

Changement climatique et santé mentale :
Un tour d’horizon des enjeux et perspectives

Camille Mouguiama-Daouda¹ & Alexandre Heeren^{1,2,3}

¹ Institut de Recherche en Sciences Psychologiques, UCLouvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

² Institut de Neurosciences, UCLouvain, Bruxelles, Belgique

³ Fonds National de la Recherche Scientifique (FRS-FNRS), Bruxelles, Belgique

Notes des auteurs

Camille Mouguiama Daouda  <https://orcid.org/0000-0002-5387-1470>

Alexandre Heeren  <https://orcid.org/0000-0003-0553-6149>

Cet article est une version « preprint » d'un manuscrit ayant été accepté pour publication après un processus de révision par les pairs et une version éditée de cet article est à paraître dans la *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*.

Toute correspondance concernant cet article doit être adressée à Camille Mouguiama, Institut de recherche en sciences psychologiques, Université Catholique de Louvain, Place Cardinal Mercier, 10, B-1348, Louvain-la-Neuve, Belgique. E-mail : camille.mouguiama@uclouvain.be

Résumé

Le changement climatique et son origine anthropique sont désormais communément admis. Dans ce sens, des données probantes montrent que la décennie 2011-2020 est la plus chaude depuis environ 125 000 ans. Par ailleurs, les différents scénarios prédisent que d'ici le début des années 2030, le niveau de réchauffement global sera supérieur à 1.5 degré par rapport à l'ère préindustrielle. En effet, les émissions de gaz à effet de serre n'ont cessé de croître sous l'influence des activités humaines durant ces dernières décennies. Parmi ces nombreux niveaux d'impact du changement climatique, des répercussions importantes sur la santé mentale ont été démontrées. Ainsi, dans cet article, nous (1) passons en revue les différents niveaux d'impact du changement climatique sur la santé mentale en abordant les données scientifiques qui étayent ces distinctions, (2) tentons de clarifier le cadre conceptuel sur lequel a été développé le concept d'anxiété climatique, (3) mettons en lumière l'ampleur de sa prévalence et discutons des variables démographiques et psychologiques qui lui sont associées, (4) discutons de son rôle adaptatif à la lumière des postulats théoriques sur l'anxiété et (5) proposons des voies d'accompagnements cliniques.

Mots clés : Changement climatique, santé mentale, impacts directs, impacts indirects, anxiété climatique, éco-anxiété, comportements pro-environnementaux, crise écologique

Titre en anglais :

Climate change and mental health

An overview of the current challenges and perspectives

Résumé en anglais :

Climate change and its anthropogenic origins are now widely accepted. Evidence shows that the 2010-2020 decade has been the warmest in around 125,000 years. Moreover, various scenarios predict that by the early 2030s, global warming will be more than 1.5 degrees compared with the pre-industrial era. Indeed, greenhouse gas emissions have continued to rise under the influence of human activities over recent decades. Among the many levels of impact of climate change, significant repercussions on mental health have been demonstrated. In this article, we aim at (1) distinguishing the different levels of impact of climate change on mental health by discussing the scientific evidence supporting these distinctions, (2) clarifying the conceptual framework on which the concept of eco-anxiety has been developed, (3) highlighting the extent of its prevalence and discussing the demographic and psychological variables associated with it, (4) discussing its adaptive role in the light of theoretical postulates on anxiety and (5) proposing ways of supplying clinical support.

Introduction

Le changement climatiqueⁱ se caractérise notamment par la grande diversité de ses niveaux d'impact qui est désormais largement étayée par la littérature scientifique (pour une discussion, voir Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2023). Par ailleurs, ces dernières années, un intérêt grandissant a été accordé aux conséquences du changement climatique sur la santé mentale (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2023 ; Kaczan & Orgill-Meyer, 2020 ; Rossati, 2016). De nombreuses recherches ont ainsi pu mettre en exergue un ensemble de répercussions sur la santé mentale qui ont été subdivisées en plusieurs niveaux : des conséquences directes, des conséquences graduelles, des conséquences indirectes et des conséquences vicariantes. Les conséquences directes désignent l'ensemble des conséquences psychologiques, à l'instar de l'augmentation des troubles de stress post-traumatique, découlant d'une exposition épisodique à des éléments météorologiques extrêmes, qui voient leurs occurrences croître sous l'influence du changement climatique. Les conséquences graduelles, quant à elles, recouvrent les réactions psychologiques engendrées par une exposition chronique à des effets du changement climatique, comme la détérioration de la qualité de l'air qui s'est avérée être liée à un risque accru de troubles mentaux comme la dépression et la schizophrénie (Bhui et al., 2023 ; Heeren, 2024). Pour ce qui relève du niveau d'impact indirect, il englobe des conséquences de « second ordre », telles que les migrations forcées de population ou l'insécurité économique, qui représentent également des pourvoyeurs importants de problématiques de santé mentale. Enfin, les conséquences vicariantes désignent un ensemble de réactions émotionnelles telles que l'anxiété, résultant de l'anticipation des impacts prospectifs du changement climatique et qui ont vu leur prévalence dans la population générale croître ces dernières années. C'est le sens de récentes recherches qui mettent en exergue des pourcentages importants d'individus rapportant une forte anxiété vis-à-vis de la crise climatique, sans pourtant avoir été

directement confrontés à ses manifestations (Clayton & Karazsia, 2020 ; Heeren & Asmundson, 2023 ; Hickman et al., 2021 ; Innocenti et al., 2021 ; Larionow et al., 2022 ; Mouguiama-Daouda et al., 2022 ; Wullenkord et al., 2021). Ces observations ont donné naissance au concept d'anxiété climatique pour désigner « l'appréhension et l'inquiétude face à l'ampleur potentielle des impacts prospectifs du changement climatique et à l'incertitude qui le caractérise ».

Ainsi, dans ce papier, nous aborderons dans un premier temps les liens qui unissent le changement climatique et la santé mentale, en distinguant les niveaux d'impacts directs, indirects, graduels et vicariants. Par la suite, nous nous intéresserons plus spécifiquement au concept d'anxiété climatique en abordant d'une part les questions relatives à sa conceptualisation ainsi qu'à sa prévalence dans la population générale et, d'autre part, les relations qui l'unissent avec un ensemble de variables supposément impliquées dans son développement ou son maintien. Ce socle de connaissances nous permettra enfin d'aborder les enjeux relatifs à la fonction adaptative de l'anxiété climatique et de proposer par la suite des orientations et des pistes d'accompagnement clinique.

Du changement climatique à la santé mentale

Depuis quelques années, sous l'impulsion de nombreux chercheurs, notamment ceux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2023), la recherche sur les conséquences du changement climatique sur la santé mentale connaît un essor considérable. En 2023, le GIEC consacrait dans son dernier rapport un chapitre entier — le chapitre 7 — à la question de l'impact du changement climatique sur la santé, le bien-être et l'évolution de la structure des communautés. Dans ce chapitre, les auteurs abordent notamment les conséquences du changement climatique sur la santé mentale et le bien-être

87 psychologique en répertoriant l'ensemble des données existantes et en distinguant déjà
88 plusieurs niveaux d'impacts.

89 **Les conséquences directes**

90 Les conséquences directes désignent l'ensemble des effets qui découlent d'une
91 exposition frontale à des phénomènes météorologiques extrêmes, qui voient leur intensité
92 ainsi que leur occurrence croître sous l'impulsion du réchauffement de la planète. Une revue
93 systématique de la littérature de Cianconi et al. (2020) a mis en exergue des liens consistants
94 entre une exposition directe à des phénomènes météorologiques extrêmes (inondations,
95 tempêtes, cyclones, pluies torrentielles et sécheresses, vagues de chaleur) et un ensemble
96 d'effets délétères sur la santé mentale.

97 Une des conséquences sur la santé mentale la plus densément répertoriée dans la
98 littérature est l'émergence des symptômes de trouble de stress post-traumatique (TSPT) à la
99 suite de phénomènes climatiques extrêmes (Agyapong et al., 2022 ; Cheng et al., 2023 ;
100 Mandavia & Bonanno, 2019 ; Richez et al., 2022 ; Rocque et al., 2021). Une méta-analyse de
101 Cruz et al. (2020) réalisée après les importantes inondations qui ont touché le Royaume-Uni
102 en 2020 a permis de mettre en lumière une augmentation significative de la prévalence des
103 TSPT chez les personnes directement touchées, comparativement à la population générale
104 (30.36 % versus 7.4 %), et cela 12 mois après les événements. Par ailleurs, un ensemble de
105 variables influençant le développement, la gravité ainsi que le maintien des symptômes de
106 TSPT à la suite d'événements météorologiques extrêmes a pu être identifié dans la littérature.
107 On retrouve des variables telles que les décès dans le ménage (Schwartz et al., 2017), la
108 gravité de l'exposition, le niveau de séquelles après la catastrophe (Johannesson et al., 2015 ;
109 Kar & Bastia, 2006 ; Marthoenis et al., 2019), l'ampleur des dégâts, le temps écoulé,
110 l'impossibilité de récupérer ses biens (Dai et al., 2016 ; Graham et al., 2019), ou encore la

distance avec l'épicentre de l'événement. Certaines variables socio-démographiques telles que le sexe, l'âge et le statut économique peuvent également augmenter le risque de développer des TSPT. En effet, les symptômes de stress post-traumatique sont plus fréquemment rapportés chez les femmes, chez les personnes âgées, ainsi que chez les personnes avec un faible statut socio-économique (Geng et al., 2018 ; Yousuf et al., 2023). En outre, le TSPT représente également en lui-même un facteur de risque pour le développement d'autres problématiques psychopathologiques telles que les abus de substances (Dai et al., 2016 ; Vergunst et al., 2023). En effet, bien que la consommation de substances nocives et le TSPT soient fonctionnellement liés l'un à l'autre, plusieurs études mettent en exergue que le TSPT précède la consommation nocive de substances (Elman & Borsook, 2019 ; Vergunst et al., 2023).

Au travers de plusieurs études, l'exposition directe à des événements météorologiques extrêmes s'est également révélée être associée à une augmentation des abus de substances tels que l'usage nocif du tabac, de l'alcool, des drogues récréatives (par exemple, le cannabis, la cocaïne, l'héroïne, le LSD) et des médicaments délivrés sur ordonnance (par exemple, les opioïdes, les benzodiazépines, les barbituriques). Vergunst et al. (2023), ont ainsi proposé un modèle explicatif des processus articulant l'exposition aux effets du changement climatique et l'augmentation de la consommation de substances nocives. Selon ce dernier, l'exposition à des « stressseurs climatiques » tels que des événements météorologiques extrêmes va engendrer un ensemble de conséquences, notamment traumatiques, qui vont augmenter le risque d'abus substances dépendamment de la vulnérabilité individuelle et de la gravité de l'exposition (Vergunst et al., 2023). Dans la lignée des modèles classiques en psychologie, la consommation nocive de substances est ainsi appréhendée comme étant une stratégie de coping inadaptée, permettant de faire face aux stressseurs climatiques via ces conduites d'automédication (Alston, 2012 ; Taylor et al., 2010). Des études ont également mis en

lumière une augmentation importante des prévalences des troubles anxieux ainsi que des troubles de l'humeur auprès de populations exposées frontalement à des catastrophes climatiques telles que les inondations ou les feux de forêt ; Hrabok et al., 2020 ; Mulchandani et al., 2020 ; Rocque et al., 2021). Par le biais d'une approche longitudinale, Mulchandani et al. (2020) ont suivi une cohorte de 569 participants résidant en Angleterre durant les rudes inondations qui ont touché le pays en 2014 dans le but d'élucider la prévalence ainsi que l'évolution des niveaux d'anxiété et des symptômes dépressifs au cours des trois années suivant ces inondations. Les résultats démontrent que trois ans après, les niveaux d'anxiété et de symptômes dépressifs demeurent significativement plus élevés chez les individus directement affectés comparativement à la population générale (Mulchandani et al., 2020).

Par ailleurs, il est également fondamental de noter qu'une exposition chronique à des effets du changement climatique s'est également révélée être associée à un ensemble de conséquences délétères sur la santé mentale (Cianconi et al., 2020 ; Rocque et al., 2021 ; Rony & Alamgir, 2023 ; Woodland et al., 2023). Une exposition chronique à des températures élevées, par exemple, peut également avoir un impact négatif sur la santé mentale d'un individu en favorisant les fluctuations de l'humeur et en exacerbant les troubles anxieux et dépressifs (Angiulli et al., 2020 ; Chiddaycha & Wainipitapong, 2021 ; Cianconi et al., 2020). Une exposition prolongée à de la pollution atmosphérique s'est également révélée être associée à une augmentation de l'occurrence de troubles mentaux tels que le trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité (Bernardina Dalla et al., 2022), les démences comme Parkinson (Toro et al., 2019), mais également du risque suicidaire (Braithwaite et al., 2019).

Les conséquences indirectes

Les conséquences indirectes émergent des effets du changement climatique sur les structures sociales, économiques et alimentaires essentielles aux besoins fondamentaux. Ces

effets se manifestent notamment à travers des répercussions économiques et/ou des problèmes d'insécurité alimentaire, pourvoyeurs importants de problématiques de santé mentale (GIEC, 2023). La malnutrition et l'insécurité alimentaire ont ainsi été associées à divers problèmes de santé mentale tels que des troubles de la personnalité ou des troubles neurodéveloppementaux (Lund et al., 2018 ; Hock et al., 2018 ; Yan et al., 2018). En outre, des études réalisées auprès de populations d'agriculteurs subissant des répercussions économiques à la suite d'épisodes de sécheresse extrême ont mis en lumière une augmentation des cas de suicides (Carleton, 2017 ; Vins et al., 2015). Les études réalisées auprès de populations autochtones décrivent également une relation positive entre l'insécurité alimentaire (ou l'accès réduit aux aliments traditionnels) et la dégradation de la santé mentale (Middleton et al., 2020).

D'autres conséquences indirectes telles que l'augmentation des violences intercommunautaires consécutives aux migrations forcées sont aussi à considérer (Miles-Novelo & Anderson, 2019). Ces migrations climatiques ont été associées à une augmentation de l'agressivité intergroupe, engendrant ainsi plus de conflits armés pour l'accès aux ressources naturelles et aux moyens de subsistance (Anderson et Delisi, 2011 ; Miles-Novelo & Anderson, 2019). Un épisode de sécheresse extrême et prolongé, comme celui qui a touché la Somalie en 2011, a contribué à alimenter les tensions et les conflits armés entre les peuples, favorisant ainsi des déplacements massifs de population (Maystadt & Ecker, 2014). Des données du GIEC estiment que d'ici 2030, 42 % de la population mondiale vivra dans des pays où l'eau douce sera insuffisante pour l'agriculture, l'industrie et les usages domestiques, ce qui ouvrira inéluctablement la voie à des conflits sur la répartition des réserves d'eau (GIEC, 2023).

Ainsi, la question de l'impact du changement climatique sur la santé mentale ne peut être envisagée sans une perspective holistique, incluant notamment des considérations socio-économiques telles que l'accentuation des inégalités sociales entre les individus et entre les

nations (Diffenbaugh & Burke, 2019) ; politiques, à l’instar des enjeux de diplomatie climatique comme le « Pacte vert européen » (Treyer, 2023), ou juridiques avec l’essor d’une justice climatique qui offre des moyens de pression nouveaux sur les états et les entreprises (Chapman & Ahmed, 2021). Afin de proposer des leviers d’actions permettant d’adapter les systèmes de santé aux enjeux (notamment de santé mentale) posés par le changement climatique, l’Organisation mondiale de la santé (OMS, 2023) a récemment proposé un cadre opérationnel pour le développement de systèmes de santé à faibles émissions de carbone et résilients face au changement climatique (OMS, 2023). Les points clés de cette note sont présentés dans le Tableau 1.

- Insérer Tableau environ ici 1 -

Les conséquences vicariantes

Si les conséquences psychologiques directes et indirectes sont largement documentées, il n’en est pas de même pour les conséquences psychologiques indirectes. Cependant, depuis quelques années, un intérêt croissant est accordé aux répercussions psychologiques du changement climatique, chez des personnes n’ayant pas été directement confrontées à ces manifestations. Le niveau des conséquences indirectes recouvre ainsi un ensemble varié de réactions émotionnelles et psychoaffectives consécutives à la prise de conscience de la crise climatique. Plusieurs études ont ainsi pu révéler des pourcentages particulièrement élevés d’individus présentant un profil d’émotions extrêmement variées en lien avec la crise climatique, telles que la tristesse, la peur, l’anxiété, la colère ou la culpabilité (Coffey et al., 2021 ; Contreras et al., 2023 ; Hickman et al., 2021 ; Iniguez-Gallardo et al., 2021). Coffey et al (2021), dans une revue systématique de la littérature, ont répertorié plus d’une vingtaine de concepts ayant pour dénominateur commun de décrire ces réactions émotionnelles. Au sein de cette effervescence terminologique, un concept s’est imposé dans la littérature scientifique,

209 mais aussi dans l'opinion publique : l'anxiété climatique, aussi plus communément appelée
210 éco-anxiété dans le langage populaire.

211 **L'anxiété climatique**

212 **La naissance du vocable**

213 Le concept d'anxiété climatique est apparu pour la première fois en 1997, sous la
214 plume de Véronique Lapaige, psychiatre et chercheuse en santé publique, pour désigner un
215 type particulier d'angoisse que l'on peut ressentir devant la crise climatique et les menaces
216 qu'elle fait peser sur le vivant (pour une revue, voir Delahais, 2022). Bien qu'ayant posé les
217 fondations terminologiques, cette définition ne permettait pas encore de circonscrire la nature
218 de ce concept. Depuis, un ensemble hétérogène de définitions a été proposé dans la littérature.
219 Coffey et al. (2021) ont récemment dénombré plus d'une dizaine de propositions
220 terminologiques différentes de l'anxiété climatique. L'Association américaine de psychologie
221 (APA) définit quant à elle l'anxiété climatique comme étant « la peur chronique d'un
222 environnement condamné » (APA, 2017). L'existence d'une myriade de définitions distinctes
223 a longtemps maintenu « le flou » autour du concept d'anxiété climatique ; d'autant plus que,
224 jusqu'à très récemment, aucun instrument de mesure ne rendait possible son
225 opérationnalisation.

226 **Vers un premier modèle de mesure**

227 En 2020, un premier modèle de mesure de l'anxiété climatique fut proposé par
228 Clayton et Karazscia (2020). Selon ce modèle, l'anxiété climatique serait la résultante de deux
229 dimensions distinctes, bien qu'étroitement reliées. La première dimension, dite cognitivo-
230 émotionnelle, désigne la présence d'un ensemble de processus cognitifs et émotionnels
231 classiquement observés dans les troubles anxieux tels que la pensée négative future, les
232 difficultés de concentration, les ruminations, mais aussi des manifestations affectives telles

233 que des pleurs. La seconde dimension, dite fonctionnelle, recouvre quant à elle les
234 conséquences fonctionnelles quotidiennes découlant des processus susmentionnés, telles que
235 l'impact sur la capacité à socialiser ou à effectuer ses tâches professionnelles ou scolaires.
236 Cette deuxième composante revêt une importance fondamentale, car elle permet d'évaluer la
237 pertinence clinique de l'anxiété climatique en la mettant en perspective avec le niveau
238 d'impact fonctionnel sur le quotidien. En effet, les altérations du fonctionnement quotidien
239 sont classiquement appréhendées comme étant un indicateur fondamental permettant
240 d'identifier le moment où des processus psychologiques souvent adaptatifs peuvent devenir
241 une menace pour la santé mentale (pour une discussion, voir Billieux et al., 2015 ; McKnight
242 & Kashdan, 2009). Subséquemment, Clayton et Karazsia (2020) ont ainsi développé et validé
243 une échelle de mesure bidimensionnelle à 13 items, aujourd'hui largement répliquée à travers
244 le monde (Clayton & Karazsia, 2020 ; Innocenti et al., 2021 ; Larionow et al., 2022 ;
245 Mouguiama-Daouda et al., 2022 ; Wullenkord et al., 2021). Par la suite, d'autres échelles de
246 mesure à l'instar de l'échelle d'anxiété climatique de Hogg et al. (2021) et de l'échelle de
247 mesure de l'éco-anxiété (EMEA ; uniquement en langue française) de Jalin et al. (2025) ont
248 été développées. Ces échelles se distinguent de l'échelle d'anxiété climatique en ce compris
249 qu'elles englobent également l'anxiété liée à une multiplicité de facteurs environnementaux
250 qui ne sont pas nécessairement consécutifs au changement climatique, tels que la disparition
251 des écosystèmes et des espèces végétales et animales, la pollution massive à l'échelle
252 mondiale et la déforestation. Ainsi, ces échelles revêtent une pertinence particulière en
253 réinscrivant la crise climatique dans une crise multidimensionnelle. Cependant, il est
254 fondamental de relever que des résultats récents mettent en lumière une validité convergente
255 particulièrement importante entre l'échelle d'anxiété climatique et les échelles d'éco-anxiété
256 susmentionnées avec des corrélations entre les différentes sous-échelles qui vont de .50 à .73
257 pour les versions françaises (Jalin et al., 2025 ; Mathé et al., 2025). Ces résultats montrent

qu'indépendamment de leurs spécificités, ces deux échelles mesurent en grande partie le même phénomène. La validation de ces différents modèles de mesure a permis de considérablement améliorer la compréhension que l'on pouvait avoir de ces nouveaux concepts, en rendant compte notamment de la mise en perspective des convergences et divergences des modèles de mesures issus de ces différentes études.

Quelques données épidémiologiques

Si quelques études avaient déjà mis en lumière une forte prégnance des préoccupations relatives au changement climatique dans nos sociétés, l'hétérogénéité des méthodologies utilisées ainsi que l'absence de modèles de mesure empiriquement validés rendaient ces résultats difficilement lisibles et interprétables. Le développement de modèles de mesure valides de l'anxiété climatique a ainsi permis de clarifier certaines zones d'ombre, notamment relatives à sa prévalence ainsi qu'à sa nature adaptative.

Afin d'acquérir des données précises sur la prévalence de l'anxiété climatique dans la population générale, Clayton et Karazsia (2020) ont fondé leur approche sur l'usage de scores seuils traditionnellement utilisés dans les contextes cliniques d'évaluation de l'anxiété (Julian, 2011). En absence de score seuil empiriquement validé, les auteurs ont proposé de distinguer les participants qui présentaient un score moyen supérieur ou inférieur au point médian des deux sous-composantes de l'échelle d'anxiété climatique de Clayton et Karazsia (2020) — c.-à-d., cognitivo-émotionnelle et fonctionnelle. Ce faisant, les participants qui déclaraient expérimenter des manifestations cognitivo-émotionnelles ainsi que des conséquences fonctionnelles « plus que parfois » étaient considérés comme présentant une anxiété climatique élevée et ainsi cliniquement significative. Les auteurs ont constaté qu'environ 25 % de leur échantillon reportaient un niveau d'anxiété climatique engendrant un impact négatif sur leur fonctionnement quotidien. Bien que cette proposition de score ait permis des

avancées dans la compréhension des enjeux relatifs à la dimension adaptative de l'anxiété climatique (pour une discussion, voir Heeren & Asmundson, 2023), il est fondamental de relever ici que cette proposition de seuil est fondée sur un examen des moyennes de l'échantillon de validation, sans tenir compte des écarts-types et des normes de la population, et sans l'évaluation de la sensibilité et de la spécificité nécessaires à l'élaboration de seuils cliniques. Subséquemment, Cosh et al. (2024) ont récemment proposé un score seuil empiriquement validé auprès d'un échantillon de 900 jeunes de 16 à 25 ans. Cette étude visait principalement à tester la capacité prédictive de l'échelle d'anxiété climatique à détecter des symptômes de détresse clinique au sein de cet échantillon. Pour déterminer les scores seuils, des analyses des caractéristiques opérationnelles du récepteur (ROC) ont été effectuées. Il ressort de cette étude qu'un score de 23 à l'échelle d'anxiété climatique permet de détecter le plus spécifiquement et le plus sensiblement des symptômes cliniques sévères. Les auteurs suggèrent ainsi l'usage dans la pratique clinique d'un score seuil de 23 pour détecter les cas graves d'anxiété climatique (pour plus de détails, voir Cosh et al., 2024).

Il est cependant important de noter ici qu'à l'instar de l'étude de Clayton et Karazsia (2020), jusqu'à très récemment les études dans ce domaine ont été effectuées sur des échantillons provenant d'un sous-ensemble restreint des populations humaines, à savoir les sociétés occidentales, éduquées, industrialisées, riches et démocratiques — ce qu'on appelle en recherche, un problème d'échantillon WEIRD pour « White, Educated, Industrialized, & Democrats » (Henrich et al., 2010). En effet, bien que ces sociétés ne soient pas à l'abri, les ressources financières ainsi que la localisation géographique de l'Amérique du Nord et de l'Europe offrent une certaine protection par rapport aux conséquences extrêmes déjà vécues par l'Afrique, l'Asie du Sud-Est et les nations insulaires situées à basse altitude. Il est ainsi fondamental que la recherche dans ce domaine intègre la diversité des expériences et des représentations de la crise climatique. En utilisant la même méthode que Clayton et Karazsia

307 (2020) dans un plus large échantillon de 2 080 participants francophones (pays africains et
308 européens), Heeren et al. (2022) ont d'ailleurs aussi constaté des chiffres quelque peu
309 inférieurs, avec environ 12 % des répondants qui présentaient un niveau élevé d'anxiété
310 climatique associé à des conséquences fonctionnelles quotidiennes. Les auteurs ont par
311 ailleurs mis en lumière une absence de différences significatives sur les niveaux d'anxiété
312 climatique entre les participants africains et européens. Ces résultats corroborent avec un
313 ensemble d'autres études qui mettent en exergue des taux globalement similaires d'anxiété
314 climatique dans différents pays et différentes cultures (Clayton & Karazsia, 2020 ; Heeren et
315 al., 2022 ; Innocenti et al., 2021 ; Mouguiama-Daouda et al., 2022 ; Reyes et al., 2023 ;
316 Whitmarsh et al., 2022 ; Wullenkord et al., 2021). Une étude plus récente de Tam et al. (2023)
317 offre des résultats plus contrastés. Ces auteurs ont mené une étude transnationale sur l'anxiété
318 climatique auprès de 4000 participants issus de quatre des principaux émetteurs mondiaux
319 (Chine, Inde, Japon et États-Unis), auxquels ils ont soumis le modèle de mesure de l'anxiété
320 climatique de Clayton & Karazsia (2020). À ce jour, cette étude est la seule à avoir pu mettre
321 en lumière que l'échelle de mesure de l'anxiété climatique présentait à la fois une invariance
322 structurale et une invariance métrique ; suggérant ainsi que la structure du modèle ne variait
323 pas dans les quatre pays, et que donc l'anxiété climatique était conceptualisée de la même
324 manière dans les différentes populations. Cependant, en comparant les niveaux d'anxiété
325 climatique dans les quatre pays, les auteurs ont observé que la proportion d'individus
326 déclarant une anxiété climatique associée à des conséquences fonctionnelles significatives au
327 quotidien (plus souvent que « parfois ») était plus importante au sein des participants indiens
328 et chinois comparativement aux participants américains et japonais (voir figure 2). Dans le
329 même sens, une étude de Hickman et al. (2021), incluant des 10 000 jeunes (16-25 ans) de 10
330 pays différents (Australie, Brésil, Finlande, France, Inde, Nigeria, Philippines, Portugal,
331 Royaume-Uni et États-Unis ; 1000 participants par pays), a récemment montré qu'environ 60

332 % de l'échantillon s'est déclaré « très » ou « extrêmement » inquiets par rapport à la crise
 333 climatique ; tandis que 45 % ont déclaré des conséquences fonctionnelles au quotidien. À
 334 l'instar de l'étude de Tam et al. (2023), les pays rapportant le plus d'anxiété climatique sévère
 335 étaient l'Inde et le Nigeria, pays du Sud, déjà durement touchés par la crise climatique.

336 Malgré l'existence de certaines disparités entre les pays, ces études mettent en exergue
 337 des pourcentages significatifs d'individus qui, à l'échelle mondiale, expriment d'importantes
 338 inquiétudes concernant le changement climatique, qui impactent significativement leur
 339 quotidien. Cependant, si son existence est de plus en plus admise par la communauté
 340 scientifique, de nombreuses zones d'ombre relatives à la nature de l'anxiété climatique
 341 doivent encore être levées.

342 - Insérer Figure 2-

343 **Une réaction adaptative ou une menace pour la santé mentale ?**

344 L'anxiété a été traditionnellement abordée en psychologie comme une émotion qui se
 345 manifeste en réponse à une situation dangereuse, et qui aide ainsi les individus à se préparer à
 346 faire face à une menace, dont la probabilité d'occurrence demeure incertaine. En cela, cette
 347 émotion représente une réaction hautement adaptative qui, par le biais d'une cascade
 348 d'activations physiologique, cognitive et comportementale, permet notamment d'accroître la
 349 vigilance à l'égard des potentielles menaces et d'améliorer la capacité à les éviter ou à les
 350 affronter (Bateson et al., 2011 ; Gutiérrez-García et al., 2013 ; Nesse, 1998 ; Wieser & Keil,
 351 2020).

352 Ainsi, dans l'optique de tester la nature adaptative de l'anxiété climatique, des auteurs
 353 se sont intéressés aux relations qui l'unissent aux comportements pro-environnementaux
 354 visant la durabilité. Des résultats récents mettent en lumière une double facette de l'anxiété
 355 climatique. En effet, certaines études mettent en lumière des associations modérées à fortes

entre l'anxiété climatique et les comportements pro-environnementaux ; suggérant donc une fonction mobilisatrice et donc adaptative qui serait en phase avec les théories classiques de l'anxiété (Clayton & Karazsia, 2020 ; Whitmarsh et al., 2022 ; Wullenkord et al., 2021). Cependant, d'autres résultats montrent que l'anxiété climatique pourrait jouer un rôle opposé en entravant le déploiement des comportements pro-environnementaux (Ágoston et al., 2022 ; Albrecht, 2011 ; Heeren et al., 2022, Hogg et al., 2020). En effet, certaines études font état d'une corrélation négative ou d'une absence de corrélation entre l'anxiété climatique et les comportements pro-environnementaux. Ce phénomène a donné naissance au concept d'« écoparalysie », néologisme désignant cet état apparent d'immobilisme, qui inhibe le déploiement de comportements concrets d'adaptation et maintient les individus dans un état d'incertitude (Cianconi et al., 2023). Ágoston et al. (2022) suggèrent ainsi que cette « écoparalysie » serait la résultante du choc émotionnel soudain causé par la menace ainsi que par le dilemme cognitif lié à la multiplicité des modalités d'actions, souvent contradictoires. Cette « double facette » de l'anxiété climatique suggérée par ces résultats résonne activement avec des théories de l'anxiété. En effet, bien qu'elle serve essentiellement une fonction adaptative, dans certaines situations, une anxiété trop élevée peut cesser de jouer son rôle adaptatif originel et nuire à la performance ou conduire à des troubles psychopathologiques. Cette assertion repose sur la logique de la loi de Yerkes et Dodson, aussi connue sous le nom de « théorie du U inversé », qui suggère que des niveaux trop élevés ou trop faibles d'anxiété ne seraient pas adaptatifs (Mellifont et al., 2016), et qu'il existe donc une zone au sein de laquelle le niveau d'anxiété ne serait pas préjudiciable aux performances, mais aussi à l'adaptation (Duncan et al., 2016 ; Hardy & Hutchinson, 2007 ; Schmidt et al., 2020). Des chercheurs se sont demandé si cette « écoparalysie » ne serait pas tributaire du niveau d'anxiété climatique (Heeren et al., 2022). Des résultats allant dans le sens de cette hypothèse ont été mis en exergue par Heeren et al. (2022). En effet, cette étude montre que les personnes

qui présentent des scores élevés d'anxiété climatique affichent des corrélations significativement plus faibles avec les comportements pro-environnementaux que les individus avec des niveaux plus faibles ; suggérant ainsi que l'association entre l'anxiété climatique et les comportements pro-environnementaux pourrait dépendre du niveau d'anxiété climatique qui entraverait le déploiement de mesures d'adaptation si trop élevé et, inversement, contribuerait à les favoriser lorsqu'il est à un niveau modéré (Della Libera et al., 2024 ; Heeren et al., 2022). Ces éléments confortent ainsi l'idée selon laquelle il existerait une zone « optimale » au sein de laquelle le niveau d'anxiété climatique ne serait pas préjudiciable à la santé mentale et aux comportements d'adaptation (Heeren & Asmundson, 2023). Il incombe ainsi à la recherche scientifique d'identifier précisément cette zone et de mettre en lumière les variables qui pourraient expliquer la bascule vers des niveaux d'anxiété climatique trop élevés.

L'urgence de la crise climatique et la nécessité de réduire collectivement notre empreinte carbone, tout en n'altérant pas la santé mentale des individus, confèrent à ces questions une importance fondamentale. En creux, comment mobiliser grâce à l'anxiété climatique sans créer de souffrance ? Bien évidemment, ces questions ne sont pas sans conséquences éthiques, voir morales (pour une discussion, voir Gauld et al., 2024), mais la clarification de ces enjeux pourrait s'avérer décisive, notamment dans la mise en œuvre de stratégies collectives visant à protéger le bien-être psychologique des individus tout en favorisant le déploiement de comportements plus « éco-responsables ».

Quelles sont les variables impliquées dans le développement de l'anxiété climatique ?

Du rôle de l'âge et du genre

Certaines études ont pu circonscrire des variables qui pourraient représenter des facteurs favorisant le développement ou le maintien de l'anxiété climatique. Parmi elles, l'âge

et le genre ont régulièrement été cités dans plusieurs recherches (Clayton & Karazsia, 2020 ; Hickman et al., 2021 ; Mouguiama-Daouda et al., 2022 ; Whitmarsh et al., 2022). En effet, ces différents résultats suggèrent que les jeunes et les femmes seraient plus enclins à présenter des scores élevés d'anxiété climatique. En effet, il ressort de plusieurs études que les jeunes générations seraient particulièrement sensibles aux enjeux climatiques, et donc plus enclins à développer des inquiétudes face à la menace que représente cette crise qui impactera considérablement leur avenir (Heeren et al., 2022 ; Hickman et al., 2021 ; Whitmarsh et al., 2022), pouvant d'ailleurs les pousser à des idéations suicidaires (p. ex., Lerolle et al., 2024).

Dans une très large étude menée auprès de plus de 10 000 jeunes (16-25 ans) de 10 pays différents, Hickman et al. (2020) ont pu montrer qu'environ 60 % d'entre eux se déclaraient très ou extrêmement inquiets par rapport à la crise climatique, tandis que 40 % déclaraient que ces préoccupations engendraient des conséquences fonctionnelles au quotidien. Il ressort de cette étude que cette anxiété chez les jeunes générations serait alimentée par le fait que ces derniers considèrent que leur avenir est directement mis en péril, notamment par l'inaction des forces politiques. En effet, dans cette même étude, 75 % des répondants considéraient le futur comme étant effrayant, 57 % que l'humanité était condamnée et 55 % que la sécurité de leur famille se verrait menacée (Hickman et al., 2021). La crise climatique pose en effet une question d'inégalité intergénérationnelle dans la responsabilité, mais également dans l'exposition aux effets du changement climatique. Cette inégalité intergénérationnelle a conduit à la naissance du concept de « justice climatique intergénérationnelle », faisant référence à un principe éthique qui vise à assurer l'équité et la responsabilité entre les différentes générations en ce qui concerne les impacts du changement climatique (Hayward et al., 2022). Ce principe implique de reconnaître que les actions des générations passées entraînent des conséquences sur les générations présentes et futures en matière de climat, et que des efforts doivent être déployés pour garantir que les droits et les

intérêts des générations actuelles et futures soient pris en compte de manière juste et équitable dans les décisions qui affectent l'environnement et le climat (Diffenbaugh & Burke, 2019 ; Hayward et al., 2022 ; Thiery et al., 2021).

Pour ce qui relève du genre, les résultats se révèlent être plus contrastés. En effet, si certains résultats révèlent que, comparativement aux hommes, les femmes présentent des scores significativement plus élevés d'anxiété climatique (Heeren et al., 2022) ; d'autres études mettent en exergue une absence de lien entre le genre et l'anxiété climatique, dans ces acceptions cognitivo-émotionnelle et fonctionnelle (Whitmarsh et al., 2022). On peut néanmoins se demander si l'effet du genre mis en lumière dans certaines études ne serait pas tributaire des différences psycho-émotionnelles qui distinguent les hommes et les femmes. En effet, des recherches antérieures ont mis en évidence des différences entre les sexes en matière d'intelligence émotionnelle, en particulier une plus grande capacité des femmes à identifier et à exprimer leurs émotions (Meshkat et Nejati, 2017). On peut ainsi faire l'hypothèse que les femmes seraient tout simplement plus aptes à décrypter et à exprimer leurs ressentiments et leurs émotions face au changement climatique. D'aucuns penseront aussi que les femmes sont encore, dans de nombreux pays, plus impliquées dans les tâches du quotidien que les hommes, les amenant à davantage être exposées aux enjeux liés de transition, tels que la question des choix alimentaires, de la gestion et à l'accès aux ressources en eau potable ou encore à l'utilisation de bouteilles et d'emballages réutilisables au sein des familles (p. ex., Thomas, Poortinga, & Sautkina, 2016). D'autre part, ces données sont aussi en phase avec tout un corpus scientifique d'études mettant en exergue tant des indicateurs de risque que de prévalence plus élevés chez les femmes que les hommes en matière de troubles anxieux (McLean et al., 2011).

L'expérience perçue du changement climatique

Au travers de plusieurs études, l'expérience perçue du changement climatique s'est aussi révélée être une des variables les plus étroitement associées à l'anxiété climatique. En effet, les personnes ayant été directement confrontées aux manifestations du changement climatique telles que les événements météorologiques extrêmes sont plus enclines à présenter des scores élevés d'anxiété climatique (Clayton & Karazsia, 2020 ; Heeren et al., 2022 ; Higginbotham et al., 2014). Les effets du changement climatique sont souvent perçus comme psychologiquement distants, c'est-à-dire comme un ensemble d'événements incertains susceptibles de se produire dans un avenir lointain, ayant un impact sur des lieux éloignés et affectant des personnes différentes de soi (Maiella et al., 2020). De ce fait, l'exposition à des événements météorologiques extrêmes impacte la représentation que les individus ont du réchauffement climatique, en le faisant apparaître comme plus certain et plus proche dans le temps et moins distant (Keller et al., 2022 ; Maiella et al., 2020 ; McDonald et al., 2015).

Le rapport à la nature

Par ailleurs, le rapport que les individus entretiennent avec l'environnement ainsi que les représentations qui en découlent semblent également revêtir un rôle important dans le vécu psychologique et émotionnel de la crise climatique. En effet, des concepts tels que l'identité environnementale (Clayton, 2003) ou le sentiment de connexion à la nature (Mayer & Frantz, 2004), qui désignent respectivement un sentiment d'identification cognitive et émotionnelle à la nature et la perception subjective du degré de connexité qui unit un individu à la nature, ont régulièrement été associés à l'anxiété climatique (Gao et al., 2021 ; Mouguiama-Daouda et al., 2022). Ces variables ont montré des effets positifs sur la santé mentale, tels qu'une amélioration du bien-être, mais également une diminution de la dépression, de l'anxiété et du stress (Bakir-Demir et al., 2021 ; Capaldi et al., 2014 ; Thomson & Roach, 2023). Cependant, d'autres résultats suggèrent que dans le contexte de crise climatique aiguë, ces variables peuvent être associées à une détérioration de la santé mentale (Dean & Green, 2018 ; Curll et

al., 2022). Dans ce sens, Whitmarsh et al. (2023) ont montré que le sentiment de connexion à la nature était un prédicteur significatif de l'anxiété climatique, dans ses acceptions cognitivo-émotionnelle et fonctionnelle. Des études ont en effet pu montrer que les enfants et les adolescents dont le bien-être, la spiritualité et la culture sont intimement liés à la terre sur laquelle ils vivent seront plus enclins à développer des conséquences psychologiques du changement climatique telles que l'anxiété climatique. En effet, en menaçant directement les lieux de vie et en engendrant la perte de lieux culturellement importants, la crise climatique représente un véritable écueil pour l'identité, les valeurs ainsi que pour l'héritage culturel des peuples (Fresque-Baxter & Armitage, 2012). Les recherches et les pratiques futures devraient examiner plus précisément les contextes et les caractéristiques individuelles qui permettent à ces variables de jouer un rôle « protecteur », ce qui en font un facteur facilitant le développement ou le maintien de l'anxiété climatique.

Quels liens avec les processus clés de l'anxiété ? Du rôle de l'intolérance à l'incertitude et des inquiétudes

Bien que des incertitudes demeurent encore concernant la spécificité de l'anxiété climatique, des études récentes ont pu offrir de premières indications qui mettent en lumière des associations faibles à modérées entre l'anxiété climatique et l'anxiété générale (Whitmarsh et al., 2022 ; Wullenkord et al., 2021). D'autres études ont suggéré des associations potentiellement prédictives entre les deux composantes de l'anxiété climatique et des mécanismes clés de l'anxiété tels que l'intolérance à l'incertitude et les inquiétudes générales (Goldwert et al., 2024 ; Heeren et al., 2023). Pour ce qui relève de l'intolérance à l'incertitude, ce concept a été défini comme « une prédisposition à réagir négativement à une situation ou un événement incertain, indépendamment de sa probabilité d'occurrence et de ses conséquences » (Gu et al., 2020 ; Mouguiama et al., 2023 ; Rosser, 2019). De nombreux

modèles en psychopathologie lui confèrent un rôle primordial dans le développement des inquiétudes et donc de l'anxiété (Bottesi et al., 2016 ; Grupe & Nitschke, 2013). Récemment, des auteurs ont ainsi questionné le rôle que pouvait jouer cette aversion pour l'incertain dans le contexte de la menace climatique. En effet, bien que la réalité du changement climatique ne souffre plus d'aucune contestation, de grandes incertitudes demeurent quant aux projections (Adler & Hirsch Hadorn, 2014 ; Clayton & Karazsia, 2020 ; Ho & Budescu, 2019 ; Latif, 2011). La menace posée par le changement climatique se caractérise notamment par un ensemble de facteurs d'incertitude qui complexifient la précision des projections scientifiques ainsi que la communication (Clayton & Karazsia, 2020 ; Hickman et al., 2021 ; Morton et al., 2011). Ces pourvoyeurs d'incertitudes découlent notamment du fait que les modélisations scientifiques fondent leurs prédictions sur la base de facteurs anthropiques tels que les émissions de gaz à effet de serre, qui sont par nature hautement imprévisibles et potentiellement dépendants des progrès socio-économiques et technologiques dans les années à venir (Latif, 2011). Ces différents éléments ont conduit des auteurs à suggérer que la difficulté à faire face à cette incertitude pourrait jouer un rôle important dans les réactions psychologiques et comportementales face à la crise climatique (Goldwert et al., 2024 ; Coffey et al., 2021 ; Pihkala, 2020). Bien que devant être approfondis, de premiers résultats suggèrent que les personnes hautement intolérantes à l'incertitude peuvent éprouver une plus grande détresse en réponse à des informations potentiellement menaçantes sur le changement climatique, mais que cette aversion pour l'incertain peut également favoriser l'adoption de comportements pro-environnementaux visant la réduction de cette incertitude, et ce afin de réduire le risque d'occurrence de la menace anticipée (Cheng, 2023 ; Goldwert et al., 2024). Les thérapies cognitivo-comportementales possèdent un éventail particulièrement riche d'interventions cliniques qui visent à cibler et à réduire l'intolérance à l'incertitude et qui ont été largement éprouvées dans de nombreux troubles anxieux à l'instar du trouble anxieux

528 généralisé. Ces interventions visent à 1) informer et outiller les patients sur les relations entre
 529 l'incertitude et les inquiétudes et sur les réactions communément mises en œuvre pour faire
 530 face à cette incertitude (comme l'évitement comportemental) 2) à les aider à identifier et à
 531 déconstruire les croyances qu'ils mettent en œuvre pour éviter de se confronter à l'incertitude
 532 et qui accentuent cette intolérance sur le long terme par le biais de techniques de
 533 restructuration cognitive 3) ainsi qu'à les confronter graduellement à des situations
 534 incertaines, par le biais de pensées prospectives, puis par des expositions in vivo (pour une
 535 discussion, voir Wahlund et al., 2020). Ces interventions hautement éprouvées dans la prise
 536 en charge des troubles anxieux pourraient être adaptées aux spécificités de l'anxiété
 537 climatique. Au niveau groupal, des thérapies collectives telles que « Making Friends with
 538 Uncertainty », développée par Mofrad et al. (2020) pourraient également être adaptées à la
 539 prise en charge des groupes de personnes présentant des niveaux problématiques d'anxiété
 540 climatique. Cette intervention vise à aider des groupes de patients à établir une relation plus
 541 sereine avec l'incertitude par le biais de séances de psychoéducation et d'expositions
 542 collectives (pour plus de détails, voir Mofrad et al., 2020).

543 **Perspectives thérapeutiques à l'égard de l'anxiété climatique**

544 Il n'existe à l'heure actuelle aucune intégration théorique permettant l'élaboration d'un
 545 modèle d'intervention unifié (Baudon & Jachens, 2021). Néanmoins, des auteurs ont
 546 récemment élaboré des propositions d'intervention psychosociale dans la crise climatique
 547 inspirées du cadre heuristique de Bronfenbrenner (1979) incluant : le microsystème (l'individu
 548 et son environnement immédiat) ; le mésosystème (groupes de pairs et communautés) ;
 549 l'exosystème (institutions, les médias et les autorités locales) et le macrosystème (politiques,
 550 lois et structures sociales globales ; Crandon et al., 2022 ; Xue et al., 2024). Un résumé de
 551 l'approche de Bronfenbrenner appliquée à la crise climatique est proposé dans le Tableau 2.

Les auteurs proposent ainsi des modalités d'intervention entraînant des répercussions cliniques qui répondent spécifiquement aux enjeux des différents niveaux susmentionnés (Crandon et al., 2022 ; Xue et al., 2024, pour une synthèse en français, voir Della Libera, 2024). Ces interventions doivent permettre de répondre à l'enjeu fondamental qui est d'aider les patients à maintenir leur anxiété climatique dans cette zone optimale qui permet de concilier à la fois une mise en mouvement vers des comportements d'atténuation, mais qui préserve également la santé mentale.

Par ailleurs, il est également fondamental de penser la question de la résilience de nos systèmes de santé mentale. C'est dans cette optique que l'OMS a récemment produit une note d'orientation dans laquelle elle exhorte les pays à intégrer les considérations climatiques dans les programmes de santé mentale et à combler l'important déficit de financement dans le domaine de la santé mentale et du soutien psychosocial (OMS, 2023). Il est du ressort de la recherche en psychologie de fournir des axes d'accompagnement clinique permettant d'offrir un cadre d'accueil pour les personnes confrontées à ces nouvelles difficultés.

Le microsystème

Les interventions et les perspectives au niveau du microsystème visent ainsi principalement à cibler les mécanismes qui, à un niveau individuel, peuvent permettre d'atténuer l'anxiété vis-à-vis de la crise climatique. Dans ce sens, Della Libera et al. (2024) suggèrent trois pistes d'accompagnement inspirées par des modèles classiques d'interventions empiriquement validés telles que la thérapie centrée sur les émotions (Greenberg & Goldman, 2019), la thérapie d'acceptation et d'engagement (Hayes et al., 2006) ou la thérapie basée sur l'espoir (Snyder, 2000) : la validation de l'expérience émotionnelle, l'engagement d'une forme constructive d'espoir et l'encouragement de l'action.

576 *Valider l'expérience émotionnelle liée à la menace climatique*

577 Comme abordé ci-dessus, la prise de conscience de la menace climatique peut
 578 déclencher un ensemble varié d'émotions telles que l'anxiété, la colère, la culpabilité ou la
 579 tristesse. Sur le plan clinique, la validation de cette expérience émotionnelle représente
 580 certainement l'une des premières voies d'accompagnement de l'anxiété climatique. En effet,
 581 comme étayé par Della Libera et al. (2024), valider l'anxiété qu'on peut ressentir face à la
 582 crise climatique consiste à reconnaître que celle-ci, bien que désagréable, représente une
 583 réaction normale (c.-à-d., il est normal de ressentir de l'anxiété à l'égard de cette situation),
 584 adaptative (c.-à-d., cette anxiété motive une réaction) et tolérable (c.-à-d., il est possible de
 585 vivre avec). En effet, cette anxiété peut être renforcée par une invalidation du milieu social au
 586 sein duquel elle émerge, par le biais de propos tels que « *Tu en fais trop, l'homme a toujours*
 587 *su trouver des solutions* ». Ainsi, sur le plan psychologique, cette validation a donc pour
 588 objectif de favoriser l'acceptation de ces émotions, mais aussi de les faire évaluer comme
 589 étant le signal d'un fonctionnement sain et non d'une anomalie ou d'un trouble
 590 psychopathologique. En plus de constituer une stratégie de régulation émotionnelle dont
 591 l'efficacité a été éprouvée (Webb et al., 2012), l'acceptation des émotions permet de prendre
 592 le temps nécessaire pour appréhender la situation dans sa complexité et d'adapter en
 593 conscience la réponse que l'on souhaite y apporter (Della Libera et al., 2024).

594 *Engager une forme constructive d'espoir*

595 L'espoir représente une cible clinique fondamentale dans la prise en charge des
 596 individus présentant des niveaux élevés d'anxiété climatique, notamment. Il convient à ce
 597 niveau de distinguer deux formes d'espoir : un « faux espoir » basé sur le déni, et un espoir «
 598 constructif » (Della Libera et al., 2024 ; Ojala, 2013). Le « faux espoir » se caractérise par une
 599 représentation biaisée de la réalité ainsi que par un optimiste irréaliste qui conduit les

600 individus à projeter dans le futur des buts irréalistes. Il peut être assimilé à un vœu pieux selon
 601 lequel le changement climatique ne sont pas graves ou que quelqu'un ou quelque chose d'autre
 602 résoudra le problème. Des recherches antérieures suggèrent que les évaluations constructives
 603 de l'espoir (c.-à-d. rester optimiste quant à la capacité humaine à faire face au changement
 604 climatique) sont positivement liées aux comportements pro-environnementaux, tandis que le
 605 sentiment de « faux espoir » (c.-à-d. rester optimiste quant au fait que le changement
 606 climatique s'arrangera de lui-même) est négativement lié aux comportements pro-
 607 environnementaux (Ojala, 2012). En accord avec ces postulats, engager une forme
 608 constructive d'espoir conduit à substituer des buts irréalistes à des buts concrets et
 609 atteignables. Ainsi, dans le cadre d'un travail clinique, un travail sur l'espoir aura pour but
 610 d'aider les patients à établir plus clairement des objectifs raisonnables à atteindre, à identifier
 611 des voies pour les atteindre, et à mobiliser l'énergie nécessaire à la poursuite de ces objectifs
 612 (Magyar-Moe & Lopez, 2015). L'espoir constructif résulte ainsi d'une démarche active
 613 visant à faire émerger l'ensemble des buts envisageables et désirables pour l'individu.
 614 Plusieurs études ont pu mettre en évidence que l'espoir constructif était associé à plus
 615 d'actions pro-environnementales (Maartensson & Loi, 2022 ; Ojala, 2012), mais également
 616 pro-sociales (Schornick et al., 2023). De ce fait, des interventions cliniques visant à aider les
 617 anxieux climatiques à envisager des futurs enviables et permettant de se projeter dans des
 618 objectifs réalistes et souhaitables pourraient être la clé.

619 ***Encourager l'action***

620 Comme précédemment évoqué, l'élaboration de buts désirables et de voies pour les
 621 atteindre favorise l'émergence de l'espoir. Cependant, cet espoir ne peut être suscité ou
 622 envisagé sans aucune forme d'action. Sur le plan psychologique, l'action permet d'alimenter
 623 l'espoir, mais également de renforcer le sentiment d'efficacité. De plus, engagée de façon
 624 collective, l'action permet également de renforcer la cohésion et le support social, deux

pourvoyeurs importants de résilience individuelle et collective (Feldman, 2020). Pour que l'action réponde à ses fonctions psychologiques sans mener à l'épuisement, nous suggérons la nécessité d'être attentif à ce que celle-ci soit (1) en lien avec les valeurs personnelles, (2) perçue comme faisable compte tenu de la situation individuelle de chacun, et (3) perçue comme efficace compte tenu d'objectifs réalistes à son égard. L'activisme climatique, par exemple, s'est particulièrement développé ces dernières années, avec l'émergence de groupes très médiatisés tels que *Fridays for Future* et *Extinction Rebellion*. Nombre de ces groupes sont inspirés et dirigés par des jeunes. Des études récentes suggèrent que ce type d'activisme est efficace pour renforcer l'espoir, mais également pour réduire l'anxiété et le désespoir (Feldman & Hart, 2016 ; Kleres & Wettergren, 2017).

Le mésosystème

Pour ce qui relève des perspectives au niveau du mésosystème, elles visent à dépasser le niveau individuel en agissant au niveau des relations avec les parents, les groupes de pairs ou de l'identité communautaire. En effet, la façon dont les parents et les enfants vivent, apprennent, réagissent et discutent des facteurs de stress liés au changement climatique, crée une myriade de voies potentielles pour la transmission d'une anxiété climatique problématique. Les parents devraient pouvoir être orientés vers les ressources disponibles (psychologues spécialisés, centres de soins, groupes de parole) qui peuvent leur transmettre des outils pouvant les aider à interagir avec leurs enfants d'une manière adaptée à leur développement (Sanson et al., 2022). Par ailleurs, la relation avec les groupes de pairs peut également revêtir une importance fondamentale dans la gestion de l'anxiété ressentie vis-à-vis de la crise climatique. En effet, l'adolescence notamment est une période durant laquelle l'influence des pairs dépasse celle des parents. Aussi, on sait désormais que la validation, le soutien et l'approbation dans les relations avec les pairs peuvent permettre d'atténuer l'anxiété chez les adolescents (Aune et al., 2021). Dans le cadre de la crise climatique, Mandavia &

Bonanno (2019) ont démontré que le soutien social, des groupes de pairs notamment, renforce la résilience et atténue l'anxiété consécutive à un stressor climatique important. Cependant, les groupes de pairs peuvent également représenter des instigateurs importants d'anxiété climatique. Stevenson et al. (2019) ont mis en exergue que la fréquence des discussions concernant la crise climatique au sein d'un groupe de pairs représentait un prédicteur important d'anxiété climatique. Il est ainsi fondamental pour les parents de permettre à leurs enfants d'investir ces groupes de pairs qui leur offriront un soutien social important, tout en veillant à ce que ces dynamiques restent constructives et bénéfiques pour les enfants. Au niveau du mésosystème, tout l'enjeu du travail clinique sera d'aider les individus à conscientiser les effets que peuvent avoir leur groupe d'appartenance sur leur vécu émotionnel de la crise climatique. Il s'agira pour le clinicien d'encourager l'engagement au sein des groupes de pairs, mais aussi dans certains cas de pouvoir soutenir et accompagner la volonté de prendre temporairement de la distance avec ces groupes en cas d'épuisement ou de phases de désespoir importantes (pour une discussion, voir Bird et al., 2024).

L'exosystème

Au niveau de l'exosystème, les perspectives suivantes visent à la mise en place d'initiatives au niveau des institutions pédagogiques et médiatiques susceptibles d'influencer les réactions émotionnelles telles que l'anxiété climatique chez les jeunes générations. Les lieux de savoirs tels que les écoles ou les universités doivent pouvoir soutenir l'engagement des jeunes générations dans l'atténuation du changement climatique. La faible attention portée à la crise climatique dans les programmes scolaires de nombreux pays engendre un manque d'informations sur les moyens concrets d'atténuer les effets du changement climatique, ce qui limite également la capacité des jeunes à gérer leur anxiété par l'action (Lee et al., 2020 ; Monroe et al., 2019 ; Taber & Taylor, 2009).

Par ailleurs, les institutions médiatiques ont également une responsabilité cruciale dans l'accès aux contenus informatifs relatifs à la crise climatique ainsi qu'aux enjeux de durabilité. En permettant l'accès à des ressources éducatives et en permettant la mise en relation avec des pairs partageant les mêmes valeurs, les réseaux sociaux peuvent offrir un moyen aux jeunes générations d'atténuer leur anxiété climatique et de réduire le risque de bascule vers une forme inadaptée (Taber & Taylor, 2009). Cependant, bien que pouvant revêtir des aspects positifs, il est important de noter que la surabondance d'informations en ligne, ainsi que l'exposition sans filtre à des contenus sensationnalistes, des actualités alarmantes et des images de catastrophes environnementales, peuvent susciter ou alimenter une anxiété climatique ainsi qu'un sentiment d'impuissance (Gislason et al., 2021 ; Shao & Yu, 2023). Il serait donc bénéfique de présenter des messages médiatiques plus équilibrés, intégrant de l'espoir et des actions concrètes, pour favoriser l'autonomisation et le bien-être des jeunes. Dans le cadre d'une prise en charge thérapeutique de l'anxiété climatique, un axe de travail serait d'entraîner les individus à se désengager des contenus négatifs et non constructifs liés à la crise climatique (appel à la peur, catastrophisme). En effet, des résultats récents (voir Whitmarsh et al., 2022) ont pu mettre en lumière que la tendance à rechercher fréquemment des informations relatives à la crise climatique contribuait au développement et au maintien de l'anxiété climatique. Si la nécessité de s'informer et de prendre conscience de l'urgence climatique est sans équivoque, il est fondamental que les individus apprennent à orienter leur attention vers des sources d'informations constructives, qui concilient prise de conscience de l'écueil climatique et pistes concrètes pour atténuer la menace, mais également pour s'adapter aux conséquences d'ores et déjà irréversibles (van Valkengoed & Steg, 2019 ; Whitmarsh et al., 2022 ; Zhao et al., 2018).

Le macrosystème

Les perspectives macrosystémiques portent sur les initiatives politiques et économiques au niveau national ou régional, visant à réduire les impacts psychologiques sur les populations les plus vulnérables. En Éthiopie, par exemple, une intervention auprès de participants locaux visant à renforcer les capacités de résilience des communautés pastorales confrontées à des sécheresses de plus en plus sévères a été mise en œuvre. Cette intervention à visée holistique comprenait notamment la création de groupes d'action collective et l'amélioration de l'alphabétisation ainsi que des composantes macroéconomiques comme la promotion des microentreprises et la distribution de subventions de donateurs pour le commerce du bétail. Les évaluations à la suite de l'intervention ont montré qu'après une grande sécheresse, les participants ayant bénéficié de l'intervention ont obtenu des scores indiquant une meilleure capacité à se remettre d'une crise ainsi qu'une plus grande confiance en l'avenir (Coppock et al., 2011).

Ces quatre niveaux d'intervention, inspirés par la théorie écologique de Bronfenbrenner et appliqués à la crise climatique, mettent en exergue la nécessité d'appréhender ces enjeux sous le prisme d'une perspective holistique, intégrant des leviers d'action à la fois individuels et collectifs.

- Insérer Table 2 -

Conclusion et perspectives

Comparativement aux conséquences sur la santé physique, les conséquences psychologiques du changement climatique ont longtemps été éludées par la recherche. Cependant, depuis plusieurs années, les scientifiques se sont intéressés de plus près à ce niveau d'impact, et force est de constater que ce champ de recherche connaît une expansion importante. En effet, des avancées importantes ont été faites dans un domaine qui a longtemps

été caractérisé par une faible qualité de la recherche, un manque de preuves empiriques ainsi qu'une absence d'intégration théorique (Heeren & Asmundson, 2023). D'abord, une des progressions majeures réside dans l'existence de modèles de mesure empiriquement validés de l'anxiété climatique qui a rendu possible, d'une part, la comparaison entre les différentes études, et d'autre part, des avancées dans la compréhension que l'on peut avoir des processus psychologiques qui lui sont associés. Ensuite, ces différents modèles de mesure ont permis de rendre disponibles des outils de mesure pour le milieu clinique. En effet, bien que l'anxiété climatique ne soit pas pathologique, des données suggèrent, comme étayées ci-dessus, que certains individus peuvent éprouver une détresse qui nuit à leur fonctionnement psychosocial et interfère avec leur vie quotidienne. Ces outils de mesure ont ainsi permis de cibler les personnes pour lesquelles une prise en charge thérapeutique pourrait être nécessaire.

En effet, étant donné l'urgence de contribuer à réduire notre empreinte carbone et de nous adapter aux changements en cours, ces avancées seront fondamentales pour les autorités gouvernementales et les professionnels de la santé dans l'optique de mettre en œuvre les stratégies visant à concilier la protection, le bien-être psychologique des populations et les déploiements des comportements pro-environnementaux, un enjeu presque philosophique, mais d'importance tant clinique que civilisationnelle (Gauld et al., 2024).

Les crises climatiques et écologiques que nous traversons s'inscrivent dans un contexte civilisationnel plus général qui surplombe les différentes réflexions sus-évoquées. En effet, un ensemble divers d'indicateurs, certes écologiques, mais également géopolitiques, économiques et technologiques convergent pour attester d'une bascule de notre civilisation vers un état d'instabilité prolongée, qui se traduit par une multiplication de crises distinctes, bien qu'interconnectées et qui se renforcent mutuellement (Dinan et al., 2024 ; Henig & Knight, 2023 ; Kałwak et al., 2024). Ces différentes observations ont récemment donné

naissance aux concepts de « permacrise » et de « polycrise » (pour une discussion, voir Katsikas et al., 2025). L'une des caractéristiques centrales de ces différentes crises est l'incertitude et l'instabilité dans lesquelles elles plongent les sociétés et les individus. En effet, comme analysé par O'Regan (2023), ces crises que nous traversons (p. ex., urgence climatique, recul de la démocratie, inflation galopante, la flambée des coûts de l'énergie) engendrent des insécurités existentielles qui vont exacerber les problématiques de santé mentale. Comme récemment suggéré par Kalwak et al. (2025), ces crises interconnectées peuvent engendrer, chez les individus, un stress et un fardeau cumulatifs qui viendront mettre en tension des services de santé mentale, déjà fragilisés et sous tension par ailleurs. De ce fait, il nous semble fondamental de mettre la crise climatique en résonance avec ce contexte global qui appelle urgemment des réflexions et des réponses coordonnées et systémiques.

759

Note de bas de page

760

ⁱ De nombreux débats persistent sur la terminologie à utiliser dans l'écriture scientifique à l'égard des enjeux climatiques et de transition écologique. Doit-on préférer dérèglement climatique, réchauffement climatique, changement climatique, chaos climatique, ou encore effondrement climatique, comme le suggère certains mouvements sociaux écologistes internationaux, tels qu'*Extinction Rebellion*. Dans le présent document, nous avons fait le choix de nous aligner avec la terminologie recommandée par le GIEC (2018) et de préférer l'expression « changement climatique » (dans sa forme singulière). Notons que la Convention-cadre des Nations Unies sur le climat, dans laquelle s'inscrivent les activités du GIEC (2018), établit une distinction entre le changement climatique et les changements climatiques, définissant le changement climatique comme « *une variation de l'état du climat décelables par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus* », alors que les changements climatiques réfèrent à « *des processus internes naturels ou à des forçages externes, notamment les modulations des cycles solaires ou les éruptions volcaniques* ». Notons que nous utiliserons aussi occasionnellement l'expression réchauffement climatique dans son sens strict, et ce tel que recommandé par le GIEC (2018), c'est-à-dire de hausse de la température moyenne estimée à la surface du globe au cours d'une période de 30 ans ou de la période de 30 ans centrée sur une année ou une décennie donnée, exprimée par rapport aux niveaux préindustriels (sauf indication contraire). Toute personne intéressée par davantage d'information et de précisions sur ces définitions et nuances est invitée à consulter version francophone du glossaire développé par le GIEC (2018).

761

762 **Remerciements**

763 Cette recherche a reçu le soutien de l'Agence nationale des bourses et stages du Gabon
764 attribué à Camille Mouguiama Daouda. La rédaction de cet article a également reçu le
765 soutien du Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS attribué au Pr. Alexandre Heeren.

766

767 Les auteurs remercient Clara Della Libera, Doris Lacassagne et Nathalie Castaigne pour
768 leurs commentaires et lectures attentives d'une version antérieure du présent manuscrit.

769

770

771 **Liens d'intérêt**

772 Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet
773 article.

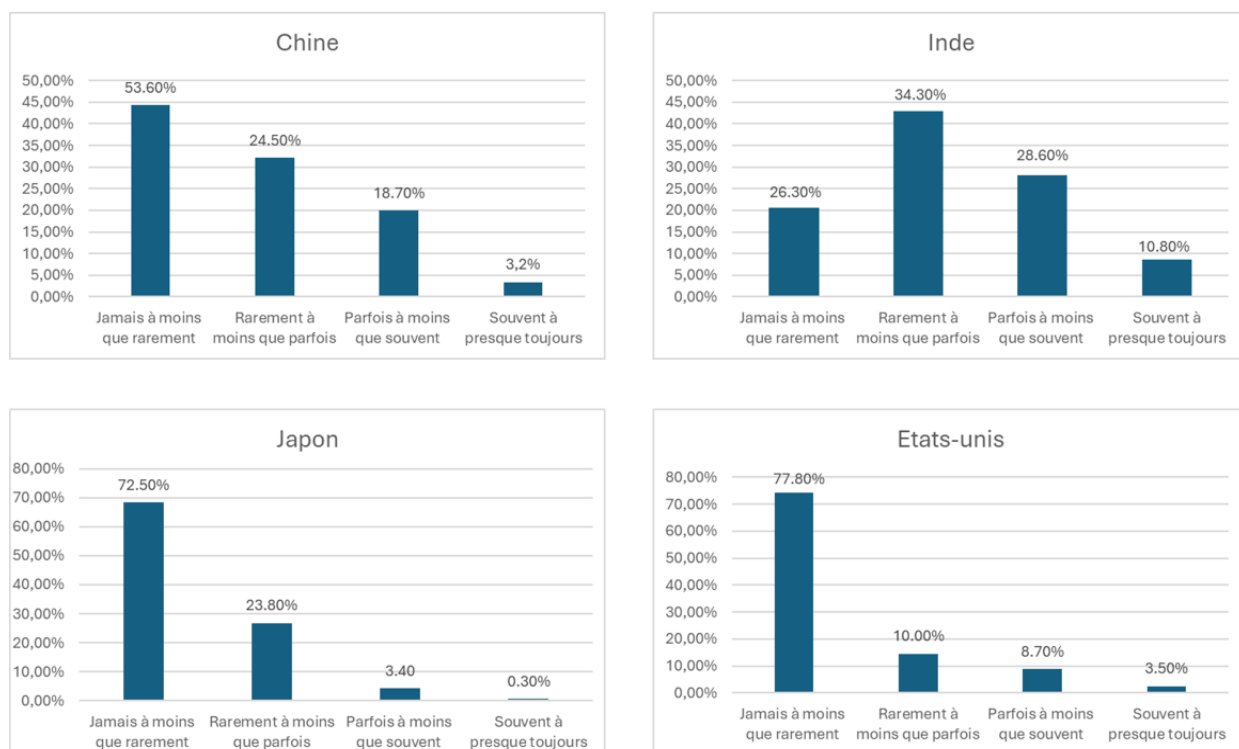
774

775

Tableau 1 : Leviers d'action et exemples d'applications permettant d'adapter les systèmes de santé aux enjeux de santé mentale posés par le changement climatique (OMS, 2023)

Leviers d'action	Exemples
Intégrer les considérations climatiques dans les programmes de santé mentale.	Inclure des séances de sensibilisation sur les liens entre santé mentale et changement climatique dans les programmes existants.
Intégrer le soutien en faveur de la santé mentale à l'action climatique.	Offrir du soutien psychologique aux communautés directement impliquées dans des projets d'adaptation aux effets du changement climatique comme la mise en place de systèmes d'alerte précoce pour les événements météorologiques extrêmes.
S'appuyer sur des engagements mondiaux.	Création d'un fonds mondial soutenu par plusieurs pays, visant à financer des initiatives de recherche, de sensibilisation et d'intervention pour protéger la santé mentale des populations les plus vulnérables aux effets du changement climatique.
Élaborer des approches communautaires pour atténuer les vulnérabilités.	Mettre en place des groupes de soutien préventifs au sein des communautés vulnérables, offrant une plateforme d'échange et de partage d'expériences pour renforcer la résilience.
Comblar l'important déficit de financement dans le domaine de la santé mentale et du soutien psychosocial.	Allouer des ressources budgétaires spécifiques pour le renforcement des services de santé mentale (formation du personnel, création de centres de soutien psychosocial dans les régions directement exposées aux conséquences du changement climatique).

Figure 1 : Pourcentage d'individus qui présentent une anxiété climatique associée à des conséquences fonctionnelles dans les quatre pays qui contribuent le plus aux émissions de gaz à effet de serre (Tam et al., 2023)



Notes. Ce tableau issu de l'étude de Tam et al. (2023) montre que les niveaux d'anxiété climatique associée à des conséquences fonctionnelles sont plus élevés en Chine et en Inde.

Tableau 2 : Leviers d’action de la théorie écologique de Bronfenbrenner (1979) et exemples d’applications cliniques.

Niveaux d’intervention	Exemples concrets
Microsystème	Psychothérapies axées sur la validation de l’expérience émotionnelle et sur l’engagement vers un espoir constructif (établir des objectifs réalistes et significatifs pour l’individu).
Mésosystème	Interventions collectives (familles, groupes de pairs) permettant de disposer d'un espace unique pour exprimer et partager leur vécu émotionnel de la crise climatique avec d'autres personnes ayant vécu des expériences similaires et de définir des objectifs communs (exemple des cafés climat).
Exosystème	Renforcer et optimiser l'intégration de l'éducation sur la crise climatique, la biodiversité et le développement durable dans les programmes scolaires de base.
Macrosystème	Promouvoir des politiques de support économique auprès de populations particulièrement exposées à des stressseurs climatiques.

Références

- Adler, C. E., & Hirsch Hadorn, G. (2014). The IPCC and treatment of uncertainties: Topics and sources of dissensus. *WIREs Climate Change*, 5(5), 663-676.
<https://doi.org/10.1002/wcc.297>
- Ágoston, C., Csaba, B., Nagy, B., Kőváry, Z., Dúll, A., Rácz, J., & Demetrovics, Z. (2022). Identifying Types of Eco-Anxiety, Eco-Guilt, Eco-Grief, and Eco-Coping in a Climate-Sensitive Population: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2461. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042461>
- Agyapong, V. I. O., Ritchie, A., Brown, M. R. G., Noble, S., Mankowski, M., Denga, E., Nwaka, B., Akinjise, I., Corbett, S. E., Moosavi, S., Chue, P., Li, X. M., Silverstone, P. H., & Greenshaw, A. J. (2020). Long-Term Mental Health Effects of a Devastating Wildfire Are Amplified by Socio-Demographic and Clinical Antecedents in Elementary and High School Staff. *Frontiers in psychiatry*, 11, 448.
<https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00448>
- Albrecht, G. (2011). Chronic Environmental Change: Emerging ‘Psychoterratic’ Syndromes. In I. Weissbecker (Éd.), *Climate Change and Human Well-Being: Global Challenges and Opportunities* (p. 43-56). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9742-5_3
- Alston M. (2012). Rural male suicide in Australia. *Social science & medicine* (1982), 74(4), 515–522. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.04.036>
- Anderson, C. A., & DeLisi, M. (2011). Implications of global climate change for violence in developed and developing countries. In *The psychology of social conflict and aggression* (p. 249-265). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203803813>
- Anderson, C. A., & DeLisi, M. (2011). Implications of global climate change for violence in developed and developing countries. In *The psychology of social conflict and aggression* (p. 249-265). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203803813>
- Angiulli, E., Pagliara, V., Cioni, C. *et al.* Increase in environmental temperature affects exploratory behaviour, anxiety and social preference in *Danio rerio*. *Sci Rep* **10**, 5385 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62331-1>
- Aune, T., Juul, E. M. L., Beidel, D. C., Nordahl, H. M., & Dvorak, R. D. (2021). Mitigating adolescent social anxiety symptoms: The effects of social support and social self-efficacy in findings from the Young-HUNT 3 study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(3), 441-449. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01529-0>

- Bakir-Demir, T., Berument, S. K., & Akkaya, S. (2021). Nature connectedness boosts the bright side of emotion regulation, which in turn reduces stress. *Journal of Environmental Psychology*, 76, 101642. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101642>
- Bateson, M., Brilot, B., & Nettle, D. (2011). Anxiety: An evolutionary approach. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne De Psychiatrie*, 56(12), 707-715. <https://doi.org/10.1177/070674371105601202>
- Baudon, P., & Jachens, L. (2021). A Scoping Review of Interventions for the Treatment of Eco-Anxiety. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9636. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189636>
- Bernardina Dalla, M. D., Ayala, C. O., Cristina de Abreu Quintela Castro, F., Neto, F. K., Zanirati, G., Cañon-Montañez, W., & Mattiello, R. (2022). Environmental pollution and attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of cohort studies. *Environmental pollution (Barking, Essex: 1987)*, 315, 120351. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.120351>
- Bhui, K., Newbury, J. B., Latham, R. M., Ucci, M., Nasir, Z. A., Turner, B., O'Leary, C., Fisher, H. L., Marczylo, E., Douglas, P., Stansfeld, S., Jackson, S. K., Tyrrel, S., Rzhetsky, A., Kinnersley, R., Kumar, P., Duchaine, C., & Coulon, F. (2023). Air quality and mental health: Evidence, challenges and future directions. *BJPsych Open*, 9(4), e120. <https://doi.org/10.1192/bjo.2023.507>
- Billieux, J., Schimmenti, A., Khazaal, Y., Maurage, P., & Heeren, A. (2015). Are we overpathologizing everyday life? A tenable blueprint for behavioral addiction research. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(3), 119-123. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.009>
- Bird, L. H., Thomas, E. F., Wenzel, M., & Lizzio-Wilson, M. (2024). Thinking about the future: Examining the exacerbating and attenuating factors of despair-induced climate burnout. *Journal of Environmental Psychology*, 98(102382). <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102382>
- Bottesi, G., Ghisi, M., Carraro, E., Barclay, N., Payne, R., & Freeston, M. H. (2016). Revising the Intolerance of Uncertainty Model of Generalized Anxiety Disorder: Evidence from UK and Italian Undergraduate Samples. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01723>
- Braithwaite, I., Zhang, S., Kirkbride, J. B., Osborn, D. P. J., & Hayes, J. F. (2019). Air Pollution (Particulate Matter) Exposure and Associations with Depression, Anxiety, Bipolar, Psychosis and Suicide Risk: A Systematic Review and Meta-

- Analysis. *Environmental health perspectives*, 127(12), 126002.
<https://doi.org/10.1289/EHP4595>
- Bronfenbrenner, U., 1979. *The Ecology of Human Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Capaldi, C. A., Dopko, R. L., & Zelenski, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00976>
- Carleton, T. A. (2017). Crop-damaging temperatures increase suicide rates in India. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(33), 8746-8751.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1701354114>
- Chapman, A. R., & Ahmed, A. K. (2021). Climate Justice, Humans Rights, and the Case for Reparations. *Health and Human Rights*, 23(2), 81-94.
- Cheng, D. Individual pro-environmental behaviour. *Nat. Clim. Chang.* **13**, 1161 (2023).
<https://doi.org/10.1038/s41558-023-01861-8>
- Chiddaycha, M., & Wainipitapong, S. (2021). Mental health among Thai medical students: Preadmission evaluation and service utilization. *Health science reports*, 4(4), e416.
<https://doi.org/10.1002/hsr2.416>
- Cianconi, P., Betrò, S., & Janiri, L. (2020). The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. *Frontiers in Psychiatry*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00074>
- Clayton, S. (2003). Environmental Identity: A Conceptual and an Operational Definition. In *Identity and the natural environment: The psychological significance of nature* (p. 45-65). MIT Press.
- Clayton, S., & Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 69, 101434.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>
- Clayton, S., Manning, C. M., Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*. Washington, D.C.: American Psychological Association, and ecoAmerica
- Coffey, Y., Bhullar, N., Durkin, J., Islam, M. S., & Usher, K. (2021). Understanding Eco-anxiety: A Systematic Scoping Review of Current Literature and Identified Knowledge Gaps. *The Journal of Climate Change and Health*, 3, 100047.
<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100047>

- Contreras, A., Blanchard, M. A., Mouguiama-Daouda, C., & Heeren, A. (2023). When eco-anger (but not eco-anxiety nor eco-sadness) makes you change! A temporal network approach to the emotional experience of climate change. *Journal of Anxiety Disorders*, 102, 102822. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2023.102822>
- Coppock, D. L., Desta, S., Tezera, S., & Gebru, G. (2011). Capacity building helps pastoral women transform impoverished communities in Ethiopia. *Science (New York, N.Y.)*, 334(6061), 1394–1398. <https://doi.org/10.1126/science.1211232>
- Cosh, S. M., Williams, S. E., Lykins, A. D., Bartik, W., & Tully, P. J. (2024). Detecting and classifying eco-anxiety: Development of clinical cut-off scores for the climate change anxiety scale. *BMC Psychology*, 12(1), 738. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02240-4>
- Crandon, T. J., Scott, J. G., Charlson, F. J., & Thomas, H. J. (2022). A social–ecological perspective on climate anxiety in children and adolescents. *Nature Climate Change*, 12(2), 123–131. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01251-y>
- Cruz, J., White, P. C. L., Bell, A., & Coventry, P. A. (2020). Effect of Extreme Weather Events on Mental Health: A Narrative Synthesis and Meta-Analysis for the UK. *International journal of environmental research and public health*, 17(22), 8581. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228581>
- Curll, S. L., Stanley, S. K., Brown, P. M., & O'Brien, L. V. (2022). Nature connectedness in the climate change context: Implications for climate action and mental health. *Translational Issues in Psychological Science*, 8(4), 448–460. <https://doi.org/10.1037/tps0000329>
- Dai, W., Kaminga, A. C., Tan, H., Wang, J., Lai, Z., Wu, X., Xiong, Y., Deng, J., & Liu, A. (2017). Comorbidity of post-traumatic stress disorder and anxiety in flood survivors: Prevalence and shared risk factors. *Medicine*, 96(36), e7994. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000007994>
- Dean, A., & Green, D. (2018). Climate change, air pollution and human health in Sydney, Australia: A review of the literature. *Environmental Research Letters*, 13(5), 053003. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac02a>
- Delahais, C. (2022). L'éco-anxiété face à l'urgence écologique : Nouvelle source de préjudice d'angoisse ? *Revue juridique de l'environnement*, HS21, 117–13
- Della Libera, C. (2024). Prise en charge psychothérapeutique de la souffrance associée à l'éco-anxiété. In A. Heeren (Ed.). *Eco-anxiété, Changement Climatique et santé mentale*. Louvain-la-Neuve : Éditions De Boeck.

- Della Libera, C., Mouguiama-Daouda, C., Deschietere, G., & Heeren, A. (2024). Dérèglement climatique, santé mentale et éco-anxiété. *Louvain Médical*, 143, 01, 46-52. <https://www.louvainmedical.be/fr/article/dereglement-climatique-sante-mentale-et-eco-anxiete> [PDF]
- Diffenbaugh, N. S., & Burke, M. (2019). Global warming has increased global economic inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(20), 9808-9813. <https://doi.org/10.1073/pnas.1816020116>
- Dinan, S., Béland, D., & Howlett, M. (2024). How useful is the concept of polycrisis? Lessons from the Development of the Canada Emergency Response Benefit during the COVID-19 pandemic. *Policy Design and Practice*, 7(4), 430-441. <https://doi.org/10.1080/25741292.2024.2316409>
- Duncan, M. J., Smith, M., Bryant, E., Eyre, E., Cook, K., Hankey, J., Tallis, J., Clarke, N., & Jones, M. V. (2016). Effects of increasing and decreasing physiological arousal on anticipation timing performance during competition and practice. *European Journal of Sport Science*, 16(1), 27-35. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.979248>
- Elman, I., & Borsook, D. (2019). The failing cascade: Comorbid post-traumatic stress- and opioid use disorders. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 103, 374–383. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.04.023>
- Feldman, R. (2020). What is resilience: An affiliative neuroscience approach. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 19(2), 132-150. <https://doi.org/10.1002/wps.20729>
- Feldman, L., & Hart, P. S. (2016). Using Political Efficacy Messages to Increase Climate Activism: The Mediating Role of Emotions. *Science Communication*, 38(1), 99-127. <https://doi.org/10.1177/1075547015617941>
- Fresque-Baxter, J. A., & Armitage, D. (2012). Place identity and climate change adaptation: A synthesis and framework for understanding. *WIREs Climate Change*, 3(3), 251-266. <https://doi.org/10.1002/wcc.164>
- Gao, J., Zhao, J., Wang, J., & Wang, J. (2021). The influence mechanism of environmental anxiety on pro-environmental behaviour: The role of self-discrepancy. *International Journal of Consumer Studies*, 45(1), 54-64. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12604>
- Gauld, C., Heeren, A., & Micoulaud-Franchi, J.-A. (2024). Éco-anxiété : adaptation et détresse environnementales au prisme de la philosophie de la médecine. *Rhizome*, sous presse.

- Geng, F., Liang, Y., Shi, X., & Fan, F. (2018). A Prospective Study of Psychiatric Symptoms Among Adolescents After the Wenchuan Earthquake. *Journal of traumatic stress*, 31(4), 499–508. <https://doi.org/10.1002/jts.22307>
- Gislason, M. K., Kennedy, A. M., & Witham, S. M. (2021). The Interplay between Social and Ecological Determinants of Mental Health for Children and Youth in the Climate Crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094573>
- Goldwert, D., Dev, A. S., Broos, H. C., Broad, K., & Timpano, K. R. (2024). The impact of anxiety and intolerance of uncertainty on climate change distress, policy support, and pro-environmental behaviour. *British Journal of Clinical Psychology*, 63(1), 1-15. <https://doi.org/10.1111/bjc.12441>
- Graham, H., White, P., Cotton, J., & McManus, S. (2019). Flood- and Weather-Damaged Homes and Mental Health: An Analysis Using England's Mental Health Survey. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3256. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183256>
- Greenberg, L. S., & Goldman, R. N. (2019). *Clinical handbook of emotion-focused therapy* (p. xiv, 534). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000112-000>
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2018). Annexe I: Glossaire [Matthews, J.B.R. (éd.)]. Dans: *Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté* [Publié sous la direction de V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor et T. Waterfield]. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_french.pdf
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) -- IPCC (2023): *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: [10.59327/IPCC/AR6-9789291691647](https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647).

- Grupe, D. W., & Nitschke, J. B. (2013). Uncertainty and Anticipation in Anxiety. *Nature reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501. <https://doi.org/10.1038/nrn3524>
- Gu, Y., Gu, S., Lei, Y., & Li, H. (2020). From Uncertainty to Anxiety: How Uncertainty Fuels Anxiety in a Process Mediated by Intolerance of Uncertainty. *Neural Plasticity*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8866386>
- Gutiérrez-García, A. G., Contreras, C. M., Gutiérrez-García, A. G., & Contreras, C. M. (2013). Anxiety: An Adaptive Emotion. In *New Insights into Anxiety Disorders*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/53223>
- Hardy, L., & Hutchinson, A. (2007). Effects of performance anxiety on effort and performance in rock climbing: A test of processing efficiency theory. *Anxiety, Stress, & Coping*, 20(2), 147-161. <https://doi.org/10.1080/10615800701217035>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Hayward, M. W., Meyer, N. F. V., Balkenhol, N., Beranek, C. T., Bugir, C. K., Bushell, K. V., Callen, A., Dickman, A. J., Griffin, A. S., Haswell, P. M., Howell, L. G., Jordan, C. A., Klop-Toker, K., Moll, R. J., Montgomery, R. A., Mudumba, T., Osipova, L., Périquet, S., Reyna-Hurtado, R., ... Lindsey, P. A. (2022). Intergenerational Inequity: Stealing the Joy and Benefits of Nature from Our Children. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 10. <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.830830>
- Heeren, A. (2024). *Eco-anxiété, Changement Climatique et santé mentale*. Louvain-la-Neuve : Éditions De Boeck.
- Heeren, A., & Asmundson, G. J. G. (2023). Understanding climate anxiety: What decision-makers, health care providers, and the mental health community need to know to promote adaptative coping. *Journal of Anxiety Disorders*, 93, 102654. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2022.102654>
- Heeren, A., Mouguiama-Daouda, C., & Contreras, A. (2022). On climate anxiety and the threat, it may pose to daily life functioning and adaptation: A study among European and African French-speaking participants. *Climatic Change*, 173(1), 15. <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03402-2>
- Heeren, A., Mouguiama-Daouda, C., & McNally, R. J. (2023). A network approach to climate change anxiety and its key related features. *Journal of Anxiety Disorders*, 93, 102625. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2022.102625>

- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *The Behavioral and brain sciences*, 33(2-3), 61–135.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X0999152X>
- Henig, D., & Knight, D. M. (2023). Polycrisis : Prompts for an emerging worldview. *Anthropology Today*, 39(2), 3-6. <https://doi.org/10.1111/1467-8322.12793>
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. *The Lancet. Planetary Health*, 5(12), e863-e873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Higginbotham, N., Connor, L. H., & Baker, F. (2014). Subregional differences in Australian climate risk perceptions: Coastal versus agricultural areas of the Hunter Valley, NSW. *Regional Environmental Change*, 14(2), 699-712. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0529-0>
- Ho, E. H., & Budescu, D. V. (2019). Climate uncertainty communication. *Nature Climate Change*, 9(11), 802-803. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0606-6>
- Hock, R. S., Bryce, C. P., Fischer, L., First, M. B., Fitzmaurice, G. M., Costa, P. T., & Galler, J. R. (2018). Childhood malnutrition and maltreatment are linked with personality disorder symptoms in adulthood: Results from a Barbados lifespan cohort. *Psychiatry Research*, 269, 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.05.085>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Wilson, M. S., & Watsford, C. R. (2021). The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. *Global Environmental Change*, 71, 102391.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- Hrabok, M., Delorme, A., & Agyapong, V. I. O. (2020). Threats to Mental Health and Well-Being Associated with Climate Change. *Journal of anxiety disorders*, 76, 102295.
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102295>
- Iniguez-Gallardo, V., Lenti Boero, D., & Tzanopoulos, J. (2021). Climate Change and Emotions: Analysis of People's Emotional States in Southern Ecuador. *Frontiers in psychology*, 12, 644240. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.644240>
- Innocenti, M., Santarelli, G., Faggi, V., Castellini, G., Manelli, I., Magrini, G., Galassi, F., & Ricca, V. (2021). Psychometric properties of the Italian version of the Climate Change Anxiety Scale. *The Journal of Climate Change and Health*, 3, 100080.
<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100080>

- Jalin, H., Chandès, C., Boudoukha, A.-H., Jacob, A., Poinso, R., & Congard, A. (2025). Better understanding eco-anxiety: Creation and validation of EMEA scale. *European Review of Applied Psychology*, 75(1), 101010. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2024.101010>
- Julian, L. J. (2011). Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 11(0 11), S467-472. <https://doi.org/10.1002/acr.20561>
- Johannesson, K. B., Arinell, H., & Arnberg, F. K. (2015). Six years after the wave. Trajectories of posttraumatic stress following a natural disaster. *Journal of anxiety disorders*, 36, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2015.07.007>
- Kaczan, D. J., & Orgill-Meyer, J. (2020). The impact of climate change on migration: A synthesis of recent empirical insights. *Climatic Change*, 158(3), 281-300. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02560-0>
- Kałowak, W., Weziak-Białowolska, D., Wendołowska, A., Bonarska, K., Sitnik-Warchulska, K., Bańbura, A., Czyżowska, D., Gruszka, A., Opoczyńska-Morasiewicz, M., & Izdoreczyk, B. (2024). Young adults from disadvantaged groups experience more stress and deterioration in mental health associated with polycrisis. *Scientific Reports*, 14(1), 8757. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59325-8>
- Kar, N., & Bastia, B. K. (2006). Post-traumatic stress disorder, depression, and generalised anxiety disorder in adolescents after a natural disaster: a study of comorbidity. *Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH*, 2, 17. <https://doi.org/10.1186/1745-0179-2-17>
- Keller, E., Marsh, J. E., Richardson, B. H., & Ball, L. J. (2022). A systematic review of the psychological distance of climate change: Towards the development of an evidence-based construct. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101822. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101822>
- Kleres, J., & Wettergren, Å. (2017). Fear, hope, anger, and guilt in climate activism. *Social Movement Studies*, 16(5), 507-519. <https://doi.org/10.1080/14742837.2017.1344546>
- Larionow, P., Sołtys, M., Izdebski, P., Mudło-Głagolska, K., Golonka, J., Demski, M., & Rosińska, M. (2022). Climate Change Anxiety Assessment: The Psychometric Properties of the Polish Version of the Climate Anxiety Scale. *Frontiers in psychology*, 13, 870392. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.870392>

- Latif, M. (2011). Uncertainty in climate change projections. *Journal of Geochemical Exploration*, 110(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2010.09.011>
- Lee, K., Gjersoe, N., O'Neill, S., & Barnett, J. (2020). Youth perceptions of climate change: A narrative synthesis. *WIREs Climate Change*, 11(3), e641. <https://doi.org/10.1002/wcc.641>
- Lerolle, A., Micoulaud-Franchi, J. A., Fournieret, P., Heeren, A., & Gauld, C. (2025). Exploring the relationship between eco-anxiety and suicide risk in adolescents with mental health disorders: insights from a cross-sectional observational study. *Frontiers in psychology*, 15, 1408835. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1408835>
- Lund, C., Brooke-Sumner, C., Baingana, F., Baron, E. C., Breuer, E., Chandra, P., Haushofer, J., Herrman, H., Jordans, M., Kieling, C., Medina-Mora, M. E., Morgan, E., Omigbodun, O., Tol, W., Patel, V., & Saxena, S. (2018). Social determinants of mental disorders and the Sustainable Development Goals: a systematic review of reviews. *The lancet. Psychiatry*, 5(4), 357–369. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30060-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30060-9)
- Maartensson, H., & Loi, N. M. (2022). Exploring the relationships between risk perception, behavioural willingness, and constructive hope in pro-environmental behaviour. *Environmental Education Research*, 28(4), 600-613. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2015295>
- Magyar-Moe, J. L., & Lopez, S. J. (2015). Strategies for Accentuating Hope. In *Positive Psychology in Practice* (p. 483-502). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118996874.ch29>
- Maiella, R., La Malva, P., Marchetti, D., Pomarico, E., Di Crosta, A., Palumbo, R., Cetara, L., Di Domenico, A., & Verrocchio, M. C. (2020). The Psychological Distance and Climate Change: A Systematic Review on the Mitigation and Adaptation Behaviors. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.568899>
- Mandavia, A. D., & Bonanno, G. A. (2019). When Natural Disaster Follows Economic Downturn: The Incremental Impact of Multiple Stressor Events on Trajectories of Depression and Posttraumatic Stress Disorder. *Disaster medicine and public health preparedness*, 13(2), 173–182. <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.12>
- Marthoenis, M., Ilyas, A., Sofyan, H., & Schouler-Ocak, M. (2019). Prevalence, comorbidity and predictors of post-traumatic stress disorder, depression, and anxiety in adolescents following an earthquake. *Asian Journal of Psychiatry*, 43, 154-159. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.05.030>

- Mathé, M., Grisetto, F., Gauvrit, N., & Roger, C. (2025). Psychometric validation of the French version of the Hogg Eco-Anxiety Scale (HEAS-FR). *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 57(1), 59-65. <https://doi.org/10.1037/cbs0000398>
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503-515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- Maystadt, J.-F., & Ecker, O. (2014). Extreme Weather and Civil War: Does Drought Fuel Conflict in Somalia through Livestock Price Shocks? *American Journal of Agricultural Economics*, 96(4), 1157-1182. <https://doi.org/10.1093/ajae/aau010>
- McDonald, R. I., Chai, H. Y., & Newell, B. R. (2015). Personal experience and the 'psychological distance' of climate change: An integrative review. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 109-118. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.10.003>
- McLean, C. P., Asnaani, A., Litz, B. T., & Hofmann, S. G. (2011). Gender Differences in Anxiety Disorders: Prevalence, Course of Illness, Comorbidity and Burden of Illness. *Journal of psychiatric research*, 45(8), 1027-1035. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.03.006>
- McKnight, P. E., & Kashdan, T. B. (2009). The importance of functional impairment to mental health outcomes: a case for reassessing our goals in depression treatment research. *Clinical psychology review*, 29(3), 243-259. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.01.005>
- Mellifont, D., Smith-Merry, J., & Scanlan, J. N. (2016). Pitching a Yerkes-Dodson curve ball? A study exploring enhanced workplace performance for individuals with anxiety disorders. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 31(2), 71-86. <https://doi.org/10.1080/15555240.2015.1119654>
- Meshkat, M., & Nejati, R. (2017). Does Emotional Intelligence Depend on Gender? A Study on Undergraduate English Majors of Three Iranian Universities. *Sage Open*, 7(3), 2158244017725796. <https://doi.org/10.1177/2158244017725796>
- Middleton, J., Cunsolo, A., Jones-Bitton, A., Wright, C. J., & Harper, S. L. (2020). Indigenous mental health in a changing climate: A systematic scoping review of the global literature. *Environmental Research Letters*, 15(5), 053001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab68a9>

- Miles-Novelo, A., & Anderson, C. (2019). Climate Change and Psychology: Effects of Rapid Global Warming on Violence and Aggression. *Current Climate Change Reports*, 5. <https://doi.org/10.1007/s40641-019-00121-2>
- Mofrad, L., Tiplady, A., Payne, D., & Freeston, M. (2020). Making friends with uncertainty: Experiences of developing a transdiagnostic group intervention targeting intolerance of uncertainty in IAPT. Feasibility, acceptability and implications. *the Cognitive Behaviour Therapist*, 13, e49. <https://doi.org/10.1017/S1754470X20000495>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Morton, T. A., Rabinovich, A., Marshall, D., & Bretschneider, P. (2011). The future that may (or may not) come: How framing changes responses to uncertainty in climate change communications. *Global Environmental Change*, 21(1), 103-109. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.09.013>
- Mouguiama-Daouda, C., Blanchard, M. A., Coussement, C., & Heeren, A. (2022). On the Measurement of Climate Change Anxiety: French Validation of the Climate Anxiety Scale. *Psychologica Belgica*, 62, 1, 123-135. <https://doi.org/10.5334/pb.1137>
- Mouguiama-Daouda, C., Blanchard, M. A., & Heeren, A. (2023). Is there an all-embracing “intolerance to uncertainty” construct? French adaptation and validation of the Intolerance to Uncertainty Scale-Revised. *Clinical Neuropsychiatry*, 20(1), 48-54. <https://doi.org/10.36131/cnfioritieditore20230106>
- Mulchandani, R., Armstrong, B., Beck, C.R. *et al.* The English National Cohort Study of Flooding & Health: psychological morbidity at three years of follow up. *BMC Public Health* 20, 321 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8424-3>
- Nesse, R. (1998). Emotional disorders in evolutionary perspective. *The British Journal of Medical Psychology*, 71 (Pt 4), 397-415. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1998.tb01000.x>
- Ojala, M. (2012). Hope and Climate Change: The Importance of Hope for Environmental Engagement among Young People. *Environmental Education Research*, 18(5), 625-642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>
- Ojala, M. (2013). Coping with Climate Change among Adolescents: Implications for Subjective Well-Being and Environmental Engagement. *Sustainability*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/su5052191>

- O'Regan, M. (2023). Introduction: off the grid and on the road in Europe living in an age of uncertainty and polycrisis. *Anthropological Journal of European Cultures*, 32(2). <https://doi.org/10.3167/ajec.2023.320202>
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the Ecological Crisis: An Analysis of Eco-Anxiety and Climate Anxiety. *Sustainability*, 12(19), Article 19. <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Reyes, M. E. S., Carmen, B. P. B., Luminarias, M. E. P., Mangulabnan, S. A. N. B., & Ogunbode, C. A. (2023). An investigation into the relationship between climate change anxiety and mental health among Gen Z Filipinos. *Current Psychology*, 42(9), 7448-7456. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02099-3>
- Richez, A., Gindt, M., Battista, M., Nachon, O., Menard, M. L., Askenazy, F., Fernandez, A., & Thümmeler, S. (2022). Storm Alex: acute stress responses in the pediatric population. *European journal of psychotraumatology*, 13(1), 2067297. <https://doi.org/10.1080/20008198.2022.2067297>
- Rocque, R. J., Beaudoin, C., Ndjaboue, R., Cameron, L., Poirier-Bergeron, L., Poulin-Rheault, R. A., Fallon, C., Tricco, A. C., & Wittman, H. O. (2021). Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. *BMJ open*, 11(6), e046333. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046333>
- Rony, M. K. K., & Alamgir, H. M. (2023). High temperatures on mental health: Recognizing the association and the need for proactive strategies-A perspective. *Health science reports*, 6(12), e1729. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1729>
- Rossati, A., Bargiacchi, O., Kroumova, V., Zaramella, M., Caputo, A., & Garavelli, P. L. (2016). Climate, environment and transmission of malaria. *Le Infezioni in Medicina*, 24(2), 93-104.
- Rosser, B. A. (2019). Intolerance of Uncertainty as a Transdiagnostic Mechanism of Psychological Difficulties: A Systematic Review of Evidence Pertaining to Causality and Temporal Precedence. *Cognitive Therapy and Research*, 43(2), 438-463. <https://doi.org/10.1007/s10608-018-9964-z>
- Sanson, A., Malca, K. V. P., & Van Hoorn, J. (2022). Impact of the climate crisis on children's social development. In *The Wiley-Blackwell handbook of childhood social development*, 3rd ed (p. 206-223). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119679028.ch11>
- Schmidt, S. C. E., Gnam, J.-P., Kopf, M., Rathgeber, T., & Woll, A. (2020). The Influence of Cortisol, Flow, and Anxiety on Performance in E-Sports: A Field Study. *BioMed Research International*, 2020, 9651245. <https://doi.org/10.1155/2020/9651245>

- Schornick, Z., Ellis, N., Ray, E., Snyder, B. J., & Thomas, K. (2023). Hope that Benefits Others: A Systematic Literature Review of Hope Theory and Prosocial Outcomes. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s41042-022-00084-0>
- Schwartz, R. M., Gillezeau, C. N., Liu, B., Lieberman-Cribbin, W., & Taioli, E. (2017). Longitudinal Impact of Hurricane Sandy Exposure on Mental Health Symptoms. *International journal of environmental research and public health*, 14(9), 957. <https://doi.org/10.3390/ijerph14090957>
- Shao, L., & Yu, G. (2023). Media coverage of climate change, eco-anxiety and pro-environmental behavior: Experimental evidence and the resilience paradox. *Journal of Environmental Psychology*, 91, 102130. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102130>
- Snyder, C. R. (2000). Hypothesis: There is hope. In *Handbook of hope: Theory, measures, and applications* (p. 3-21). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012654050-5/50003-8>
- Stevenson, K. T., Peterson, M. N., & Bondell, H. D. (2019). The influence of personal beliefs, friends, and family in building climate change concern among adolescents. *Environmental Education Research*, 25(6), 832-845. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1177712>
- Taber, F., & Taylor, N. (2009). Climate of Concern—A Search for Effective Strategies for Teaching Children about Global Warming. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(2), 97-116.
- Tam, K.-P., Chan, H.-W., & Clayton, S. (2023). Climate change anxiety in China, India, Japan, and the United States. *Journal of Environmental Psychology*, 87, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.101991>
- Taylor, M., Barr, M., Stevens, G. *et al.* Psychosocial stress and strategies for managing adversity: measuring population resilience in New South Wales, Australia. *Popul Health Metrics* 8, 28 (2010). <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-28>
- Thiery, W., Lange, S., Rogelj, J., Schleussner, C.-F., Gudmundsson, L., Seneviratne, S. I., Andrijevic, M., Frieler, K., Emanuel, K., Geiger, T., Bresch, D. N., Zhao, F., Willner, S. N., Büchner, M., Volkholz, J., Bauer, N., Chang, J., Ciais, P., Dury, M., ... Wada, Y. (2021). Intergenerational inequities in exposure to climate extremes. *Science*, 374(6564), 158-160. <https://doi.org/10.1126/science.abi7339>

- Thomas, G. O., Poortinga, W., & Sautkina, E. (2016). The Welsh Single-Use Carrier Bag Charge and behavioural spillover. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.05.008>
- Thomson, E. E., & Roach, S. P. (2023). The relationships among nature connectedness, climate anxiety, climate action, climate knowledge, and mental health. *Frontiers in psychology*, 14, 1241400. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1241400>
- Toro, R., Downward, G. S., van der Mark, M., Brouwer, M., Huss, A., Peters, S., Hoek, G., Nijssen, P., Mulleners, W. M., Sas, A., van Laar, T., Kromhout, H., & Vermeulen, R. (2019). Parkinson's disease and long-term exposure to outdoor air pollution : A matched case-control study in the Netherlands. *Environment international*, 129, 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.04.069>
- Treyer, S. (2023). Diplomatie environnementale : Points de bascule entre l'Europe et les nouveaux non-alignés. *GREEN*, 3(1), 80-86. <https://doi.org/10.3917/green.003.0080>
- van Valkengoed, A. M., & Steg, L. (2019). Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behaviour. *Nature Climate Change*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0371-y>
- Vergunst, F., Berry, H. L., Minor, K., & Chadi, N. (2023). Climate Change and Substance-Use Behaviors: A Risk-Pathways Framework. *Perspectives on psychological science: a journal of the Association for Psychological Science*, 18(4), 936–954. <https://doi.org/10.1177/17456916221132739>
- Vins, H., Bell, J., Saha, S., & Hess, J. J. (2015). The Mental Health Outcomes of Drought: A Systematic Review and Causal Process Diagram. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(10), 13251-13275. <https://doi.org/10.3390/ijerph121013251>
- Wahlund, T., Andersson, E., Jolstedt, M., Perrin, S., Vigerland, S., & Serlachius, E. (2020). Intolerance of Uncertainty–Focused Treatment for Adolescents With Excessive Worry: A Pilot Feasibility Study. *Cognitive and Behavioral Practice*, 27(2), 215-230. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2019.06.002>
- Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, 138(4), 775-808. <https://doi.org/10.1037/a0027600>
- Whitmarsh, L., Player, L., Jiongco, A., James, M., Williams, M., Marks, E., & Kennedy-Williams, P. (2022). Climate anxiety: What predicts it and how is it related to climate

- action? *Journal of Environmental Psychology*, 83, 101866.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101866>
- Wieser, M. J., & Keil, A. (2020). Attentional threat biases and their role in anxiety: A neurophysiological perspective. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 153, 148-158.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.05.004>
- Woodland, L., Ratwatte, P., Phalkey, R., & Gillingham, E. L. (2023). Investigating the Health Impacts of Climate Change among People with Pre-Existing Mental Health Problems: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 20(8), 5563. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085563>
- World Health Organization. (2023, November 9). *WHO unveils framework for climate-resilient and low-carbon health systems*. <https://www.who.int/fr/news/item/09-11-2023-who-unveils-framework-for-climate-resilient-and-low-carbon-health-systems>
- Wullenkord, M. C., Tröger, J., Hamann, K. R. S., Loy, L. S., & Reese, G. (2021a). Anxiety and climate change: A validation of the Climate Anxiety Scale in a German-speaking quota sample and an investigation of psychological correlates. *Climatic Change*, 168(3), 20. <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03234-6>
- Xue, S., Massazza, A., Akhter-Khan, S. C., Wray, B., Husain, M. I., & Lawrance, E. L. (2024). Mental health and psychosocial interventions in the context of climate change: A scoping review. *Npj Mental Health Research*, 3(1), 1-18.
<https://doi.org/10.1038/s44184-024-00054->
- Yan, X., Zhao, X., Li, J., He, L., & Xu, M. (2018). Effects of early-life malnutrition on neurodevelopment and neuropsychiatric disorders and the potential mechanisms. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 83, 64-75.
<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.12.016>
- Yousuf, J., Mehmood, H., Aquil, S., Rija, A., Syieda Rahmat, Z., & Malikzai, A. (2023). Effects of floods on the mental health of Pakistanis: a commentary. *Annals of medicine and surgery (2012)*, 85(5), 2253–2255. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000590>
- Zhao, C., Yan, Y., Wang, C., Tang, M., Wu, G., Ding, D., & Song, Y. (2018). Adaptation and mitigation for combating climate change – from single to joint. *Ecosystem Health and Sustainability*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.1080/20964129.2018.1466632>