article édité par Madame Valentina Facchi Negri, département de psychologie clinique et de la santé, valentina.facchinegri@unifr.ch

Références

- Abel, G., Gore, D., & Holland, C. L. (1989). The measurement of the cognitive distortions of child molesters. *Annals of sex research*, 2(2), 135-152.
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00851319>
- American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *American Psychiatric Association*.
- Barsalou, L. W. (2010). Grounded Cognition: Past, Present, and Future: Topics in

- Cognitive Science. *Topics in Cognitive Science*, 2(4), 716–724.
<https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01115.x>
- Beck, A. T. (1967). Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects. *Hoeber Medical Division, Harper & Row*.
- Beck, A. T. (1976). Cognitive Therapy and the emotional disorders. *International Universities Press*.
- Beck, A. T. (1991). Cognitive Therapy: A 30 Year Retrospective. *American Psychologist*, 46(4), 368–375.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.4.368>
- Costello, M. C., & Bloesch, E. K. (2017). Are Older Adults Less Embodied? A Review of Age Effects through the Lens of Embodied Cognition. *Frontiers in Psychology*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00267>
- Covin, R., Dozois, D. J. A., Ogniewicz, A., & Seeds, P. M. (2011). Measuring Cognitive Errors: Initial Development of the Cognitive Distortions Scale (CDS). *International Journal of Cognitive Therapy*, 4(3), 297–322.
<https://doi.org/10.1521/ijct.2011.4.3.297>
- Davis, J. I., Senghas, A., Brandt, F., & Ochsner, K. N. (2010). The effects of BOTOX injections on emotional experience. *Emotion*, 10(3), 433–440.
<https://doi.org/10.1037/a0018690>
- Deperrois, R., & Combalbert, N. (2022). Links between cognitive distortions and cognitive emotion regulation strategies in non-clinical young adulthood. *Cognitive Processing*, 23(1), 69–77.
<https://doi.org/10.1007/s10339-021-01057-y>
- Franceschi, P. (2007). Compléments pour une théorie des distorsions cognitives. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 17(2), 84–88. [https://doi.org/10.1016/S1155-1704\(07\)89710-2](https://doi.org/10.1016/S1155-1704(07)89710-2)
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2007). The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *European journal of psychological assessment*, 23(3), 141–149.
<https://doi.org/10.1027/1015-5759.23.3.141>
- Giles, D. E., & Shaw, B. F. (1987). Beck's cognitive theory of depression: Convergence of constructs. *Comprehensive Psychiatry*, 28(5), 416–427.
[https://doi.org/10.1016/0010-440X\(87\)90059-9](https://doi.org/10.1016/0010-440X(87)90059-9)
- Gjelsvik, B., Lovric, D., & Williams, J. M. G. (2018). Embodied cognition and emotional disorders: Embodiment and abstraction in understanding depression. *Journal of Experimental Psychopathology*, 9(3), pr.035714.
<https://doi.org/10.5127/pr.035714>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2003). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*.
<https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
- Gross, J. J., Richards, J. M., & John, O. P. (2006). Emotion Regulation in Everyday Life: Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health. *American Psychological Association*, 13–35.
<https://doi.org/10.1037/11468-001>
- Gross, J., & Muñoz, R. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2(2), 151–164.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1995.tb00036.x>

- Hardy, B. W. (2021). Embodied Cognition in Communication Science. *Communication Theory*, 31(4), 633–653.
<https://doi.org/10.1093/ct/qtaa003>
- Havas, D. A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J., & Davidson, R. J. (2010). Cosmetic Use of Botulinum Toxin-A Affects Processing of Emotional Language. *Psychological Science*, 21(7), 895–900.
<https://doi.org/10.1177/0956797610374742>
- Jermann, F., Van der Linden, M., d'Acremont, M., & Zermatten, A. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire (CERQ). *European Journal of Psychological Assessment*, 22(2), 126-131.
<https://doi.org/10.1027/1015-5759.22.2.126>
- Kaspar, K., Jurisch, A., & Schneider, M. (2016). Embodied Cognition and Humor: The Impact of Weight Sensations on Humor Experience and the Moderating Role of Gender. *Current Psychology*, 35(3), 377–385.
<https://doi.org/10.1007/s12144-015-9304-3>
- Kendall, P. C., Stark, K. D., & Adam, T. (1990). Cognitive deficit or cognitive distortion in childhood depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18(3), 255–270.
<https://doi.org/10.1007/BF00916564>
- Khoury, B., Vergara, R. C., Sadowski, I., & Spinelli, C. (2023). Embodied Mindfulness Questionnaire: Scale Development and Validation. *Assessment*, 30(2), 458–483.
<https://doi.org/10.1177/107319112111059856>
- Khoury, B., Vergara, R. C., Spinelli, C., & Sadowski, I. (2023). Embodied Mindfulness Questionnaire (EMQ). *Handbook of Assessment in Mindfulness Research*, 1–14.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-77644-2_74-1
- Kuehn, E., Perez-Lopez, M. B., Diersch, N., Döhler, J., Wolbers, T., & Riemer, M. (2018). Embodiment in the aging mind. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 86, 207–225.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.11.016>
- Li, H., & Wang, S. (2013). The role of cognitive distortion in online game addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*, 35(9), 1468–1475.
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2013.05.021>
- Marton, P. (1993). Cognitive Distortion in Depressed Adolescents. *Journal of Psychiatry*, 18(3), 103.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1188505/>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT* (version 4) [Grand modèle de langage].
<https://chat.openai.com/chat>
- Ouhmad, N. (2022). *Distorsions cognitives, fonctions exécutives et régulation émotionnelle chez des patients TSPT* (Doctoral dissertation, Tours).
<https://theses.fr/2022TOUR2003>
- Rnic, K., Dozois, D. J. A., & Martin, R. A. (2016). Cognitive distortions, humor styles, and depression. *Europe's Journal of Psychology*, 12(3), 348–362.
<https://doi.org/10.5964/ejop.v12i3.1118>
- Stawski, R. S., Sliwinski, M. J., Almeida, D. M., & Smyth, J. M. (2008). Reported exposure and emotional reactivity to daily stressors: The roles of adult age and global perceived stress. *Psychology and Aging*, 23(1), 52–61.
<https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.52>
- Urry, H. L., & Gross, J. J. (2010). Emotion Regulation in Older Age. *Current Directions in Psychological Science*, 19(2), 101–106.
<https://doi.org/10.1177/0963723410374742>

19(6), 352–357.

<https://doi.org/10.1177/0963721410388395>

Ward, T., Hudson, S. M., & Keenan, T.

(1998). A Self-Regulation Model of the Sexual Offense Process. *Sexual Abuse*, 10(2), 141–157.

<https://doi.org/10.1177/107906329801000206>

Wells, G., & Petty, R. (1980). The Effects of Over Head Movements on

Persuasion: Compatibility and Incompatibility of Responses. *Basic and Applied Social Psychology*. 1(3), 219-230.

https://doi.org/10.1207/s15324834bas0103_2

Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625–636.

<https://doi.org/10.3758/BF03196322>