



# **Le dégoût dans le trouble obsessionnel compulsif, mécanismes, évaluation, implications pour des pistes thérapeutiques**

C. Novara, B. Vivet, Stephane Raffard

## **► To cite this version:**

C. Novara, B. Vivet, Stephane Raffard. Le dégoût dans le trouble obsessionnel compulsif, mécanismes, évaluation, implications pour des pistes thérapeutiques. *Pratiques Psychologiques*, 2020, 26, pp.241 - 258. <10.1016/j.prps.2019.08.001>. <hal-03492436>

**HAL Id: hal-03492436**

**<https://hal.science/hal-03492436v1>**

Submitted on 18 Jul 2022

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

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



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

# LE DEGOUT DANS LE TROUBLE OBSESSIONNEL COMPULSIF, Mécanismes, Évaluation, implications pour des pistes thérapeutiques

**Auteurs :** Caroline Novara <sup>1,2, \*</sup>¶, Bruno Vivet <sup>2, &</sup>, Stéphane Raffard <sup>1, 3, ¶</sup>

<sup>1</sup> Univ Paul Valéry Montpellier 3, Univ. Montpellier, EPSYLON EA 4556, F34000, Montpellier, France

<sup>2</sup> Clinique RECH, Groupe Ramsay Gds, Montpellier, France

<sup>3</sup> Service Universitaire de Psychiatrie Adulte, CHU Montpellier, Montpellier, France

Caroline Novara \* (Corresponding author): [caroline.novara@etu.univ-montp3.fr](mailto:caroline.novara@etu.univ-montp3.fr)

Dr Bruno Vivet: [b.vivet@ramsaygds.fr](mailto:b.vivet@ramsaygds.fr)

Pr. Stéphane Raffard: [s-raffard@chu-montpellier.fr](mailto:s-raffard@chu-montpellier.fr)

¶ Ces auteurs ont contribué au travail de façon égale

& Ces auteurs ont contribué au travail de façon égale

1 **Introduction** : Bien que considérée comme une émotion de base, le dégoût a reçu peu  
2 d'attention des recherches issues de la psychologie des émotions par rapport à d'autres  
3 émotions comme la peur ou la tristesse. Résultats de la littérature : De nombreuses données  
4 empiriques et expérimentales suggèrent pourtant que le dégoût joue un rôle déterminant  
5 non seulement dans notre capacité à nous adapter à notre environnement mais aussi dans le  
6 maintien et le développement de certains états psychopathologiques comme les troubles  
7 obsessionnels compulsifs. L'objectif de cet article est de présenter, selon une approche  
8 épistémologique behavioriste et cognitiviste, une revue narrative des données de la  
9 littérature concernant le construit du dégoût, notamment dans ses deux dimensions  
10 fondamentales que sont la propension au dégoût et la sensibilité au dégoût. Une première  
11 partie sera consacrée à l'acquisition du dégoût dans le cadre de l'apprentissage évaluatif et  
12 pavlovien, nous décrirons ensuite en détail les outils d'évaluation disponibles dans la  
13 littérature permettant d'en évaluer les différentes dimensions, puis nous aborderons le  
14 continuum de l'expérience de dégoût allant du dégoût normal au dégoût pathologique et  
15 ciblerons particulièrement son rôle dans les obsessions dysfonctionnelles de contamination et  
16 de détresse émotionnelle. **Discussion** : Si, d'un point de vue théorique, la compréhension des  
17 mécanismes sous-jacent des réactions de dégoût pathologique s'améliore, les propositions de  
18 prises en charge permettant d'atténuer ces réactions restent rares. Des pistes nouvelles de  
19 prises en charge seront décrites afin de permettre le développement d'interventions  
20 psychologiques empiriquement fondées. **Conclusion** : La reconnaissance d'influences  
21 émotionnelles allant au-delà de l'anxiété dans le trouble obsessionnel compulsif découle de  
22 l'importance fondamentale d'une approche dimensionnelle de la psychopathologie et la  
23 soutien. Les données accumulées suggèrent que l'inclusion du dégoût dans les modèles  
24 théoriques du trouble obsessionnel compulsif, en particulier dans le TOC de contamination,

pourront ainsi améliorer notre compréhension et le traitement de ce trouble.

**Mots clés :** Dégoût, trouble obsessionnel compulsif, Évaluation, Thérapie comportementale et cognitive

**Introduction:** Although considered a basic emotion, disgust has received little attention from research from the psychology of emotions compared to other emotions such as fear or sadness. **Literature Findings:** Many empirical and experimental data suggest, however, that disgust plays a determining role not only in our ability to adapt to our environment but also in the maintenance and development of certain psychopathological states such as obsessive-compulsive disorders. The purpose of this article is to review the literature on the construct of disgust, including its two basic dimensions of disgust and disgust. A first part will be dedicated to the acquisition of disgust in the framework of evaluative and Pavlovian learning, we will then describe in detail the assessment tools available in the literature allowing to evaluate the different dimensions, then we will address the continuum. experience of disgust, from normal disgust to pathological disgust, and will particularly target its role in dysfunctional obsessions of contamination and emotional distress. **Discussion:** If, from a theoretical point of view, the understanding of the underlying mechanisms of pathological disgust reactions improves, the proposals for treatment to mitigate these reactions are rare. New approaches to care will be described to allow the development of empirically based psychological interventions. **Conclusion:** The recognition of emotional influences beyond anxiety in obsessive-compulsive disorder (OCD) stems from the fundamental importance of a dimensional approach to psychopathology and support. The accumulated data suggest that the inclusion of disgust in

the theoretical models of OCD, in particular those with contamination concern, will thus improve our understanding and treatment of this disorder.

**Key words :** Disgust, Obsessive Compulsive Disorder, Assessment, Cognitive and Behavioral Therapy

## QU'EST-CE QUE LE DEGOUT ?

### Une émotion de base . . . complexe

Le dégoût est une émotion dont la fonction adaptative, du point de vue de l'évolution, contribue à protéger les individus de l'ingestion de substances nocives (Darwin, 1872). Le dégoût génère un état interne spécifique qui motive une réponse comportementale en lien avec son expérience subjective et se manifeste par un ensemble de réponses émotionnelles, cognitives, comportementales et physiologiques comprenant la réulsion, l'évitement comportemental du stimulus repoussant, la nausée et une expression faciale distincte : le plissement (fermeture) des narines, le maintien de la bouche ouverte par le froncement de la lèvre supérieure qui ensemble empêchent l'ingestion de nourritures nuisibles et, en cas d'ingestion, de permettre leur expulsion par la bouche (pour une revue voir Rozin & Fallon, 1987).

Le dégoût est souvent décrit comme une émotion complexe du fait de sa composante idéative, via laquelle des individus expérimentent la réulsion à la pensée de l'origine d'une substance. En effet, comme de nombreux chercheurs ont pu le noter, beaucoup d'objets, actes et concepts qui ne présentent pas de menaces infectieuses objectives peuvent également susciter du dégoût comme des cookies en forme de selles, du jus de fruit dans un bassin hygiénique aseptisé, ou des transgressions sociales non infectieuses (Borg, de Jong, &

Schultz, 2010; Cannon, Schnall, & White, 2011; Chapman et al., 2009; Hutcherson & Gross, 2011; Koukounas & McCabe, 1997; Rozin, Millman, & Nemeroff, 1986).

Différentes classifications théoriques relatives au dégoût ont émergé dans les deux dernières décennies, mais les recherches récentes sont arrivées à un relatif consensus en identifiant deux dimensions générales : La propension au dégoût (PD) qui correspond à la facilité avec laquelle une personne est dégoutée, et la sensibilité au dégoût (SD) qui se réfère au degré de négativité associée avec l'expérience du dégoût, ou en d'autres mots, l'anticipation qu'un individu se fait des effets que peut produire sur lui le dégoût, la révulsion à l'idée même d'être dégouté (Goetz, 2013). La PD est, elle-même un construit multifactoriel qui comprend 4 dimensions : le dégoût de base, le dégoût lié à la contamination, le souvenir du dégoût animal (Olatunji, Haidt, McKay, & Bieke, 2008) et le dégoût socio-moral (Rozin, Haidt, & Fincher, 2009). Bien que chacun de ces facteurs super ordonnés ait été associé avec des stimuli déclencheurs, des formes comportementales, physiologiques et cliniques spécifiques (Olatunji et al, 2008), la fonction centrale du dégoût est de préparer l'organisme à se protéger, en limitant au maximum son exposition aux risques de contamination.

## L'ACQUISITION DU DEGOUT

Le dégoût est comme toutes les émotions un état complexe et dynamique. Au cours des différentes étapes du développement humain, un ensemble de mécanismes neurobiologiques et psychologiques interviennent et interagissent avec l'environnement entraînant l'émergence, vers l'âge approximatif de 8 ans des premières réactions de dégoût (Rozin, & Fallon, 1987 ; Sawchuk, 2009). Des changements significatifs vont ainsi se produire au cours du temps concernant les types de stimuli et les circonstances susceptibles de susciter des réactions de dégoût, évoluant d'aversion gustatives et olfactives biologiquement acquises

97 dans l'enfance (Rosenstein & Oster, 1988) à des évaluations plus élaborées concernant  
98 l'éthique et la moralité à l'âge adulte. Un mécanisme spécifique d'apprentissage, le  
99 conditionnement évaluatif, serait central dans le transfert des réactions de dégoût associées  
100 de manière innée à certains aliments et odeurs vers des objets, ou personnes à l'origine  
101 neutres au niveau émotionnel (Rozin. & Fallon, 1987).

102 Il a en effet été avancé que les réactions de dégoût seraient acquises par des effets de  
103 conditionnement évaluatif, un processus d'apprentissage associatif par lequel un stimulus  
104 neutre (SN) prend une étiquette affective suite à son association avec un stimulus valencé  
105 positivement ou négativement (SI) (De Houwer, Thomas, & Baeyens, 2001 ; Hermans,  
106 Vansteenwegen, Crombez, Baeyens, & Eelen, 2002 ; Hofman, DeHouwer, Perugini, Baeyens,  
107 & Crombez, 2010). Pour illustrer l'effet de conditionnement évaluatif nous pouvons donner  
108 comme exemple, la modification de valence d'une chanson à l'origine neutre, qui prendra par  
109 la suite pour une personne donnée une connotation particulièrement positive car associée  
110 par exemple à la rencontre avec la personne aimée. Pour Balas & Gawronski (2012), et  
111 Sweldens *et al.*, (2010), l'effet de conditionnement évaluatif peut être direct : le SN est évalué  
112 positivement ou négativement à la suite des expériences de la relation SN-SI sans faire  
113 référence au SI et sans prédire son occurrence. Dans ce cas, le changement évaluatif du SN  
114 n'est pas médiatisé par le souvenir du SI déplaisant (par exemple : une certaine couleur peut  
115 être perçue négativement sans que l'origine de cette aversion soit connue ou consciente). Ou  
116 indirect : le SN devient positif ou négatif car il fait référence à un SI évalué positivement ou  
117 négativement ou prédit son occurrence imminente (par exemple, une tâche rouge active la  
118 représentation du sang, qui active la possible transmission de pathogène). De même, dans le  
119 trouble obsessionnel compulsif, il est courant d'assister à cet effet en constatant que certains  
120 stimuli singuliers, à priori neutres comme des poignées de porte peuvent devenir

particulièrement déplaisants parce qu'elles évoquent la saleté de contacts répétés et à nouveau la possible présence de pathogènes. Il s'agit donc là d'une association référentielle. Le conditionnement évaluatif en permettant aux individus d'évaluer des stimuli affectifs à la fois nouveaux et familiers (eg, que quelque chose soit aimé ou non, dégoûtant ou désirable) facilite ainsi le rôle du dégoût non seulement comme un mécanisme de survie (Olatunji, Forsyth, & Cherian, 2007) mais aussi comme constituant un mécanisme d'adaptation fondamental pour l'être humain à son environnement. Contrairement au mode d'acquisition d'autres émotions, des preuves empiriques soutiennent le rôle du conditionnement évaluatif dans l'acquisition d'une réponse de dégoût (Engelhard, Olatunji, Dejong, 2011 ; Olatunji, 2006 ; Olatunji, Lohr, Sawchuk, & Westendorf, 2005). Comme mentionné précédemment, la perspective évolutionniste propose que le dégoût ait évolué comme un mécanisme d'évitement de la maladie (Oaten, 2009). Des auteurs cependant ont évoqué le fait que des araignées, des limaces ou d'autres créatures couramment associées au dégoût ne sont pas porteuses de maladies (Mc Nally, 2002). De plus, l'évitement dans le C-TOC n'est pas restreint à des contaminants directement associés à de la saleté, des germes, des maladies, mais peut être associé à n'importe quel objet incluant des substances gluantes, générant des bruits de succion, ou plus généralement présentant une forme de similarité formelle ou idéative avec des déclencheurs de dégoût jusqu'à... des savons. La nature de la relation SN-SI peut donc être expérientielle, inférentielle ou référentielle pour que se crée un effet de conditionnement évaluatif. Le conditionnement évaluatif peut ainsi expliquer des réponses de dégoût acquises de n'importe quel stimuli, incluant ceux n'ayant aucune valeur d'évitement de la maladie.

**Conditionnement évaluatif ou conditionnement pavlovien.**



144 Les modèles explicatifs actuels d'acquisition des émotions sont en général largement basés  
145 sur le modèle d'acquisition de la peur. Ils intègrent des facteurs génétiques de (46 à 49%)  
146 (Cottraux, Mollard, 2014)), des facteurs d'apprentissage et des facteurs de stress pour  
147 comprendre l'acquisition et le maintien de la peur pathologique. Plusieurs modèles ont été  
148 proposés pour rendre compte de l'acquisition des phobies au-delà des facteurs génétiques :  
149 le conditionnement pavlovien classique suivi d'une réponse opérante d'évitement de  
150 l'angoisse, l'observation de personnes subissant un traumatisme ou encore la transmission du  
151 danger par information écrite ou orale sans rencontre avec l'objet phobogène. Le  
152 conditionnement pavlovien (ou conditionnement répondant) implique l'apprentissage selon  
153 lequel un stimulus conditionné prédira la (ré)occurrence d'un stimulus inconditionnel (par  
154 exemple, si une lumière est associée de façon répétée avec un choc électrique, la lumière  
155 seule déclenchera la réponse de peur), il s'agit donc d'une association prédictive « si A alors  
156 B ». Myers & Davis (2007) ont même décrit dans leur revue que la peur est strictement  
157 acquise via un conditionnement pavlovien classique durant lequel un stimulus neutre (le  
158 stimulus conditionné à être) est associé avec un stimulus inconditionnel aversif. En ce sens le  
159 stimulus conditionné devient le prédicteur d'une réponse inconditionnelle aversive (relation  
160 Stimulus-Réponse).

161 L'apprentissage par conditionnement pavlovien a reçu énormément d'attention dans  
162 l'observation du développement, du maintien et de la prise en charge clinique des troubles  
163 anxieux (e.g., Blechert, Michael, Vriends, Margraf, & Wilhelm, 2007; Craske et al., 2008;  
164 Engelhard, de Jong, van den Hout, & van Overveld, 2009; Lommen, Engelhard, Sijbrandij, van  
165 den Hout, & Hermans, 2013). La thérapie d'exposition, par la désensibilisation systématique,  
166 base du traitement psychologique des troubles anxieux, repose en effet sur la violation de  
167 l'occurrence du stimulus inconditionnel (Olatunji, Cisler, & Deacon, 2010). La thérapie

d'exposition vise à réduire la réponse de peur en répétant la présentation du stimulus conditionné sans la présence du stimulus inconditionnel, jusqu'à ce que le stimulus conditionné ne prédise plus la survenue du stimulus inconditionnel et la réponse de peur associée. Or, la prédictibilité du stimulus inconditionnel n'affecte pas l'apprentissage par conditionnement évaluatif (De Houwer 2011), cela a été montré dans des études qui examinent le conditionnement avec une paire d'images (Baeyens, 1993 ; Kattner, 2014) ou avec des saveurs (Baeyens, 1996). Si les effets du conditionnement évaluatif peuvent effectivement être influencé par la co-occurrence SC-SI ou par la redondance relationnelle (si SC-A arrive toujours avec SC-B, et SC-B arrive toujours avec le SI, la relation entre SC-A et SI est redondante (Lipp, Neuman, 2001)) la prédictibilité, comme la contingence statistique du SI ne semble avoir d'impact sur son apprentissage (De houwer, 2011). Par ailleurs, le stimulus conditionné, dès lors qu'il produit la réponse conditionnée, devient lui-même en capacité de propager sa représentation au sein du réseau associatif, la présence du stimulus inconditionnel n'est ainsi plus nécessaire pour que la représentation soit directement activée par le stimulus conditionné (Förderer, & Unkelbach, 2013). Ceci rendrait donc les thérapies d'exposition au dégoût inefficaces, celui-ci étant principalement acquis par conditionnement évaluatif. Parce que l'apprentissage par conditionnement évaluatif est relationnel et requiert la présentation contiguë de 2 stimuli, il n'est pas surprenant qu'une présentation du SC tout seul, utilisé en exposition, ne diminue pas les réponses évaluatives conditionnées (Baeyens, Crombez, 1988). Il a ainsi été décrit que si les prévisions concernant la survenue du SI étaient significativement réduites par les procédures d'exposition, les évaluations de valence restent inchangées (Armstrong & Olantunji, 2017, Engelhard, 2014, Mason & Richardson, 2010). Ces éléments sont aussi appuyés par des études qui ont directement testé les mécanismes sous tendant l'acquisition et l'extinction du dégoût pendant l'exposition. L'exposition répétée

192 à des stimulus de peur a par exemple été montré comme réduisant les estimations de peur  
193 des sujets, mais pas les estimations de dégoût subjectif chez des étudiants ayant de fortes  
194 préoccupations concernant la contamination (Olatunji, 2009).

195 Des controverses toutefois existent, se demandant si le conditionnement évaluatif et le  
196 conditionnement pavlovien représenteraient deux formes distinctes d'apprentissage (Davey,  
197 1994). En conceptualisant le conditionnement évaluatif comme un effet qui peut être  
198 influencé par un grand nombre de relations entre stimulus conditionné et stimulus  
199 inconditionnel plutôt que d'être vu comme une procédure fixe (De houwer, 2007), il a été  
200 proposé que le conditionnement évaluatif puisse être un sous type de conditionnement  
201 pavlovien (De houwer, 2011). Comme tous les autres effets de conditionnement pavlovien,  
202 les effets du conditionnement évaluatif concernent le changement de réponse à un stimulus  
203 qui résulte de son association avec un autre stimulus. Ce qui est unique dans l'effet de  
204 conditionnement évaluatif c'est qu'il met l'accent sur le changement de valeur affective du  
205 stimulus conditionné plutôt que sur la réponse produite. Alors que certains stimuli pourraient  
206 conduire à des réponses comportementales contingentes, cette relation est entièrement  
207 « médiée » par un changement d'évaluation (relation Stimulus-Stimulus) (Schienle, 2001). Or,  
208 il a été décrit que la valence négative attribuée à un stimulus non seulement entrave les  
209 thérapies d'extinction (Eifert, Craill, Carey, & O'Connor, 1988), mais représente un facteur de  
210 rechute important (Hermans, Diriks, Vansteenwegen, Baeyens, Van den Bergh, Eelen, 2005)  
211 et un risque accru d'évitement de ces stimuli. Identifier des stratégies thérapeutiques qui  
212 ciblent effectivement le dégoût pourraient par conséquent non seulement réduire les  
213 symptômes mais pourraient également réduire les coûts, le nombre de fin de prise en charge  
214 avant terme et la durée du traitement.

215 La première étape est toutefois de pouvoir correctement identifier cette émotion. Or il s'agit  
216 d'une émotion que les individus comme les praticiens ont souvent du mal à identifier,  
217 notamment parce que l'évitement est une de ses caractéristiques centrales, mais également  
218 parce qu'il s'agit d'une émotion relativement hermétique à la cognition (Armstrong, Olatunji,  
219 2016).

220

## 221 EVALUATION DE LA TENDANCE AU DEGOUT

222 Les théories et concepts contemporains en psychologie de l'émotion soulignent la nécessité  
223 d'appréhender les émotions à travers une approche multidimensionnelle. Sur les modèles des  
224 théories de la peur, les chercheurs s'accordent à distinguer deux aspects fondamentaux  
225 associées aux réactions de dégoût : la sensibilité à l'émotion et aux sensations intéroceptives  
226 liées au dégoût et la propension à être dégoûté fréquemment et par de nombreux stimuli. La  
227 littérature présente cependant un manque de clarté concernant la validité des mesures  
228 utiliser pour mesurer les réactions de dégoût et il est actuellement recommandé d'utiliser  
229 une approche multimodale pour évaluer le dégoût dans le but d'observer pleinement la  
230 complexité émotionnelle et comportementale de cette émotion (Olatunji, Lohr, Sawchuk, &  
231 Tolin, 2007). Une telle approche multimodale incorpore au moins deux méthodes incluant les  
232 mesures auto rapportées, les tâches d'évitement comportementales et les mesures  
233 psychophysiologiques.

### 234 **Les mesures auto rapportées.**

235 Les mesures basées sur l'évaluation auto-rapportée du dégoût sont les méthodes les plus  
236 couramment utilisées pour mesurer le dégoût. Plusieurs mesures ont été proposées pour  
237 évaluer le dégoût alors que les conceptualisations théoriques s'enrichissaient. Les outils ayant  
238 fait l'objet d'une traduction française et validés en français sont cependant rares (tableau 1).

239 **Tableau 1** différentes mesures anglo-saxonnes d’évaluation du dégoût et leur disponibilité en  
240 langue française

MESURES	AUTEURS	EVALUATION	DSIPONIBLE EN FRANÇAIS
DISGUST SCALE REVISED DS-R	olantunji, 2007	Tendance au dégoût selon 3 domaines: dégoût de base, souvenir animal, contamination	Oui, non validée (disgust scale homme page, Haidt)
DISGUST PROPENSION AND SENSIBILITY SCALE DPSS-R	van overveld, 2016	Sensibilité et propension hors de variables contextuelles	Oui (Novara et al, 2019)
DISGUST ÉMOTION SCALE	Olatunji, 2007	Sensibilité au dégoût dans 5 domaines: mort et mutilation, nourritures avariées, odeurs, animaux, sang et injections	non
THREE DOMAIN OF DISGUST SCALE	Tybur, , 2009	Dégoût des pathogènes, dégoût sexuel, dégoût moral	non
CHILD DISGUST SCALE	Viar-Paxton, 2015	Réponses des enfants au dégoût mesure des émotions de dégoût et l'évitement du dégoût	non
DISGUST CONTAMINATION SENSITIVITY QUESTIONNAIRE	Rozin et al, 1984	Similarité et différence entre l'attitude des parents et des enfants pour certains aliments (préférences alimentaires, sensibilité au dégoût, divers (connaissance culinaire)	non
THE LOOMING OF DISGUST QUESTIONNAIRE	Williams et al, 2006	Tendance à observer les situations potentiellement dégoutantes comme augmentant rapidement en valeur menaçante	non

## **Mesures expérimentales du dégoût.**

Bien que les échelles auto rapportées puissent être utiles pour examiner certains aspects du dégoût notamment le vécu subjectif de la personne, elles sont limitées par les biais de mémoire et de désirabilité sociale et nécessitent d'être couplées à des mesures plus objectives notamment des mesures évaluant les réactions de dégoût d'un individu sur le moment et in vivo.

La mesure de l'approche ou de l'évitement comportemental a ainsi été utilisée pour compléter les mesures subjectives. Les chercheurs ont employé cette stratégie qui consiste à reporter le dégoût ressenti face à un stimulus conditionné en considérant l'évitement généré par le déclencheur. Par exemple, Rozin, Haidt, McCauley, Dunlop & Hashmore (1999) ont exposés des participants à 32 tâches expérimentales à des déclencheurs dégoûtants (eg : cafard, cendres de crémation, tête de cochon récemment tué) et non dégoûtants (imiter un poulet, maintenir sa main dans de l'eau glacée). Chaque tâche incluait une série d'étapes qui augmentait l'intensité de l'exposition (regarder, ramasser, toucher...), si des facteurs semblables à ceux décrits dans les évaluations auto-rapportées ont émergés, deux autres : la motivation à la compliance et l'embarras n'étaient pas associés à ces mêmes mesures. Des conclusions consistantes ont été décrites en utilisant des échantillons d'étudiants (Adams & Lohr, 2012, Goetz et al., 2013), un échantillon analogue TOC (Deacon, Olantuji, 2007), et un échantillon TOC clinique (Olatunji, 2007) appuyant l'intérêt d'une combinaison de différentes tâches pour une évaluation plus complète du dégoût.

## **Les mesures physiologiques.**

L'examen des expressions faciales est une méthode fréquemment utilisée pour évaluer les réactions du système nerveux végétatif face au dégoût de façon fiable (Viar-Paxton & Olatunji, 2016). L'usage du Facial Action Coding System (FACS ; Ekman & Friesen, 1978) a ainsi

268 permis d'identifier deux unités d'expression faciale caractéristiques du dégoût. Celles-ci  
269 indexent le froncement du haut du nez (Action unit 9), et le relèvement de la lèvre supérieure  
270 et le plissement de la partie basse du nez (Action unit 10) (Ekman, Friesen, and Hager, 2002)  
271 et ont été étudiées dans de nombreuses études (Schienle & Stark 2001 pour une revue).  
272 D'autres études ont toutefois précisé que les expressions faciales d'un individu pouvaient  
273 dépendre du type de déclencheur impliqué. Par exemple, Rozin et al. (1994) ont mis en avant  
274 que l'activation de l'action Unit 9 était plus associée avec les odeurs repoussantes et dans une  
275 moindre mesure à des goûts répugnants. Les déclencheurs du dégoût qui n'étaient pas reliés  
276 à de la nourriture étaient plus associés avec l'activation de l'action unit 10.

277 Par ailleurs, il est à noter que l'expression faciale du dégoût est une expression relativement  
278 difficile à identifier en comparaison avec d'autres émotions négatives, notamment chez les  
279 enfants qui attribuent souvent à l'expression faciale du dégoût celle de la colère (Widen &  
280 Russell, 2013), de même que chez les sujets âgés (Ruffman et al., 2008). Ces données  
281 suggèrent l'importance de contrôler l'âge de l'échantillon dans les études expérimentales sur  
282 le dégoût.

283 De manière globale, et quel que soit le type de stimulus induisant l'émotion, dégoût et peur  
284 apparaîtraient comme particulièrement liées dans plusieurs troubles psychopathologiques.

## 285 **DEGOUT ET LA PEUR : SIMILARITES ET DIFFERENCES**

286 L'expérience du dégoût apparaît comme distincte de celle de la peur (Page, 1994). Toutefois il  
287 a été suggéré que le sentiment de dégoût est potentialisé par l'expérience de la peur (Thorpe  
288 & Salkovskis, 1998) et représenterait un épiphénomène plutôt qu'une relation fonctionnelle :  
289 le dégoût serait une émotion indépendante et n'influerait pas sur le cours des symptômes  
290 (Woody, & Tollins, 2002). De fait, les études ont montré que la peur et le dégoût auto

291 rapporté sont fortement corrélés (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier, & Tolin, 2002). Le  
292 chevauchement problématique entre la peur et le dégoût auto rapporté est bien représenté  
293 par le modèle de l'étiquetage émotionnel imprécis avancé par Woody et Teachman, 2000.  
294 Avec ce modèle, elles argumentent que les participants pourraient confondre la peur et le  
295 dégoût lorsque l'expérience émotionnelle est d'intensité faible ou modérée. Cela rendrait  
296 vague les interprétations du rôle unique du dégoût dans de nombreux troubles  
297 psychopathologiques. De fait, la majorité des recherches actuelles sont basées sur des  
298 populations non cliniques (dégoût faible) ou analogues (dégoût modéré) et très peu d'études  
299 examinent le dégoût dans des populations cliniques pour lesquelles on pourrait s'attendre à  
300 ce que soit expérimenté le dégoût à un niveau d'intensité qui pourrait faciliter sa  
301 différenciation de la peur (Olatunji, Sawchuk, 2005).

302 La confusion entre la peur et le dégoût pourrait également refléter les limitations des échelles  
303 auto rapportées couramment utilisées. Par exemple la Disgust Scale Revisited (DS-R) évalue  
304 seulement les réactions de dégoût à des stimuli et situations spécifiques. Cette mesure est  
305 basée sur la notion selon laquelle le dégoût et la peur sont l'opposé l'un de l'autre et/ou ne  
306 peuvent pas coexister. Ainsi les mesures permettent simplement un seul type de réponse.  
307 Ainsi, si un participant souhaite communiquer le fait qu'un stimulus soit déplaisant, il ne peut  
308 pas choisir d'autres options que de le coter comme dégoûtant, bien qu'il puisse en fait  
309 expérimenter en même temps ou uniquement de la peur. De futures recherches utilisant des  
310 échelles auto-rapportées ou des mesures comportementales et /ou physiologiques  
311 permettant de mesurer à la fois la peur et le dégoût au sein de populations générales  
312 et cliniques, permettraient de mieux préciser les limites et les similarités entre ces 2  
313 émotions.



314

315

316

## BASES CEREBRALES DU DEGOUT

317 Les études en neuro-imagerie fonctionnelle ont significativement contribué à un meilleure  
318 compréhension et spécification des soubassements neuronaux du dégoût. Des études ont mis  
319 en évidence le rôle central de l'insula antérieure dans la reconnaissance des expressions  
320 faciales prototypiques du dégoût (Chapman & Anderson 2012 et Stein, Liu, Shapira, 2001  
321 pour une revue). L'insula est classiquement impliquée dans les réponses émotionnelles à des  
322 stimuli stressants et est mobilisé en réaction à des sensations corporelles et intéroceptives  
323 désagréables. L'activité de l'insula a été observée lorsque on présente aux participants des  
324 photos dégoutantes (Jabbi M, Bastiaansen J, Keysers C, et al. ,2008), lorsqu'ils sont exposés à  
325 des odeurs déplaisantes (Wicker B, Keysers C, Plailly J, et al. 2003), ou goutent des liquides  
326 déplaisants (Jabbi et al, 2008). L'insula fait partie du cortex gustatif et de nombreux neurones  
327 de cette zone réagissent aux goûts plaisants ou déplaisants (Stein et al., 2001), elle joue par  
328 conséquent un rôle important dans l'évitement de nourritures avariées et de toxines amères.  
329 Parce que l'insula répond à des modalités sensorielles différenciées, elle est considérée  
330 comme le « centre d'alarme du dégoût » à tout usage (Bhikhram, 2017). En outre, l'insula est  
331 interconnectée avec un grand nombre de régions corticales qui permettent l'intégration  
332 d'informations provenant à la fois de l'environnement et d'états sensoriels internes (Husted,  
333 Shapira, Goodman, 2006). Si l'activation de l'insula est l'un des résultats les plus consistants  
334 dans les études de neuro-imagerie sur le dégoût, certaines études ont également mis en  
335 avant l'implication d'un réseau cérébral plus vaste impliquant des zones sous-corticales  
336 comme les ganglions de la base mais aussi cortico-frontales (Vicario et al., 2017). Une activité

337 accrue des ganglions de la base et particulièrement du striatum, a été observé dans des  
338 études en IRMf utilisant des photos induisant du dégoût (Wicker, Keysers, Plailly, et al., 2003),  
339 lors de reconnaissance d'expressions faciales exprimant le dégoût (Lawrence, An, Mataix-Cols  
340 , et al., 2007), ainsi que dans une étude demandant aux participants de se souvenir  
341 d'évènements évoquant l'émotion de dégoût (Fitzgerald, Posse, Moore, et al., 2004). Le rôle  
342 des ganglions de la base a également pu être mis en avant dans des études portant sur des  
343 patients souffrant de maladie de Huntington (une maladie impliquant le striatum) et dont les  
344 individus présentent des troubles dans la reconnaissance des expressions faciales du dégoût  
345 (Sprengelmeyer, 1994). Une déficience de la reconnaissance du dégoût a aussi été mise en  
346 avant dans d'autres conditions impliquant un dysfonctionnement ou des lésions du striatum  
347 comme des maladies de Parkinson non médiquées (Sprengelmeyer, Young, Mahn, et al,  
348 2003). D'autres études ont rapporté que certaines régions du cortex orbito-frontal  
349 intensifient leurs activités en réponse à des images dégoûtantes, ce qui est en accord avec  
350 des données plus générales mettant en évidence que le cortex orbito-frontal répond  
351 préférentiellement à des stimuli à valence négative (Evans, Lewis, Iobst, 2004). La littérature  
352 existante met donc en avant le rôle prépondérant de l'insula et d'un réseau plus vaste  
353 cortico-striato-thalamo-cortical dans les processus du dégoût ainsi que dans l'expérience  
354 intéroceptive du dégoût. Le parallèle avec les études et meta-analyses (Kwon, Jang, Choi, et  
355 al., 2009) en neuro-imagerie mettant en avant l'hyperactivation du cortex orbito-frontal, du  
356 cortex cingulaire antérieur et des ganglions de la base dans le TOC (Del Casale, Kotzalidis,  
357 Rapinesi, et al., 2011) appuient la pertinence des liens établis entre le TOC et réactions  
358 anormales au dégoût dans cette pathologie.

## LE ROLE DU DEGOUT DANS LE DEVELOPPEMENT ET LE MAINTIEN DU TROUBLE OBSESSIONNEL- COMPULSIF

Il est aujourd'hui bien admis que le dégoût est impliqué dans une vaste gamme de troubles psychologiques. Des recherches ont pointé le rôle du dégoût dans le développement et le maintien de diverses conditions psychopathologiques comme l'hypocondrie (Davey & Bond, 2006), certaines phobies spécifiques et notamment celle des petits animaux (Olatunji, 2006, Olatunji et al, 2006), les trouble des conduites alimentaires (Aharoni & Hertz, 2012), les stress post traumatique (Engelhard, Olatunji, & De Jong, 2010), les dysfonctions sexuelles (De Jong, & Peters 2009), la phobie du sang et des injections (Merckelbach, de Jong, Arntz, & Schouten, 1993) et tout particulièrement les TOC (Olatunji, 2016,; Olatunji, McKay, Wolitzky-Taylor & Moretz, 2010; Olatunji, Williams, Lohr, & Sawchuk, 2005).

### **Le trouble obsessionnel compulsif.**

Le toc est un trouble mental affectant 2 à 3% de la population et représente selon l'OMS une des dix affections les plus invalidantes (Markarian, 2010) il est caractérisé par des pensées ou des images intrusives (obsessions) qui motivent des comportements rigides et ritualisés (compulsions) (APA, 2013). Les problématiques liées à la contamination (la tendance à penser et à notifier la possible propagation de germes) sont une obsession commune dans les TOCs et soutien les compulsions lavage et de nettoyage qui caractérisent cette dimension de ce trouble (Ruscio, Stein, Chiu, & Kessler, 2010). Selon le modèle de Rachman, 2004, les pensées intrusives dans le TOC de contamination (C-TOC) provoquent des peurs irrationnelles qui mènent à des compulsions comportementales de neutralisation et un évitement excessif des substances potentiellement contaminées. En général, la peur de la contamination est considérée comme étant le résultat d'un contact direct ou indirect avec une personne ou un item perçu comme sale ou dangereux (contamination contact, Rachman, 2004). Cependant,

383 Rachman décrit également la contamination comme pouvant survenir en l'absence de  
384 contact avec un stimulus externe (contamination mentale), en observant ou en pensant  
385 simplement à quelque chose de sale, d'immoral ou d'indésirable. Les principales différences  
386 entre ces deux type de contamination sont: la nature de la contamination (résultant d'un  
387 contact physique vs en l'absence de contact direct), l'efficacité du lavage (utile quand le  
388 contaminant est physique, inefficace quand il ne l'est pas), la source perçue de la  
389 contamination (une source connue et tangible pour la contamination contact vs intangible et  
390 équivoque pour la contamination mentale), le genre de la source (des substances  
391 sales/polluantes inanimées vs habituellement des personnes humaines pour la contamination  
392 mentale), les personnes susceptibles d'être contaminées (soi et les autres pour la  
393 contamination contact vs uniquement soi pour la contamination mentale), et la gamme des  
394 déclencheurs (la saleté, les germes ou les substances polluées vs les pensées, les souvenirs...  
395 etc) pour la contamination mentale (pour une revue voir Rachman et al., 2015). Combinées,  
396 la contamination « contact » et la contamination « mentale » représentent la manifestation la  
397 plus commune du TOC (Polli, Melli & Radomsky, 2018).

398 Jusqu'à la récente création du spectre du TOC (APA, 2013), les C-TOC ont été conceptualisés  
399 comme un trouble anxieux. L'anxiété ayant été décrite comme résultant d'un  
400 conditionnement pavlovien, le traitement privilégié dans la prise en charge du TOC repose par  
401 conséquent sur cette structure théorique (exposition avec prévention de la réponse, EPR).  
402 Bien que l'EPR soit reconnu comme un traitement efficace dans le traitement du TOC  
403 beaucoup de patients n'y répondent pas où restent symptomatiques malgré des  
404 améliorations, mettant en exergue le besoin d'une meilleure compréhension des mécanismes  
405 à l'œuvre dans l'étiologie et le maintien de ce trouble (McKay, Sookman, Neziroglu, Wilhelm,  
406 Stein, Kyrios & Veale, 2015).

407 Les traitements via les thérapies d'exposition peuvent efficacement traiter les troubles  
408 anxieux, mais leur capacité à réduire et éteindre les réactions émotionnelles et  
409 comportementales anormales liées au dégoût demeurent limitées, l'apprentissage par  
410 conditionnement évaluatif étant, comme on l'a vu plus haut, une des explications avancées à  
411 ce phénomène. Or, les échecs à effectivement réduire les réactions de dégoût dans le  
412 traitement des C-TOC apparaissent particulièrement problématiques en ce que l'évitement  
413 massif des stimuli potentiellement contaminés conduit les patients à interrompre les prises  
414 en charge prématurément.

415 Par ailleurs, les patients C-TOC pourraient être plus sensible à l'acquisition du dégoût qu'une  
416 population saine (Mckay, 2006). Les patients souffrants de TOC avec des compulsions de  
417 lavage ont tendance à avoir des scores significativement élevés sur le dégoût de base et le  
418 dégoût de contamination mais pas sur le souvenir du dégoût animal, impliquant que les deux  
419 premières seraient plus spécifiques au CTOC (Olantuji, 2007). Dans de précédentes études, il  
420 a été suggéré qu'une propension au dégoût (PD) plus élevée pourrait jouer un rôle spécifique  
421 dans le CTOC. (Olantuji, 2007). Une PD élevée a été observée comme supérieure dans les C-  
422 TOC que dans les autres sous types de TOC (Woody & Tolin, 2002). D'autres chercheurs ont  
423 aussi suggéré que la PD prédisait les symptômes CTOC (Cisler, 2007 ; David, 2009; Tolin &  
424 Meunier 2007). De plus, la PD est un médiateur l'association entre la sensibilité au dégoût  
425 (SD) et les C-TOC (Olantuji, 2010). Enfin, la PD a été montré comme étant l'unique prédicteur  
426 de la contamination mentale après un traumatisme sexuel (Badour, Feldner, Babson,  
427 Blumenthal, & Dutton, 2013; Badour, Ojserkis, McKay, & Feldner, 2014).

428 En outre, de récentes recherches ont suggérés que la SD pourrait être aussi associée avec la  
429 symptomatologie CTOC. La SD a été trouvé comme étant associée de façon unique avec le  
430 TOC lorsqu'elle est comparée avec le trouble anxieux généralisé, indiquant que la SD pourrait

431 être plus spécifique au TOC qu'à l'anxiété généralisée (Olatunji,, Ebesutani, David, Fan &  
432 McGrath, 2011) et serait plus généralement associée avec une incapacité générale à réguler  
433 ses émotions (olantuji, 2009). La nature différentielle entre PD et SD a été identifiée par  
434 Goetz (2013), qui a utilisé sur une population non clinique des mesures auto rapportées et  
435 des mesures comportementales. La PD était associée avec les actions d'évitement alors que la  
436 SD ne prédisait pas les résultats de la tâche d'approche comportementale au-delà de la PD.  
437 De plus une forte SD était corrélée avec une forte sensibilité à l'anxiété, présente dans les  
438 troubles anxieux, suggérant que la SD pourrait être plus générale parmi les troubles anxieux  
439 et moins spécifique au CTOC comme ça avait pu être envisagé.

#### 440 **Les aspects cognitifs du dégoût dans le TOC.**

441 Plusieurs processus cognitifs ont été associés à la fois au dégoût et à la symptomatologie OC  
442 (Cisler, 2010, Whitton, 2014). Cette association est susceptible de renforcer les réactions de  
443 dégoût pathologique dans la symptomatologie obsessionnelle compulsive : les réactions de  
444 dégoût vont se reposer sur des processus existants.

445 La tendance à surestimer la probabilité et la sévérité d'une menace a été mise en lumière  
446 comme une distorsion cognitive contributive majeure (Rachman, 2002). Dans la peur de la  
447 contamination cette tendance à surestimer la menace de la contamination pourrait interagir  
448 avec la PD d'un individu à exacerber l'occurrence des expériences de dégout. Bien  
449 qu'uniquement examinée sur un échantillon non clinique, cette interaction en synergie entre  
450 PD et les erreurs cognitives de contamination pourrait également être un contributeur d'un  
451 dégoût élevé dans le C-TOC (Cisler, 2010).

452 Par ailleurs, deux types de distorsions cognitives qui prévalent chez les individus souffrant de  
453 TOC à dominante de contamination seraient susceptibles d'augmenter leur sensibilité au  
454 dégoût. Il a été avancé que les patients avec peur de la contamination seraient plus sensibles

au dégoût du fait des effets de la pensée magique (Woody & Teachman, 2000). La pensée magique peut être décrite comme la croyance selon laquelle les pensées à propos d'une action sont aussi importante que l'action elle-même, ou la croyance selon laquelle les pensées seules peuvent augmenter les risques d'occurrence d'une action. Ces éléments ont été conceptualisés sous les termes de fusion pensée-action (Shafran, Thordarson, & Rachman, 1996). En d'autres termes, les gens qui croient qu'un stimulus dégoutant est en capacité de contaminer pourraient penser qu'ils ont effectivement été contaminés en présence de ce stimulus sans qu'un contact réel ne soit nécessaire. La magie sympathique, décrite dans les mécanismes d'expression du dégoût est un processus cognitif similaire (Rozin & Fallon, 1987). Elle se caractérise par des distorsions cognitives concernant les capacités de propagation de la contamination, selon les lois de la contagion et de la similarité.

Cependant, malgré d'importants liens théoriques avec le TOC, la sous échelle pensée magique de la DS n'a pas été associée de façon consistante avec le C-TOC. Toutefois, Tsao et Mc Kay (2004) via des tâches d'approches comportementales ont mis en avant quelques liens supportant cette connexion au-delà des évaluations par auto questionnaires. Cette étude décrit que les individus souffrant de hauts niveaux de contamination montrent un évitement plus important sur des tâches pensée magique (ex : boire de l'eau provenant d'un pot étiqueté « échantillon de salive ») et impliquant des animaux (ex : tenir un ver vivant). Il semblerait donc nécessaire comme discuter précédemment d'utiliser dans les procédures expérimentales à la fois des mesures auto-rapportées mais aussi comportementales et psychophysiologiques, celles-ci rendant compte de phénomènes distincts bien qu'inter-reliés.

## APPROCHES THERAPEUTIQUES

S'il existe d'un point de vue théorique des avancées majeures quant à la compréhension des mécanismes sous-jacents à l'acquisition du dégoût pathologique ont connu des avancées

notables, les propositions de prises en charge permettant d'atténuer ces réactions restent rares et n'ont jusqu'à présent concernées que des populations non cliniques ou analogues. Il existe des débats à propos des moyens les plus efficaces de traiter les réactions de dégoût excessives qui contribuent à la symptomatologie obsessionnelle compulsive. Certains résultats mettent en avant l'utilité de l'exposition appliquée au dégoût comme elle fonctionne pour la peur dans les troubles anxieux (De Jong, 2000). Toutefois, d'autres études suggèrent que l'exposition pourrait ne pas être aussi efficace pour soulager les réactions de dégoût, la raison évoquée de cette différence critique reposerait à la fois sur les mécanismes d'acquisition du dégoût par conditionnement évaluatif et sur la prise en compte des différentes dimensions du dégoût dans les prises en charge, notamment parce que PD et SD semblent avoir un effet unique plutôt que d'avoir une variance partagée (Fergus & Valentiner, 2009 ; Novara, Boiché, Lebrun, MacGregor, Matéo, Raffard, 2019). Ces résultats ont d'importantes implications cliniques et représentent des cibles de traitement spécifiques pour les individus. Nous présenterons dans les paragraphes suivants, les procédures expérimentales visant à diminuer les réactions de dégoût anormales. Nous en discuterons brièvement les limites et évoqueront les perspectives cliniques et appliquée

#### **Les approches comportementales.**

**Exposition.** L'efficacité de la thérapie d'exposition, qui consiste en une confrontation répétée aux situations phobogènes est bien démontrée dans le traitement des troubles anxieux (Richard, Lauterbach, & Gloster, 2007). Selon le modèle de l'apprentissage par inhibition (Craske et al. ...), Le principe actif de la thérapie d'exposition est de permettre au sujet d'acquérir un nouvel apprentissage dans lequel le stimulus conditionné est présenté répétitivement en l'absence de l'évènement aversif associé (SC-non SI), apprentissage qui va inhiber l'apprentissage de la peur initial (SC-SI). Cependant, l'efficacité de la thérapie



d'exposition dans les troubles comprenant des réactions anormales au dégoût apparaît fortement diminuée. Les données issues de la recherche suggèrent que les émotions acquises par conditionnement évaluatif répondent moins aux nouveaux apprentissages dans le contexte de modifications comportementales (De Houwer, 2007 ; De Houwer et al, 2011 ; Hofman et al, 2010), et le dégoût ne fait pas exception à cette constatation (Olatunji, Forsyth, & Cherian, 2007). Certains chercheurs ont même étiqueté le dégoût comme résistant à l'extinction, à partir de rapport de mesures subjectives et des mesures d'évitement visuel (Mason & Richardson, 2012), alors que d'autres ont proposés des interprétations plus mesurées. Le dégoût aurait une forme d'apprentissage durable, il serait modifiable mais difficilement (Olatunji, Forsyth, Cherian, 2007). La littérature théorique et empirique selon laquelle le dégoût pourrait être moins facilement modifiable que d'autres émotions négatives comme la peur ou l'anxiété implique plusieurs limites au traitement de conditions cliniques impliquant des réactions de dégoût pathologiques, spécifiquement dans la thérapie d'exposition qui s'appuie principalement sur un nouvel apprentissage venant inhiber l'apprentissage initial comme mécanisme thérapeutique. Pour les patients présentant des symptômes de TOC basés sur le dégoût, le dégoût diminue moins à un rythme significativement moins rapide et finalement à un moindre degré que la peur sur la trajectoire de la thérapie d'exposition lorsque l'on compare les résultats d'individus souffrant d'autres types d'émotions (Olatunji, Smits, et al, 2007).

Ces résultats selon lesquels le dégoût est modifiable, bien que de façon limitée, ont récemment été étendus aux enfants. En suivant une thérapie cognitive et comportementale avec un accent sur l'exposition, la propension au dégoût diminuait significativement sur l'ensemble de l'échantillon (les enfants présentaient des troubles anxieux variés), et ces changements étaient encore plus significatifs sur les enfants souffrant de TOC (Taboas,

527 Ojserkis, & Mc Kay, 2015). Bien que cette étude ne fût pas de comparaison directe entre les  
528 réductions de la peur et du dégoût suivant l'exposition, elle fournit des éléments  
529 supplémentaires pour avancer que le dégoût est traitable par les thérapies d'exposition en  
530 dépit de sa réputation de « résistant » à la modification (Mason & Richardson, 2010).

531 En parallèle des thérapies d'expositions classiques basées sur le mécanisme d'apprentissage  
532 par inhibition, se sont développées des techniques se centrant elles sur les mécanismes de  
533 l'apprentissage évaluatif.

534 **Le Contre-conditionnement.** Le contre conditionnement est une technique qui consiste  
535 à présenter le stimulus conditionné conjointement à un stimulus inconditionnel de valence  
536 opposée. Cette technique pourrait être efficace à double titre, non seulement en réduisant  
537 les effets de l'évaluation négative attribuée à un item, mais aussi en réduisant la prédictibilité  
538 de la réponse conditionnée telle qu'elle peut l'être grâce aux techniques d'exposition simple.  
539 Des résultats positifs ont été observés dans des études utilisant des mesures auto rapportées,  
540 des tâches d'amorçage affectifs, et des tâches comportementales (Engelhard, 2014, Kerkhoff,  
541 2011). Toutefois aucune de ces études n'a comparé dans un même échantillon les effets de  
542 l'extinction et ceux du contre conditionnement, ce qui ne permet pas de conclure à la  
543 supériorité d'une technique par rapport à une autres ou l'intérêt ou non de les coupler. De  
544 plus, on ne demandait aux participants que de coter les valences associées aux stimuli après  
545 contre conditionnement (en termes de négativité) et non pas les réactions de dégoût per se,  
546 limitant la capacité à tirer des conclusions concernant l'efficacité spécifique du contre  
547 conditionnement sur le dégoût.

548 Cependant, les recherches indiquent également que le contre conditionnement nécessite un  
549 stimulus inconditionnel suffisamment intense pour être efficace. Par exemple, associer des  
550 images dégoûtantes avec de petites récompenses monétaires a échoué à changer le dégoût

tel qu'évalué par mesures auto rapportée, comportementales, ou observable par neuro-imagerie (Scwekendieck, 2013). Quand un stimulus inconditionnel intensément plaisant est utilisé, les chercheurs ont trouvé que le contre conditionnement est plus efficace que l'exposition pour réduire les émotions liées au dégoût (Engelhard, 2014). De façon intéressante, le contre conditionnement ne réduirait pas seulement les scores de dégoût, mais également la prévision de la survenue du stimulus inconditionnel, suggérant que l'intervention pourrait être efficace pour réduire la peur autant que le dégoût. Des travaux ont aussi été menés par De Jong en 2000 sur un échantillon clinique de personnes phobiques des araignées pour comparer l'efficacité des procédures de contre conditionnement et d'exposition. Les résultats montrent que les deux interventions non seulement ont été efficaces pour réduire l'évitement et la peur anticipée auto-rapportée (prévision du SI), mais aussi que les réponses évaluatives se sont significativement positivement modifiées dans les deux conditions et ce sur un suivi à un an. Il est important de noter toutefois que la procédure utilisée pour l'exposition reposait sur l'exposition en une session de Öst et Sterner (1987) qui, outre l'exposition, inclue de la psychoéducation, l'exemple par modélisation, le renforcement positif et des instructions par le thérapeute. En rationalisant les réponses de peur et d'évitement, il est possible que de telles procédures aient pu indirectement être considérées comme de la réévaluation du SI.

### **Les approches cognitives**

**La réévaluation du stimulus inconditionnel.** La réévaluation du stimulus inconditionnel (SI) se produit quand la valence du SI original est changée en associant cet SI avec une information ou un SI d'une valence opposée. La réévaluation du SI peut mener à des changements dans la réponse au CS avec lequel le SI a été originellement associé. Bien que cette stratégie pourrait théoriquement être efficace pour réduire les réactions de dégoût, elle

575 n'a à l'heure actuelle pas été directement testée, toutefois des études ont évalués ces effets  
576 sur des réactions acquises par conditionnement évaluatif : la réévaluation du SI a été trouvée  
577 efficace pour changer les attitudes « j'aime ou je n'aime pas » envers des visages humains  
578 (Baeyens, 1992, Walther, 2009). Cela a été observé en utilisant des mesures auto rapportées  
579 mais aussi en utilisant des tâches plus objectives d'amorçage affectif. Les recherches  
580 indiquent aussi, bien que les attitudes puissent être significativement changées dans les deux  
581 directions, que cet effet semble plus fort lorsque l'on change des attitudes positives en  
582 négatives (Walther, 2009). D'un autre côté, quand des saveurs de fruits artificielles ont été  
583 utilisées comme CS et un arrière-gout de savon comme SI, la réévaluation du SI n'a pas été  
584 observée (Baeyens, 1998). Cela indique que la nature spécifique du SI utilisé dans la  
585 réévaluation importe. Des recherches indiquent également que les effets de la réévaluation  
586 du SI ne sont pas dépendants d'une mémoire explicite pour la réévaluation de l'information,  
587 avec la réévaluation du SI les effets sont même plus forts à une semaine de suivi (Walther,  
588 2009, étude 3).

589 **La réévaluation cognitive.** La réévaluation cognitive est une stratégie de régulation  
590 émotionnelle qui implique le changement de trajectoire d'une réponse émotionnelle par la  
591 réinterprétation du sens attribué au stimulus émotionnel original (Ray, McRae, Ochsner &  
592 Gross, 2010). La réévaluation cognitive est également une composante de la thérapie  
593 cognitivo-comportementale et un traitement efficace pour réduire la symptomatologie TOC  
594 (Olatunji, Davis, Powers, & Smits, 2013). Elle a été décrite comme une stratégie se focalisant  
595 sur les antécédents qui sont mis en œuvre avant l'activation complète de la réponse  
596 émotionnelle (Gross, 2001). Des recherches ont montré que la réévaluation cognitive pouvait  
597 être efficace pour réduire les réactions de peur (Shurick et al., 2013), et bien qu'il ait été  
598 théorisé que l'expérience de dégoût était relativement impénétrable à la cognition (Oaten,

Stevenson, & Case, 2009), des recherches ont pu suggérer que la réévaluation cognitive pourrait réduire efficacement la détresse verbale associée avec le dégoût (Armstrong, Olatunji, 2017).

**La thérapie basée sur les inférences.** La thérapie basée sur les inférences (Aardema & O'Connor, 2011) propose également des outils qui, ne ciblant pas spécifiquement la problématique du dégoût, pourrait en atténuer les répercussions. Leurs travaux postulent que le doute créé par des déclencheurs internes ou externes se fonde sur une logique erronée dont la validité est entretenue par les compulsions visant à réduire la détresse associée. Ainsi cibler les erreurs de raisonnement, « l'histoire » créée et alimentée par le doute, pourrait permettre d'atténuer les craintes de potentielles contamination.

Si expérimentalement ces résultats pourraient orienter des décisions de prises en charge ou des protocoles clinique plus efficaces que ceux dont nous disposons actuellement, aucune de ces solutions n'a fait l'objet d'étude de cas et reste encore beaucoup de points à éclaircir.

## PERSPECTIVES

La recherche sur le dégoût doit encore être confrontée à plusieurs défis majeurs. Ainsi que nous avons pu l'observer, les mécanismes et dimensions du construit restent encore à être précisés et notamment dans la dimension de dégoût socio-moral et ses interactions. Par ailleurs, bien que le dégoût ait été reconnu comme fortement associé au C-TOC, des recherches prospectives seront nécessaires afin de définir s'il s'agit d'un facteur de risque causal. Il est en effet possible que le dégoût dans le C-TOC opère par inhibition latente (Merckelbach, de Jong, Arntz, & Schouten, 1993). Ainsi, avant le début des manifestations du trouble, les individus ayant de fortes tendances à la sensibilité au dégoût pourrait éviter des objets ou des situations associés à la contamination. Du fait d'une exposition limitée, les

622 individus ayant une forte tendance à la sensibilité au dégoût pourrait être plus susceptibles de  
623 développer des obsessions liées à la contamination et aux compulsions de lavage.

624 L'évaluation du dégoût doit également être améliorée, et notamment la nécessité de la  
625 spécification des différents construits liés au dégoût tels que mesurés par les différents outils,  
626 par la création d'échelles dimensionnelles prenant en compte d'autres types d'émotions  
627 négatives et permettant une meilleure différenciation des expériences inconfortables.

628 Concernant la prise en charge, bien que des propositions théoriques aient été faites, tout  
629 reste à faire puisque qu'aucune des propositions théoriques présentées (contre  
630 conditionnement, réévaluation du SI, réévaluation cognitive) n'a fait l'objet d'étude de cas ou  
631 d'interventions cliniques randomisées contrôlées. Et de nombreux points restent à éclaircir,  
632 par exemple, un des problèmes courants dans les traitements pour les troubles anxieux basés  
633 sur la thérapie d'exposition concerne le haut taux de rechute après un traitement réussi  
634 notamment quand les stimuli phobogènes sont présentés dans de nouveaux contextes  
635 (Boshen, 2009, Neumann, 2008). En accord avec les modèles de l'apprentissage par inhibition  
636 actuel (Bouton, 2002, Craske, 2014) l'exposition mènerait à la création d'une nouvelle  
637 association de sécurité avec le stimulus phobogène plutôt qu'au retrait de l'association  
638 existante maintenant ainsi la réponse conditionnée originelle. Du fait du manque de  
639 recherche empirique évaluant les effets de ces différentes stratégies thérapeutiques sur le  
640 long terme, nous ne savons pas si les associations acquises par conditionnement évaluatif  
641 retiennent également cette association originale après des procédures comme le contre  
642 conditionnement ou la réévaluation du stimulus inconditionnel.

643 Plusieurs techniques ont été proposées pour maximiser les effets de l'exposition basée sur le  
644 modèle de l'apprentissage par inhibition (Craske, 2014 ; voir Philippot et al. Pour une version  
645 française de l'article ; Jacoby et al. pour une revue sur l'efficacité). Il a été notamment montré

qu'une exposition qui enfreint de façon maximale la prévision au regard de la fréquence ou de l'intensité d'une conséquence aversive (principe de la violation d'attente), qui renforce l'apprentissage de façon occasionnelle pendant l'extinction, qui élimine les comportements de sécurité (incluant les indices de récupération), et varie les contextes d'exposition pourrait avoir potentiellement une plus grande efficacité et des effets à long terme sur l'extinction de la peur (Craske, 2014). L'objectif de l'apprentissage inhibitoire est donc moins le phénomène d'habituation (l'extinction de l'association entre des stimuli les réponses conditionnés) que l'induction d'un nouvel apprentissage reposant sur la décroissance de l'émotion négative en soi. Les procédures de l'apprentissage inhibitoire vont présenter de façon répétée les stimuli inconditionnel seul (ex : vomir) et vont aider les personnes à tolérer cette expérience sans s'engager dans des réponses comportementales. Les techniques de l'apprentissage inhibitoire ont été appliquées avec succès dans le traitement de troubles anxieux avec des composant de dégoût incluant le TOC et le stress post traumatique (Arch & Abramowitz, 2014 ; Craske et al, 2014). Toutefois, aucune étude à ce jour n'a directement testée les effets des techniques basées sur l'apprentissage par inhibition et maximisant la thérapie d'exposition sur des réactions de dégoût acquises. Cette prise en charge pourrait être extrêmement prometteuse notamment parce qu'en se concentrant sur la tolérance des émotions négatives, elle pourrait aussi réduire la sensibilité au dégoût qui est un facteur majeur des conduites d'évitement et de fait un agent important de la résistance aux expositions (McKay, 2006) et ce tout particulièrement dans les populations cliniques. De futures recherches incluant des populations cliniques seront indispensables pour observer ces mécanismes et mettre en place des interventions plus efficaces.

## CONCLUSION

669 L'objectif de cet article était l'examen de la littérature existante sur le dégoût, son importance  
670 dans le TOC de contamination, son évaluation et les données actuelles sur la prise en charge  
671 de réactions de dégoût dysfonctionnelles. En examinant le rôle du dégoût dans le CTOC et en  
672 décrivant les théories des processus sous tendant son acquisition, il a été suggéré que les  
673 traitements traditionnels, notamment les thérapies d'exposition pour la prise en charge du  
674 CTOC ne sont que peu efficaces pour réduire les réactions de dégoût chez les individus qui en  
675 souffrent. Le contre conditionnement, la réévaluation du stimulus inconditionnel et la  
676 réévaluation cognitive ont été proposés comme des interventions alternatives pour modifier  
677 le dégoût acquis par conditionnement évaluatif. Bien que les recherches examinant leur  
678 efficacité soient rares, des résultats préliminaires suggèrent que ces stratégies pourraient  
679 être plus efficaces dans la réduction du dégoût que les interventions basées sur l'exposition  
680 simple. Des recherches devront également être menées pour observer les effets des  
681 techniques s'appuyant sur le modèle de l'apprentissage par inhibition pour atténuer les  
682 réactions acquises par conditionnement évaluatif. La reconnaissance d'influences  
683 émotionnelles allant au-delà de l'anxiété dans le TOC découle de l'importance fondamentale  
684 d'une approche dimensionnelle de la psychopathologie et la soutien. Les données  
685 accumulées suggèrent que l'inclusion du dégoût dans les modèles théoriques du TOC, en  
686 particulier du C-TOC, pourront ainsi améliorer notre compréhension et le traitement de ce  
687 trouble.



## 688 REFERENCES

- 689 American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th  
690 ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- 691 Arch, J. J., & Abramowitz, J. S. (2015). Exposure therapy for obsessive–compulsive disorder: An  
692 optimizing inhibitory learning approach. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 6,  
693 174-182.
- 694 Armstrong, T., & Olatunji, B. O. (2017). Pavlovian disgust conditioning as a model for contamination-  
695 based OCD: Evidence from an analogue study. *Behaviour Research and Therapy*, 93, 78–87
- 696 Badour, C. L., Ojserkis, R., McKay, D., & Feldner, M. T. (2014). Disgust as a unique affective predictor of  
697 mental contamination following sexual trauma. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(7), 704-711.
- 698 Badour, C., & Feldner, M. (2013). The role of disgust in posttraumatic stress: a critical review of the  
699 empirical literature. *Psychopathology Review*, 1–39.
- 700 Baeyens, F., Eelen, P., van den Bergh, O., & Crombez, G. (1992). The content of learning in human EC:  
701 Acquired valence is sensitive to US-revaluation. *Learning and Motivation*, 23, 200–224.
- 702 Baeyens, F., Hermans, R., & Eelen, P. (1993). The role of CS–US contingency in human evaluative  
703 conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 731–737.
- 704 Baeyens, F., Vanhouche, W., Crombez, G., & Eelen, P. (1998). Human evaluative flavor– flavor  
705 conditioning is not sensitive to post-acquisition US-inflation. *Psychologica Belgica*, 38, 83–108.
- 706 Baeyens, F., Crombez, G., van den Bergh, O., & Eelen, P. (1988). Once in contact, always in contact:  
707 Evaluative conditioning is resistant to extinction. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 10,  
708 179–199.
- 709 Balas, R., & Gawronski, B. (2012). On the intentional control of conditioned evaluative responses.  
710 *Learning and Motivation*, 43, 89-98.
- 711 Berenbaum, H., Raghavan, C., Le, H.-N., Vernon, L. L., & Gomez, J. J. (2003). A taxonomy of emotional  
712 disturbances. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 206-226.
- 713 Bhikram, T., Abi-Jaoude, E., & Sandor, P. (2017). OCD: Obsessive–compulsive ... disgust? The role of  
714 disgust in obsessive–compulsive disorder. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 42(5), 300-306
- 715 Blechert, J., Michael, T., Vriends, N., Margraf, J., & Wilhelm, F.H. (2007). Fear conditioning in  
716 posttraumatic stress disorder: Evidence for delayed extinction of autonomic, experiential, and  
717 behavioural responses. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2019–2033.
- 718 Borg, C., de Jong, P. J., & Schultz, W. W. (2010). Vaginismus and dyspareunia: Automatic vs deliberate  
719 disgust responsivity. *Journal of Sexual Medicine*, 7(6), 2149-2157. doi:10.1111/j.1743-  
720 6109.2010.01800.x

- 721 Boschen, M. J., Neumann, D. L., & Waters, A. M. (2009). Relapse of successfully treated anxiety and  
722 fear: Theoretical issues and recommendations for clinical practice. *Australian and New Zealand*  
723 *Journal of Psychiatry*, 43, 89–100.
- 724 Bosman, R. C., Borg, C., & de Jong, P. J. (2016). Optimising extinction of conditioned disgust. *PLoS ONE*,  
725 11(2).
- 726 Bouton, M. E. (2002). Context, ambiguity, and unlearning: Sources of relapse after behavioral  
727 extinction. *Biological Psychiatry*, 52, 976–986.
- 728 Cannon, P. R., Schnall, S., & White, M. (2011). Transgressions and expressions: Affective facial muscle  
729 activity predicts moral judgments. *Social Psychological and Personality Science*, 2(3), 325–331.  
730 doi:10.1177/1948550610390525
- 731 Chapman HA, Anderson AK.(2012) Understanding disgust. *Ann N Y Acad Sci* ;1251:62-76.
- 732 Chapman, H. A., Kim, D. A., Susskind, J. M., & Anderson, A. K. (2009). In bad taste: Evidence for the oral  
733 origins of moral disgust. *Science*, 323(5918), 1222–1226. doi:10.1126/science.1165565
- 734 Cisler, J. M., Brady, R. E., Olatunji, B. O., & Lohr, J. M. (2010). Disgust and obsessive beliefs in  
735 contamination-related OCD. *Cognitive Therapy and Research*, 34, 439–448,
- 736 Cisler, J. M., Olatunji, B. O., & Lohr, J. M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: a critical  
737 review. *Clinical psychology review*, 29(1), 34–46.
- 738 Cisler, J. M., Reardon, J. M., Williams, N. L., & Lohr, J. M. (2007). Anxiety sensitivity and disgust  
739 sensitivity interact to predict contamination fears. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 935–  
740 946.
- 741 Craske, M. G., Kircanski, K., Zelikowsky, M., Mystkowski, J., Chowdhury, N., & Baker, A. (2008).  
742 Optimizing inhibitory learning during exposure therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 5–27.
- 743 Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C. C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure  
744 therapy: An inhibitory learning approach. *Behaviour, Research and Therapy*, 58, 10–23,  
745 <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006>.
- 746 Darwin, C. (1872). The expression of the emotions in man and animals. Chicago: University of Chicago  
747 Press (Original work published 1872).
- 748 Davey, G. C. L. (1994). Is evaluative conditioning a qualitatively distinct form of classical conditioning?  
749 *Behaviour Research and Therapy*, 32, 291–299.
- 750 Davey, G. C. L., & Bond, N. (2006). Using controlled comparisons in disgust psychopathology research:  
751 The case of disgust, hypochondriasis and health anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental*  
752 *Psychiatry*, 37(1), 4–15
- 753 David, B., Olatunji, B. O., Armstrong, T., Ciesielski, B. G., Bondy, C. L., & Broman-Fulks, J. (2009).  
754 Incremental specificity of disgust sensitivity in the prediction of obsessive– compulsive disorder  
755 symptoms: Cross-sectional and prospective approaches. *Journal of Behavior Therapy and Experimental*  
756 *Psychiatry*, 40, 533–543.

- 757 De Houwer, J. (2007). A conceptual and theoretical analysis of evaluative conditioning. *Spanish Journal*  
758 *of Psychology*, 10, 230–241.
- 759 De Houwer, J. (2011). Evaluative conditioning: A review of functional knowledge and mental process  
760 theories. In T. R. Schachtman, & S. Reilly (Eds.), *Associative learning and conditioning theory* (pp. 399–  
761 416). Oxford: Oxford University Press.
- 762 de Houwer, J., Thomas, S., & Baeyens, F. (2001). Associative learning of likes and dislikes: A review of  
763 25 years of research on human evaluative conditioning. *Psychological Bulletin*, 127, 853–869.
- 764 de Jong, P. J., Peters, M. L., & Vanderhallen, I. (2002). Disgust and disgust sensitivity in spider phobia:  
765 Facial EMG in response to spider and oral disgust imagery. *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 477–493.
- 766 de Jong, P. J., Vorage, I., & van den Hout, M. A. (2000). Counterconditioning in the treatment of spider  
767 phobia: Effects of disgust, fear, and valence. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 1055–1069.
- 768 Deacon, B., & Olatunji, B. O. (2007). Specificity of disgust sensitivity in the prediction of behavioral  
769 avoidance in contamination fear. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2110–2120.
- 770 Del Casale A, Kotzalidis GD, Rapinesi C, et al. Functional neuro- imaging in obsessive-compulsive  
771 disorder. *Neuropsychobiology* 2011; 64:61-85.
- 772 Eifert, G. H., Craill, L., Carey, E., & O'Connor, C. (1988). Affect modification through evaluative  
773 conditioning with music. *Behaviour Research and Therapy*, 26(4), 321–330.
- 774 Ekman & Friesen, (1975), *Unmasking the face : A guide to recognizing emotions from facial clues*.  
775 Oxford, England : Prentice-Hall.
- 776 Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). *Facial Action Coding System. Manual and Investigator's*  
777 *Guide*, Salt Lake City, UT: Research Nexus.
- 778 Engelhard, I. M., de Jong, P. J., van den Hout, M. A., & van Overveld, M. (2009). Expectancy bias and  
779 the persistence of posttraumatic stress. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 887–892.
- 780 Engelhard, I. M., Leer, A., Lange, E., & Olatunji, B. O. (2014). Shaking that icky feeling: Effects of  
781 extinction and counterconditioning on disgust-related evaluative learning. *Behavior Therapy*, 45, 708–  
782 719, <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2014.04.003>.
- 783 Engelhard, I. M., Olatunji, B., & de Jong, P. J. (2011). Disgust and the development of posttraumatic  
784 stress among soldiers deployed to Afghanistan. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 58–63.
- 785 Evans DW, Lewis MD, Iobst E. The role of the orbitofrontal cortex in normally developing compulsive-  
786 like behaviors and obsessive- compulsive disorder. *Brain Cogn* 2004;55:220-34.
- 787 Fergus, T. A., & Valentiner, D. P. (2009). The disgust propensity and sensitivity scale—re-vised: An  
788 examination of a reduced-item version. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 703–710.
- 789 Fitzgerald DA, Posse S, Moore GJ, et al. Neural correlates of internally-generated disgust via  
790 autobiographical recall: a functional magnetic resonance imaging investigation. *Neurosci Lett*  
791 2004;370:91-6.

- 792 Förderer, S., & Unkelbach, C. (2013). On the stability of evaluative conditioning effects: The role of  
793 identity memory, valence memory, and evaluative consolidation. *Social Psychology*, 44(6), 380–389
- 794 Goetz, A. R., Lee, H., Cogle, J. R., & Turkel, J. E. (2013). Disgust propensity and sensitivity: Differential  
795 relationships with obsessive–compulsive symptoms and behavioral approach task performance.  
796 *Journal of Obsessive Compulsive and Related Disorders*, 2, 412–419.
- 797 Hermans, D., Vansteenwegen, D., Crombez, G., Baeyens, F., & Eelen, P. (2002). Expectancy-learning  
798 and evaluative learning in human classical conditioning: Affective priming as an indirect and  
799 unobtrusive measure of conditioned stimulus valence. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 217–234.
- 800 Hofmann, W., de Houwer, J., Perugini, M., Baeyens, F., & Crombez, G. (2010). Evaluative conditioning  
801 in humans: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 136, 390–421.
- 802 Husted D., Shapira N., Goodman W., (2006) The neurocircuitry of obsessive-compulsive disorder and  
803 disgust. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*;30:389-99.
- 804 Hutcherson, C. A., & Gross, J. J. (2011). The moral emotions: a social-functionalist account of anger,  
805 disgust, and contempt. *J Pers Soc Psychol*, 100(4), 719–737. doi:10.1037/a0022408
- 806 Jabbi M, Bastiaansen J, Keysers C, et al. A common anterior insula representation of disgust  
807 observation, experience and imagination shows divergent functional connectivity pathways. *PLoS One*  
808 2008; 3:e2939.
- 809 Cottraux J., Mollard E, (2014), Phobies spécifiques, in Jean-Philippe Boulenger et al., Les troubles  
810 anxieux, Lavoisier « Psychiatrie », p. 132-143.
- 811 Kang, J. I., Namkoong, K., Yoo, S. W., Jhung, K., & Kim, S. J. (2012). Abnormalities of emotional  
812 awareness and perception in patients with obsessive–compulsive disorder. *Journal of Affective*  
813 *Disorders*, 141, 286–293, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.04.001>.
- 814 Kattner, F. (2014). Reconsidering the (in)sensitivity of evaluative conditioning to reinforcement density  
815 and CS–US contingency. *Learning and Motivation*, 45, 15–29,  
816 <http://dx.doi.org/10.1016/j.lmot.2013.09.002>.
- 817 Kelly, D. (2011). *Yuck! The nature and moral significance of disgust*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 818 Kerkhoff, I., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., & Hermans, D. (2011). Counterconditioning. An effective  
819 technique for changing conditioned preferences. *Experimental Psychology*, 58, 31–38,  
820 <http://dx.doi.org/10.1027/1618-3169/a000063>.
- 821 Koukounas, E., & McCabe, M. (1997). Sexual and emotional variables influencing sexual response to  
822 erotica. *Behaviour Research and Therapy*, 35(3), 221–230. doi:10.1016/S0005-7967(96)00097-6
- 823 Kwon J., Jang J., Choi J., (2009) Neuroimaging in obsessive–compulsive disorder. *Expert Rev Neurother*  
824 ;9:255-69.
- 825 Lipp, O. V., Neumann, D. L., & Mason, V. (2001). Stimulus competition in affective and relational  
826 learning. *Learning and Motivation*, 32, 306–331.

- 827 Lohr, J. M., et al. (2007). The Disgust Scale: Item analysis, factor structure, and suggestions for  
828 refinement. *Psychological Assessment*, 19, 281-297
- 829 Lommen, M. J. J., Engelhard, I. M., Sijbrandij, M., van den Hout, M. A., & Hermans, D. (2013). Pre-  
830 trauma individual differences in extinction learning predict posttraumatic stress. *Behaviour Research*  
831 *and Therapy*, 51, 63–67.
- 832 Ludvik, D., Boschen, M. J., & Neumann, D. L. (2015). Effective behavioural strategies for reducing  
833 disgust in contamination-related OCD: A review. *Clinical Psychology Review*, 42, 116–129.
- 834 Markarian, Y., Larson, M. J., Aldea, M. A., Baldwin, S. A., Good, D., Berkeljon, A., ... McKay, D. (2010).  
835 Multiple pathways to functional impairment in obsessive compulsive disorder. *Clinical Psychology*  
836 *Review*, 30, 78-88.
- 837 Mason, E. C., & Richardson, R. (2010). Looking beyond fear: The extinction of other emotions  
838 implicated in anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 63–70.
- 839 Mason, E. C., & Richardson, R. (2012). Treating disgust in anxiety disorders. *Clinical Psychology: Science*  
840 *and Practice*, 19, 180–194.
- 841 McKay, D. (2006). Treating disgust reactions in contamination based obsessive–compulsive disorder.  
842 *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37, 53–59.
- 843 McKay, D., & Tsao, S. D. (2005). A treatment most foul: Handling disgust in cognitive-behavior therapy.  
844 *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19(4), 355-367.
- 845 McKay, D., Sookman, D., Neziroglu, F., Wilhelm, S., Stein, D. J., Kyrios, M., ... Veale, D. (2015). Efficacy  
846 of cognitive-behavioral therapy for obsessive compulsive disorder. *Psychiatry Research*, 225, 236e246
- 847 McNally, R. J. (2002). Disgust has arrived. *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 561–566
- 848 Merckelbach, H., de Jong, P. J., Arntz, A., & Schouten, J. (1993). The role of evaluative learning and  
849 disgust sensitivity in the etiology and treatment of spider phobia. *Advances in Behaviour Research and*  
850 *Therapy*, 15, 243–255
- 851 Myers, K. M., & Davis, M. (2007). Mechanisms of fear extinction. *Molecular Psychiatry*, 12, 120–150
- 852 Neumann, D. L., Boschen, M. J., & Waters, A. M. (2008). The return of extinguished conditioned  
853 behaviour in humans: Research findings and clinical implications. *International Journal of Psychological*  
854 *Research*, 2, 185–237.
- 855 Novara, Boiché, Lebrun, MacGregor, Matéo, Raffard, (2019). Disgust Assessment: factorial structure  
856 and psychometric properties of the French version of the Disgust Propension and Sensibility Scale  
857 Revised-12, *Plos One*
- 858 Oaten, M., Stevenson, R., & Case, T. (2009). *Disgust as a disease-avoidance mech- anism*. *Psychology*  
859 *Bulletin*, 135, 303–321,
- 860 Ojserkis, R., McKay, D., Badour, C. L., Feldner, M. T., Arocho, J., & Dutton, C. (2014). Alleviation of  
861 moral disgust, shame, and guilt in posttraumatic stress reactions: an evaluation of comprehensive  
862 distancing. *Behav Modif*, 38(6), 801-836.

- 863 Olatunji, B. O. (2006). Evaluative learning and emotional responding to fearful and disgusting stimuli in  
864 spider phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, 20, 858–876.
- 865 Olatunji, B. O. (2010). Change in disgust corresponds with change in symptoms of contamination-  
866 based OCD: A prospective examination of specificity. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 313–317.
- 867 Olatunji, B. O., & Broman-Fulks, J. J. (2007). A taxometric study of the latent structure of disgust  
868 sensitivity: Converging evidence for dimensionality. *Psychological Assessment*, 19(4), 437–448.  
869 doi:10.1037/1040-3590.19.4.437
- 870 Olatunji, B. O., Armstrong, T., & Elwood, L. (2017). Is disgust proneness associated with anxiety and  
871 related disorders? A qualitative review and meta-analysis of group comparison and correlational  
872 studies. *Perspectives on Psychological Science*, 12(4), 613–648.
- 873 Olatunji, B. O., Cisler, J., & Deacon, B. J. (2010). Efficacy of cognitive behavioral therapy for anxiety  
874 disorders: A review of meta-analytic findings. *Psychiatric Clinics of North America*, 33, 557–577.
- 875 Olatunji, B. O., Davis, M. L., Powers, M. B., & Smits, J. A. J. (2013). Cognitive-behavioral therapy for  
876 obsessive-compulsive disorder: A meta-analysis of treatment outcome and moderators. *Journal of*  
877 *Psychiatric Research*, 47(1), 33–41.
- 878 Olatunji, B. O., Ebesutani, C., & Kim, E. (2016). Does the measure matter? On the association between  
879 disgust proneness and OCD Symptoms. *Journal of Anxiety Disorders*, 44, 63–72.
- 880 Olatunji, B. O., Ebesutani, C., David, B., Fan, Q, & McGrath, P. (2011). Disgust proneness and obsessive-  
881 compulsive symptoms in a clinical sample: Structural differentiation from negative affect. *Journal of*  
882 *Anxiety Disorders*, 25, 932–938.
- 883 Olatunji, B. O., Forsyth, J. P., & Cherian, A. (2007). Evaluative differential conditioning of disgust: A  
884 sticky form of relational learning that is resistant to extinction. *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 820–  
885 834.
- 886 Olatunji, B. O., Haidt, J., McKay, D., & Bieke, D. (2008). Core, animal reminder, and contamination  
887 disgust: Three kinds of disgust with distinct personality, behavioural, physiological, and clinical  
888 correlates. *Journal of Research in Personality*, 42, 1243–1259,
- 889 Olatunji, B. O., Lohr, J. M., Sawchuk, C. N., & Tolin, D. F. (2007). Multimodal assessment of disgust in  
890 contamination-related obsessive–compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 263–276.
- 891 Olatunji, B. O., Lohr, J. M., Sawchuk, C. N., & Westendorf, D. H. (2005). Using facial expressions as CSs  
892 and fearsome and disgusting pictures as UCSs: Affective responding and evaluative learning of fear  
893 and disgust in blood-injection-injury phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, 19(5), 539–555.
- 894 Olatunji, B. O., Moretz, M. W., Wolitzky-Taylor, K. B., McKay, D., McGrath, P. B., & Ciesielski, B. G.  
895 (2010). Disgust vulnerability and symptoms of contamination-based OCD: Descriptive tests of  
896 incremental specificity. *Behavior Therapy*, 41(4), 475–490. doi:10.1016/j.beth.2009.11.005
- 897 Olatunji, B. O., Sawchuk, C. N., de Jong, P. J., & Lohr, J. M. (2007). Disgust sensitivity and anxiety  
898 disorder symptoms: Psychometric properties of the disgust emotion scale. *Journal of Psychopathology*  
899 *and Behavioral Assessment*, 29(2), 115–124.

- 900 Olatunji, B. O., Smits, J. A. J., Connolly, K., Willems, J., & Lohr, J. M. (2007). Examination of the decline  
901 in fear and disgust during exposure to threat-relevant stimuli in blood-injection-injury phobia. *Journal*  
902 *of Anxiety Disorders*, 21(3), 445-455. doi:10.1016/j.janxdis.2006.05.001
- 903 Olatunji, B. O., Williams, N. L., Lohr, J. M., & Sawchuk, C. N. (2005). The structure of disgust: Domain  
904 specificity in relation to contamination ideation and excessive washing. *Behaviour Research and*  
905 *Therapy*, 43, 1069–1086,
- 906 Olatunji, B. O., Williams, N. L., Tolin, D. F., Sawchuk, C. N., Abramowitz J. S., & Lohr, J. M. (2007). The  
907 Disgust Scale: Item Analysis, Factor Structure, and Suggestions for Refinement. *Psychological*  
908 *Assessment*, 19, 281-297.
- 909 Olatunji, B. O., Wolitzky-Taylor, K. B., Willems, J., Lohr, J. M., & Armstrong, T. (2009). Differential  
910 habituation of fear and disgust during exposure to threat-relevant stimuli in contamination-based  
911 OCD: an analogue study. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 118–123.  
912 <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2008.04.006>.
- 913 Öst, L. G., & Sterner, U. (1987). A specific behavioral method for treatment of blood phobia. *Behaviour*  
914 *Research and Therapy*, 25, 25–29.
- 915 Page, A. C. (1994). Blood-injury phobia. *Clinical Psychology Review*, 14(5), 443–461.
- 916 Philippot, P., Dethier, V., Vervliet, B., Treanor, M, Conway, C, Zbozinek, T., & Craske, M.G. (2015).  
917 Maximiser la thérapie par exposition : une approche basée sur l'apprentissage. *Revue Francophone de*  
918 *Clinique Comportementale et Cognitive*.  
919
- 920 Poli, Andrea, Melli, Gabriele and Radomsky, Adam S. (2018) Different disgust domains specifically  
921 relate to mental and contact contamination fear in obsessive–compulsive disorder: evidence from a  
922 path analytic model in an Italian clinical sample. *Behavior Therapy* . ISSN 00057894
- 923 Rachman, S. (2002). A cognitive theory of compulsive checking. *Behaviour Research and Therapy*, 40,  
924 625–639.
- 925 Rachman, S. (2004). Fear of contamination. *Behavior Research and Therapy*, 42, 1227e1255.
- 926 Rachman, S., Coughtrey, A., Shafran, R., & Radomsky, A. (2015). Oxford guide to the treatment of  
927 mental contamination. New York, NY: Oxford University Press.
- 928 Ray, R. D., McRae, K., Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2010). Cognitive reappraisal of negative affect:  
929 Converging evidence from EMG and self-report. *Emotion*, 10(4), 587-592.
- 930 Richard, Lauterbach, & Gloster, 2007 Richard DCS, Gloster AT. Exposure therapy has a public relations  
931 problem: A dearth of litigation amid a wealth of concern. In: Richard DCS, Lauterbach D,  
932 editors. Handbook of exposure therapies. New York: Academic Press / Elsevier; 2007. pp. 409–425.
- 933 Rosenstein, D., & Oster, H. (2005). Differential Facial Responses to Four Basic Tastes in Newborns. In P.  
934 Ekman & E. L. Rosenberg (Eds.), What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous  
935 expression using the facial action coding system (FACS)., 2nd ed. (pp. 302-327). New York, NY: Oxford  
936 University Press.

- 937 Rozin et al, 1984 Rozin, P. & Fallon, A. E. & Mandell, R. (1984). Family resemblance in attitudes to food,  
938 *Developmental Psychology*, 20, 309-314
- 939 Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychol Rev*, 94(1), 23-41.
- 940 Rozin, P., Haidt, J., & Fincher, K. (2009). From oral to moral. *Science*, 323(5918), 1179-1180.
- 941 Rozin, P., Haidt, J., & McCauley, C. R. (2008). Disgust. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett  
942 (Eds.), *Handbook of emotions*, 3rd ed. (pp. 757-776). New York, NY: Guilford Press.
- 943 Rozin, P., Lowery, L., & Ebert, R. (1994). Varieties of disgust faces and the structure of disgust. *Journal*  
944 *of Personality and Social Psychology*, 66(5), 870-881.
- 945 Rozin, P., Millman, L., & Nemeroff, C. (1986). Operation of the laws of sympathetic magic in disgust  
946 and other domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 703-712.
- 947 Ruscio, A. M., Stein, D. J., Chiu, W. T., & Kessler, R. C. (2010). The epidemiology of obsessive-  
948 compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Molecular Psychiatry*, 15(1), 53-  
949 63. doi:10.1038/mp.2008.94
- 950 Sawchuk, C. N. (2009). The acquisition and maintenance of disgust: Developmental and learning  
951 perspectives. In *Disgust and its disorders: Theory, assessment, and treatment implications*. (pp. 77-  
952 97). Washington, DC: American Psychological Association.
- 953 Sawchuk, C. N., Lohr, J. M., Westendorf, D. H., Meunier, S. A., & Tolin, D. F. (2002). Emotional  
954 responding to fearful and disgusting stimuli in specific phobias. *Behaviour Research and Therapy*,  
955 40(9), 1031-1046. doi:10.1016/S0005-7967(01)00093-6
- 956 Schienle, A., Stark, R., & Vaitl, D. (2001). Evaluative conditioning: A possible explanation for the  
957 acquisition of disgust responses? *Learning and Motivation*, 32(1), 65-83. doi:10.1006/lmot.2000.1067
- 958 Scweckendiek, J., Klucken, T., Merz, C. J., Kagerer, S., Walter, B., Vaitl, D., et al. (2013). Learning to like  
959 disgust: Neuronal correlates of counterconditioning. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 346-357
- 960 Shafran, R., Thordarson, D. S., & Rachman, S. (1996). Thought-action fusion in obsessive compulsive  
961 disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 10(5), 379-391.
- 962 Shurick, A. A., & Gross, J. J. (2013). Emotional reactivity and regulation in panic disorder: Insights from  
963 a functional magnetic resonance imaging study of cognitive behavioral therapy. *Biological Psychiatry*,  
964 73(1), 5-6.
- 965 Sprengelmeyer, R., Young, A. W., Mahn, K., Schroeder, U., Woitalla, D., Buttner, T., Przuntek, H.  
966 (2003). Facial expression recognition in people with medicated and unmedicated Parkinson's disease.  
967 *Neuropsychologia*, 41(8), 1047-1057.
- 968 Stein DJ, Liu Y, Shapira NA, et al. The psychobiology of obsessive- compulsive disorder: How important  
969 is the role of disgust? *Curr Psychiatry Rep* 2001;3:281-7.
- 970 Sweldens, S., Van Osselaer, S. M. J., & Janiszewski, C. (2010). Evaluative con- ditioning procedures and  
971 the resilience of conditioned brand attitudes. *Journal of Consumer Research*, 37, 473-489.



972 Taboas, W., Ojserkis, R., & McKay, D. (2015). Change in disgust reactions following cognitive-  
973 behavioral therapy for childhood anxiety disorders. *International Journal of Clinical and Health*  
974 *Psychology*, 15(1), 1-7.

975 Thorpe, S. J., & Salkovskis, P. M. (1998). Studies on the role of disgust in the acquisition and  
976 maintenance of specific phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 36(9), 877-893.

977 Tolin, D. F., & Meunier, S. A. (2007). Contamination and Decontamination. In D. McKay, S Taylor, & T. S  
978 Abramowitz (Eds.), *Obsessive-compulsive disorder: Subtypes and spectrum conditions*. (pp. 3–18)  
979 Elsevier B.V.

980 Tolin, D. F., Woods, C. M., & Abramowitz, J. S. (2006). Disgust sensitivity and obsessive- compulsive  
981 symptoms in a non-clinical sample. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37(1),  
982 30–40.

983 Tsao, S. D., & McKay, D. (2004). Behavioral avoidance and disgust in contamination fears: Distinctions  
984 from trait anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 207–216, [http:// dx.doi.org/10.1016/S0005-](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00119-0)  
985 [7967\(03\)00119-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00119-0).

986 Tybur, J. M., Lieberman, D., Kurzban, R., & DeScioli, P. (2013). Disgust: Evolved function and structure.  
987 *Psychological Review*, 120, 65.

988 Van Overveld, M., de Jong, P. J., Peters, M. L., & Schouten, E. (2011). The disgust scale- R: A valid and  
989 reliable index to investigate separate disgust domains? *Personality and Individual Differences*, 51,  
990 325e330.

991 Viar-Paxton, M. A., Ebesutani, C., Kim, E. H., Ollendick, T., Young, J., & Olatunji, B. O. (2015).  
992 Development and initial validation of the Child Disgust Scale. *Psychological Assessment*, 27(3), 1082-  
993 1096. doi:10.1037/a0038925

994 Walther, E., Gawronski, B., Blank, H., & Langer, T. (2009). Changing likes and dislikes through the back  
995 door: The US-revaluation effect. *Cognition and Emotion*, 23(5), 889-917.  
996 doi:10.1080/02699930802212423

997 Wicker B, Keysers C, Plailly J, et al. Both of us disgusted in my insula: the common neural basis of  
998 seeing and feeling disgust. *Neuron* 2003;40:655-64.

999 Widen, S. C., & Russell, J. A. (2013). Children's recognition of disgust in others. *Psychological Bulletin*,  
1000 139(2), 271-299.

1001 Williams, N. L., Olatunji, B. O., Elwood, L. S., Connolly, K. M., & Lohr, J. M. (2006). Cognitive  
1002 vulnerability to disgust: Development and validation of the Looming of Disgust Questionnaire. *Anxiety*,  
1003 *Stress, & Coping*, 19(4), 365-382

1004 Woody, S. R., & Teachman, B. A. (2000). Intersection of disgust and fear: Normative and pathological  
1005 views. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 7, 291–311.

1006 Woody, S. R., & Tolin, D. F. (2002). The relationship between disgust sensitivity and avoidant behavior:  
1007 Studies of clinical and nonclinical samples. *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 543–559.

1008

1009      Conflit d'intérêt : aucun.

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016