



# Différences de genre dans les associations entre la pleine conscience, Autocompassion et perception de la réactivité au stress

Emily C. Helminen<sup>1</sup> · Jillian R. Scheer<sup>1</sup> · Joshua C. Felver<sup>1,2</sup>

Accepté : 15 juin 2021

© L'auteur(s), sous licence exclusive de Springer Science+Business Media, LLC, faisant partie de Springer Nature 2021

## Abstrait

**Objectifs** La recherche a démontré que les réactions excessives au stress sont associées au développement de maladies cardiovasculaires et de psychopathologies. Il est donc important d'identifier les facteurs de protection potentiels, tels que la pleine conscience ou l'autocompassion, qui peuvent amortir une réaction excessive au stress.

**Méthodes** Des étudiants de premier cycle universitaire ( $n=137$ ) ont rempli des questionnaires d'auto-évaluation en ligne portant sur la pleine conscience et l'autocompassion, la réactivité globale au stress et plusieurs sous-types de réactivité au stress (c.-à-d. réactivité prolongée, réactivité à la surcharge de travail, réactivité à l'évaluation sociale, réactivité aux conflits sociaux et réactivité à l'échec). Des régressions multiples ont été utilisées avec la réactivité globale au stress et les sous-types de réactivité au stress comme variables de résultat.

**Résultats** Après avoir contrôlé le stress lié au sexe et à l'état de stress, l'autocompassion était significativement associée négativement à la réactivité au stress perçue ( $\Delta R^2=.12$ ), tout comme la pleine conscience ( $\Delta R^2=.04$ ). Les analyses post-hoc ont également démontré que l'autocompassion représentait une variance significative pour tous les types de réactivité au stress sauf un, et qu'elle représentait plus de variance que la pleine conscience pour la plupart des types de réactivité au stress. Le sexe est apparu comme un modérateur significatif de l'association entre l'autocompassion et la réactivité à l'évaluation sociale, de sorte que l'association négative entre l'autocompassion et la réactivité à l'évaluation sociale était plus forte pour les femmes que pour les hommes.

**Conclusions** Les résultats justifient des recherches futures pour déterminer si les interventions d'autocompassion peuvent réduire la réactivité au stress, d'autant plus que les recherches existantes démontrent que l'autocompassion peut être cultivée et donc modifiable.

**Mots clés** Auto-compassion · Pleine conscience · Réactivité au stress · Stress socio-évaluatif · Différences de genre

Les charges de stress excessives ont été associées à maintes reprises au développement de problèmes de santé, tels que les maladies cardiovasculaires, les maladies des voies respiratoires supérieures et l'inflammation corporelle (Dimsdale, 2008 ; Schneiderman et al., 2005 ; Slavich, 2016). Le stress a également un impact négatif sur le bien-être psychologique et est associé à la dépression, à l'anxiété et aux troubles liés à la consommation de substances (Schneiderman et al., 2005). L'un des mécanismes par lesquels le stress peut entraîner des effets négatifs sur la santé est la réactivité au stress. La réactivité au stress est la tendance d'une personne à réagir aux facteurs de stress et peut être mesurée par la physiologie, le comportement, l'auto-évaluation ou les capacités cognitives

(Schlotz, 2013). Des recherches ont démontré que des réponses anormales au stress, telles qu'une réactivité accrue aux tâches d'induction de stress, sont associées aux maladies cardiovasculaires et à la psychopathologie (Chida et Steptoe, 2010 ; Lovullo, 2005 ; Sherwood et Turner, 1995 ; Zorn et al., 2017). On ne sait pas encore si des ressources psychosociales spécifiques d'adaptation (c'est-à-dire la pleine conscience et l'autocompassion) sont associées négativement à la réactivité au stress perçue, ni comment ces associations peuvent varier selon le sexe.

Étant donné que la réactivité au stress semble être un lien crucial entre les charges de stress et les effets négatifs sur la santé, il est important d'identifier les mécanismes d'adaptation qui peuvent perturber ce lien. La pleine conscience est l'un de ces mécanismes, et les interventions basées sur la pleine conscience ont démontré des effets positifs d'atténuation du stress dans les études examinant la réactivité au stress (voir Morton et al., 2020 pour une revue). La pleine conscience comprend deux composantes principales : (1) la régulation de l'attention et (2) l'adoption d'une attitude curieuse et acceptante face à l'expérience du moment présent (Brown et al., 2007). Études

\* Joshua C. Felver  
jcfelver@syr.edu

<sup>1</sup> Département de psychologie, Université de Syracuse, 430  
Huntington Hall, Syracuse, NY 13244, États-Unis

<sup>2</sup> Département de médecine physique et de réadaptation,  
Hôpital universitaire Upstate, 750 East Adams St, Syracuse,  
NY 13210, États-Unis

ont démontré que la pleine conscience des traits et la pleine conscience. Les interventions axées sur la pleine conscience peuvent modifier la réactivité au stress. Par exemple, Lucas-Thompson et al. (2019) ont démontré qu'une plus grande attention aux traits prédisait une réactivité au stress autodéclarée réduite à un facteur de stress social évaluatif largement utilisé, le Trier Social Stress Test (TSST ; Kirschbaum et al., 1993). Récemment, Morton et al. (2020) ont examiné 15 essais cliniques d'intervention de pleine conscience qui incluaient l'administration du TSST et ont constaté que la plupart des études faisaient état d'une réduction de la réactivité au stress autodéclarée.

La pleine conscience est une stratégie bien connue pour atténuer le stress, mais d'autres traits contemplatifs connexes peuvent également être efficaces pour atténuer le stress. Plus précisément, la compassion est récemment apparue comme un mécanisme de protection contre une réactivité excessive au stress, en particulier lorsque l'on considère la compassion dirigée vers soi-même (c'est-à-dire l'autocompassion ; Breines et al., 2015 ; Luo et al., 2018). L'autocompassion fait référence à une manière bienveillante et sans jugement de se comporter envers soi-même pendant les périodes difficiles (Nef, 2003). Nef (2003) a identifié trois principales facettes subordonnées de l'autocompassion, dont la bienveillance envers soi-même (c'est-à-dire se traiter avec chaleur et bienveillance dans les moments difficiles), l'humanité commune (c'est-à-dire comprendre que l'on n'est pas seul dans sa souffrance) et la pleine conscience. Dans le contexte de cette définition, la pleine conscience est la capacité de se tourner vers sa propre souffrance sans jugement et sans être submergé par la souffrance.

Français Des niveaux plus élevés d'autocompassion ont été associés à plusieurs reprises à une diminution des indices autodéclarés de réactivité au stress mesurés dans les études d'induction du stress. Par exemple, une étude a révélé que les participants ayant une forte compassion envers eux-mêmes ont signalé moins d'affects négatifs après avoir subi le TSST par rapport à ceux ayant une faible compassion envers eux-mêmes (Luo et al., 2018). Une étude similaire a révélé que les participants ayant une forte compassion envers eux-mêmes ont signalé moins de stress et de honte perçus après une tâche arithmétique similaire à la tâche de soustraction séquentielle du TSST (Ewert et al., 2018). Enfin, un essai contrôlé randomisé a démontré que les participants ayant subi une brève intervention d'autocompassion mise en œuvre avant le TSST ont démontré une réactivité au stress autodéclarée réduite par rapport à un groupe témoin (Arch et al., 2014).

La plupart des études examinant les effets de la pleine conscience et de l'autocompassion sur la réactivité au stress utilisent des protocoles d'induction du stress. Les protocoles d'induction du stress, tels que le TSST, sont des paradigmes basés sur des expériences en laboratoire qui mesurent le stress avant, pendant et après une expérience stressante induite. Les études utilisant des protocoles d'induction de stress sont généralement considérées comme la référence en matière de recherche sur la réactivité au stress (Allen et al., 2016). Cependant, ces modèles peuvent être coûteux, chronophages et limités dans les types de réactivité au stress qui peuvent être mesurés. Par exemple, le TSST est conçu comme un paradigme de réactivité au stress à évaluation sociale (Dickerson et Kemeny, 2004) et peut ne pas exploiter d'autres types de réactivité au stress (par exemple, la réactivité à la surcharge de travail).

Récemment, une mesure d'auto-évaluation de la réactivité au stress perçue, l'échelle de réactivité au stress perçue (PSRS ; Schlotz et al., 2011), a été développée pour examiner la réactivité au stress auto-déclarée à un moment précis. Bien qu'une telle mesure d'auto-évaluation ne puisse jamais remplacer les paradigmes d'induction du stress tels que le TSST, une mesure comme le PSRS présente quelques légers avantages par rapport aux études d'induction du stress. Par exemple, le PSRS comprend des questions sur la façon dont les participants ont généralement réagi aux situations stressantes au cours du mois écoulé, tandis que les études d'induction du stress mesurent la réactivité au stress pendant un événement stressant. Des facteurs individuels, tels que le manque de sommeil, l'anxiété d'état ou l'inclusion ou l'exclusion sociale avant l'induction du stress, peuvent influencer la réponse au stress à un moment donné (Kothgassner et al., 2021, sous presse ; Minkel et al., 2014 ; Pointer et al., 2012). Français Ainsi, une mesure transversale peut être indicative de niveaux plus stables de réactivité au stress qu'une mesure ponctuelle d'induction du stress (bien qu'il puisse toujours y avoir un biais d'auto-déclaration des participants). En effet, le PSRS a démontré une excellente fiabilité test-retest sur quatre semaines ( $r = 0,85$ ) dans un échantillon américain (Schlotz et al., 2011). De plus, le PSRS inclut divers aspects de la réactivité au stress tels que mesurés par chacune des cinq sous-échelles (c.-à-d. réactivité prolongée, réactivité à la surcharge de travail, réactivité au conflit social, réactivité à l'échec et réactivité à l'évaluation sociale), alors que les études d'induction du stress examinent généralement un ou deux types de réactivité au stress (par exemple, la réactivité au stress évaluative sociale ; Dickerson et Kemeny, 2004).

À notre connaissance de la littérature actuelle, une seule étude a examiné l'influence de la pleine conscience sur l'atténuation du stress dans une mesure transversale autodéclarée de la réactivité au stress (c'est-à-dire le PSRS), et aucune étude n'a examiné l'autocompassion par rapport au PSRS. Il est important de noter que l'atténuation du stress fait généralement référence à la question de savoir si la pleine conscience ou l'autocompassion peuvent atténuer une réponse au stress mesurée sur plusieurs points dans le temps. Cependant, avec une mesure transversale telle que le PSRS, l'atténuation du stress fait référence à la question de savoir si la pleine conscience et l'autocompassion sont négativement associées à la mesure puisque le PSRS demande comment les individus ont réagi à diverses situations stressantes plutôt que de mesurer directement ces réactions sur plusieurs points dans le temps. Dans la seule étude qui a examiné la pleine conscience des traits et le PSRS, on a démontré

Les femmes enceintes présentant une plus grande compassion pour les traits de personnalité ont signalé des niveaux inférieurs de réactivité au stress perçue (Hernandez et al., 2019), ce qui fournit une preuve préliminaire que la pleine conscience est positivement associée à une mesure autodéclarée large de la réactivité au stress dans un échantillon relativement homogène (c'est-à-dire les femmes enceintes). Cependant, cette même association n'a pas encore été établie avec la compassion pour les traits de personnalité. De plus, Hernandez et al. (2019) ont examiné un échantillon composé uniquement de femmes. En raison des différences de genre démontrées dans la réactivité au stress (Britton et al., 2019 ; Schlotz

des recherches supplémentaires examinant les associations entre la pleine conscience, l'autocompassion et la réactivité perçue au stress dans des échantillons mixtes sont nécessaires.

Une étude examinant les différences entre les sexes a révélé que les femmes rapportaient systématiquement des niveaux plus élevés de scores de réactivité au stress autodéclarés sur le PSRS que les hommes (Schlotz et al., 2011). Une étude ultérieure qui a adapté le PSRS pour une utilisation dans les populations adolescentes a également révélé que par rapport aux garçons, les filles rapportaient des scores de réactivité au stress plus élevés dans l'ensemble et sur toutes les sous-échelles, à l'exception de la sous-échelle de réactivité à l'échec (Britton et al., 2019). Ces résultats soulignent que les femmes rapportent systématiquement une réactivité au stress perçue plus élevée que les hommes pour la plupart des types de réactivité au stress, et par conséquent, les différences entre les sexes doivent être prises en compte lors de la mesure de la pleine conscience et de l'autocompassion en tant que modérateurs potentiels de la réactivité au stress autodéclarée.

On reconnaît de plus en plus les différences entre les sexes en matière d'autocompassion. Par exemple, une récente méta-analyse de l'autocompassion comparant les hommes et les femmes dans 71 études a démontré que les hommes avaient des niveaux d'autocompassion significativement plus élevés avec une taille d'effet réduite ( $d=0,18$  ; Yarnell et al., 2015). Néanmoins, aucune étude, à notre connaissance, n'a examiné si l'association entre l'autocompassion et la réactivité au stress pouvait varier en fonction du sexe. Documenter les niveaux d'autocompassion et de réactivité au stress éventuellement distincts des individus en fonction du sexe aidera à éclairer les efforts d'intervention ciblés en matière d'autocompassion.

Par exemple, il est possible que cette recherche révèle que l'effet d'atténuation du stress de l'autocompassion est plus fort chez les femmes lorsqu'on examine la réactivité au stress social et évaluatif et plus fort chez les hommes lorsqu'on examine la réactivité aux conflits sociaux. Si de tels résultats se présentent, cela suggérerait que les interventions d'autocompassion pourraient être plus efficaces si elles étaient adaptées pour apprendre aux femmes comment faire preuve d'autocompassion lors de l'évaluation sociale et adaptées pour apprendre aux hommes comment faire preuve d'autocompassion lors des situations de conflit social.

En résumé, la pleine conscience est une qualité contemplative largement étudiée qui démontre des effets d'atténuation du stress, et plus récemment, l'autocompassion est également apparue comme une stratégie d'adaptation prometteuse qui a démontré des effets d'atténuation du stress sur la réactivité au stress autodéclarée dans les études d'induction du stress. On ne sait pas encore si ces modèles d'atténuation du stress existent avec une mesure transversale large d'auto-évaluation de la réactivité au stress (c'est-à-dire le PSRS). De plus, des différences de genre ont été notées dans la littérature sur la réactivité au stress et l'autocompassion de trait ; cependant, le potentiel du genre à modérer les associations entre ces variables n'a pas encore été pleinement exploré. Ainsi, cette étude vise à (1) évaluer si la pleine conscience de trait et l'autocompassion de trait sont négativement associées à la réactivité au stress autodéclarée mesurée avec le score total de réactivité au stress du PSRS, (2) évaluer si le genre modère l'association négative entre l'autocompassion de trait et le stress autodéclaré

réactivité, et (3) mener des analyses exploratoires post hoc en utilisant les scores de la sous-échelle PSRS comme résultats dépendants dans les objectifs 1 et 2 pour faire progresser les connaissances sur la manière dont la pleine conscience des traits, l'autocompassion des traits, le sexe et la réactivité au stress autodéclarée sont liés.

Méthode

Participants

Les participants étaient des étudiants de premier cycle ( $n = 160$ ) d'une université du nord-est des États-Unis. Plus de la moitié de l'échantillon s'est identifiée comme blanche (57,7 %) et comme femme cisgenre (60,6 %), et avait un âge moyen de 19,4 ans

Tableau 1 Caractéristiques des participants

Variable	N	%
Taille de l'échantillon	137	100
Genre		
Femmes cisgenres	83	60,6
Hommes cisgenres	54	39,4
Race/ethnicité		
Indien d'Amérique ou natif d'Alaska	5	3,6
asiatique	24	17,5
Noir ou Afro-Américain	9	6,6
Hispanique/Latino	14	10,2
Hawaïen d'origine ou autre insulaire du Pacifique	3	2,2
Blanc	79	57,7
Multiracial	3	2,2
Orientation sexuelle		
Asexué	2	1,5
Lesbienne	3	2,2
Gay	4	2,9
Bisexuel	13	9,5
Hétérosexuel/hétérosexuel	111	81,0
Questionnement ou incertain	4	2,9
Revenu des ménagesb		
Moins de 20 000 \$	7	5,1
20 000 \$ à 34 999 \$	5	3,6
000 \$ à 49 999 \$	10	7,3
50 000 \$ à 74 999 \$	21	15,3
000 \$ à 99 999 \$	28	20,4
Plus de 100 000 \$	66	48,2

<sup>a</sup> Des questions sur les identités de genre supplémentaires (par exemple, non binaires) ont été posées dans le questionnaire démographique, mais tous les participants ont approuvé les identités de femme ou d'homme. De plus, aucun participant n'a indiqué qu'il était transgenre

<sup>b</sup> Le revenu du ménage comprend le revenu des parents/tuteurs si les participants sont principalement soutenus financièrement par leurs parents/tuteurs.

(SD = 0,98). Des caractéristiques supplémentaires de l'échantillon sont présentées dans le tableau 1.

## Procédures

Les participants ont été recrutés à partir d'un bassin de participants en ligne et ont été rémunérés pour leur temps par un crédit de cours pour un cours d'introduction à la psychologie ; cette recherche a été approuvée par le comité d'examen institutionnel de l'Université de Syracuse. Les étudiants se sont inscrits et ont consenti à l'étude en ligne et ont rempli l'enquête à leur guise. Une question sur la validité des réponses a été incluse dans l'échelle de réactivité au stress (c'est-à-dire, « Pour cette question, veuillez sélectionner comme réponse « assez stressant » »). Les participants qui ont répondu incorrectement à cette question (n = 23) ont été retirés avant l'analyse. Cela a donné lieu à un échantillon analytique de 137 participants.

## Mesures

### Réactivité au stress

La réactivité au stress a été mesurée à l'aide de l'échelle de réactivité au stress perçue (PSRS ; Schlotz et al., 2011) en 23 points. Cette échelle comprend à la fois un score total de réactivité au stress et cinq scores de sous-échelle : réactivité prolongée, réactivité à la surcharge de travail, réactivité aux conflits sociaux, réactivité à l'échec et réactivité à l'évaluation sociale. L'échelle PSRS demande aux participants de commenter les réactions aux situations qu'ils ont pu vivre au cours du mois écoulé. Chaque question comporte trois réponses qui indiquent différentes ampleurs de la réactivité au stress. Un exemple d'élément comprend : « Quand je fais une erreur... » et propose les options de réponse suivantes : « En général, je reste confiant », « Je ne suis parfois pas sûr de mes capacités » ou « J'ai souvent des doutes sur mes capacités ». Ces réponses sont notées de 0 à 2, 0 étant moins réactif et 2 étant plus réactif. L'échelle peut être notée comme un score total de réactivité au stress et par chacune des cinq sous-échelles. Français L'alpha de Cronbach et la fiabilité test-retest pour le score complet de l'échantillon américain d'origine étaient bons ( $\alpha = 0,87$ ,  $r = 0,85$ ), tout comme l'alpha de Cronbach pour le score total de réactivité au stress dans l'échantillon actuel ( $\alpha = 0,85$ ). L'alpha de Cronbach pour les sous-échelles de l'échantillon américain d'origine variait de 0,62 à 0,77. Les alphas de Cronbach pour chaque sous-échelle de l'échantillon actuel étaient de 0,61 pour la réactivité prolongée, de 0,65 pour la réactivité à l'échec, de 0,68 pour la réactivité au conflit social, de 0,78 pour la réactivité à la surcharge de travail et de 0,65 pour la réactivité à l'évaluation sociale.

### Trait Auto-compassion

L'autocompassion a été évaluée à l'aide de l'échelle d'autocompassion (SCS ; Nef, 2003). L'échelle SCS demande aux participants comment ils se comportent généralement envers eux-mêmes pendant les périodes difficiles. Elle comprend des questions liées aux trois composantes

Français de l'autocompassion (c'est-à-dire la bienveillance envers soi-même, l'humanité commune et la pleine conscience), ainsi que des questions liées à leurs homologues négativement valorisées (c'est-à-dire l'auto-jugement, l'isolement et la suridentification). L'autocompassion dans cette étude a été mesurée avec un score composite des sous-échelles positives uniquement (c'est-à-dire la bienveillance envers soi-même, l'humanité commune et la pleine conscience). Cela est dû aux critiques récentes et aux examens psychométriques du SCS qui ont démontré que les échelles positives et négatives peuvent exploiter des constructions différentes (López et al., 2015 ; Pfattheicher et al., 2017). De nombreux chercheurs ont recommandé d'utiliser un score composé uniquement des sous-échelles positives comme mesure plus précise de l'autocompassion (Muris & Petrocchi, 2017 ; Pfattheicher et al., 2017).

Les exemples d'éléments des sous-échelles positives incluent : « J'essaie d'être aimant envers moi-même lorsque je ressens une douleur émotionnelle » et « Lorsque quelque chose me contrarie, j'essaie de garder mes émotions en équilibre ». Toutes les questions sont répondues sur une échelle Likert à 6 points allant de 1 (presque jamais) à 6 (presque toujours). Le SCS a démontré une bonne fiabilité dans l'étude psychométrique originale ( $\alpha = 0,92$  ; Nef, 2003). L'alpha de Cronbach pour le score composite des sous-échelles positives dans cet échantillon actuel était adéquat ( $\alpha = 0,88$ ).

### Trait de pleine conscience

La pleine conscience a été évaluée à l'aide du questionnaire Mindful de 15 items.

Échelle de sensibilisation à l'attention (MAAS ; Brown et Ryan, 2003).

Le MAAS comprend des éléments tels que « J'ai du mal à rester concentré sur ce qui se passe dans le présent » et « J'exécute des tâches ou des tâches automatiquement, sans avoir conscience de ce que je fais ». Tous les éléments sont notés sur une échelle de Likert à 6 points allant de 1 (presque toujours) à 4 (presque jamais). Le MAAS a démontré une bonne fiabilité dans l'étude psychométrique originale sur les étudiants universitaires ( $\alpha = 0,82$  ; Brown et Ryan, 2003). L'alpha de Cronbach dans cet échantillon actuel était adéquat ( $\alpha = 0,91$ ).

### Stress de l'État

Le stress de l'état a été évalué avec la version à 6 items du

Inventaire d'anxiété état-trait (STAI-6; Marteau et Bekker, 1992). Cette mesure a été incluse dans l'étude afin de pouvoir contrôler le stress étatique dans les analyses, car le stress étatique autodéclaré a démontré des associations avec la réactivité au stress autodéclarée (Britton et al., 2019; Schlotz et al., 2011).

Le STAI-6 est une mesure d'état raccourcie de l'échelle originale de 40 items et est sensible aux changements de stress. Exemples d'items : « Je me sens calme » et « Je suis tendu ». Tous les items sont

Les scores obtenus ont été évalués sur une échelle de Likert en 4 points, de 1 (pas du tout) à 4 (tout à fait). Le STAI-6 a démontré une bonne fiabilité dans l'étude psychométrique originale ( $\alpha=0,82$  ; Marteau & Bekker, 1992). L'alpha de Cronbach dans l'échantillon actuel était adéquat ( $\alpha=0,84$ ).

## Analyses de données

Toutes les analyses ont été réalisées dans la version 4.0.3 de R (R Core Team, 2020). Des corrélations  $r$  de Pearson ont été réalisées entre les variables de l'étude pour examiner une éventuelle colinéarité.

Des corrélations entre la variable de résultat (c.-à-d. la réactivité au stress) et les covariables potentielles (c.-à-d. l'âge, le revenu du ménage, les antécédents d'expériences négatives dans l'enfance et le stress de l'état) ont également été réalisées pour contrôler toute association significative dans les analyses de régression ultérieures. Le stress de l'état a été examiné comme une covariable potentielle, car les recherches démontrent que la réactivité au stress perçue est associée aux niveaux de stress de l'état (Britton et al., 2019 ; Schlotz et al., 2011).

Des analyses de régression linéaire hiérarchique multiple ont été réalisées pour évaluer la part de variance représentée par chaque variable prédictive et pour pouvoir comparer de manière significative l'autocompassion et la pleine conscience. Pour ces analyses, la réactivité totale au stress a été saisie comme variable de résultat.

Français Le sexe et l'état de stress ont été saisis comme prédicteurs à l'étape 1, l'autocompassion a été saisie comme prédicteur à l'étape 2 et la pleine conscience a été saisie à l'étape 3. Le sexe a été examiné comme modérateur de l'association entre l'autocompassion et la réactivité au stress en incluant un terme d'interaction comprenant le sexe et l'autocompassion dans le modèle à l'étape 4. Des analyses de régression et de modulation post hoc ont été menées avec chaque sous-échelle PSRS comme variable dépendante pour mieux comprendre la relation entre l'autocompassion et la réactivité au stress. Le sexe et l'état de stress ont également été contrôlés dans les analyses post hoc (c'est-à-dire saisies à l'étape 1) lorsque ces variables étaient significativement associées à la variable dépendante (c'est-à-dire chaque sous-échelle PSRS). Pour les analyses de modulation qui étaient significatives, la réactivité au stress a été tracée par rapport à l'autocompassion avec des lignes séparées pour les hommes et les femmes afin de mieux interpréter les effets de modulation.

Pour tirer des conclusions plus fiables de nos résultats, nous avons effectué plusieurs analyses supplémentaires.

Étant donné que la variable d'autocompassion comprend une sous-échelle de pleine conscience, nous avons cherché à nous assurer que la variable composite d'autocompassion et la variable de pleine conscience de trait exploitaient des constructions distinctes. Nous avons mené une étude de Pearson corrélations entre les variables, et également entre la sous-échelle de pleine conscience du SCS et la pleine conscience globale

Nous avons également utilisé le score MAAS pour nous assurer qu'ils n'étaient pas fortement corrélés. Nous avons également créé une variable composite d'autocompassion à partir uniquement des sous-échelles de bienveillance envers soi-même et d'humanité commune (c'est-à-dire que nous n'avons pas inclus la sous-échelle de pleine conscience) et avons répété les analyses de régression multiple pour voir si la variable de pleine conscience MAAS expliquerait davantage de variance que la sous-échelle de pleine conscience SCS incluse dans le score composite d'autocompassion. De plus, comme nous voulions comparer la quantité de variance dans la réactivité au stress expliquée par l'autocompassion et la pleine conscience, nous avons répété toutes les analyses de régression multiple en inversant la

l'ordre dans lequel ces variables ont été saisies dans les modèles de régression (c'est-à-dire que la pleine conscience a été saisie avant l'autocompassion) et les valeurs  $\Delta R^2$  ont été comparées.

## Résultats

Les corrélations de Pearson entre la pleine conscience, l'autocompassion et la réactivité totale au stress étaient statistiquement significatives dans les directions attendues. Les corrélations entre les sous-échelles d'autocompassion et de réactivité au stress étaient toutes significatives, à l'exception de la corrélation entre l'autocompassion et la réactivité aux conflits sociaux. Cela était également vrai pour les corrélations entre

sous-échelles de pleine conscience et de réactivité au stress. L'état de stress était significativement associé à la réactivité au stress et a donc été contrôlé dans les analyses. Outre l'état de stress, aucune des covariables démographiques potentielles (c.-à-d. l'âge, le revenu du ménage ou les antécédents d'expériences défavorables dans l'enfance) n'était significativement associée à la réactivité au stress et a donc été exclue des modèles de régression, car les recherches existantes n'ont pas examiné si ces variables influencent la réactivité au stress perçue autodéclarée, à l'exception de l'âge (Britton et al., 2019 ; Schlotz et al., 2011). L'âge n'a toujours pas été retenu dans les modèles car il n'était pas significativement associé de manière bivariable à l'une des variables de réactivité au stress, et notre échantillon ne variait pas beaucoup en termes d'âge comme l'échantillon de développement du PSRS (Schlotz et al., 2011). Les corrélations bivariées entre les variables de l'étude sont présentées dans le tableau 2.

Français Des analyses de régression linéaire hiérarchique multiple ont été menées en plusieurs étapes avec la réactivité totale au stress comme variable de résultat. Les résultats de chaque étape sont présentés dans le tableau 3. Le sexe et l'état de stress ont été saisis à l'étape 1 ; le sexe, l'état de stress et l'autocompassion ont été saisis à l'étape 2 ; et le sexe, l'état de stress, l'autocompassion et la pleine conscience ont été saisis à l'étape 3. Le modèle de régression a indiqué que ces prédicteurs représentaient une variance significative ( $R^2 = 0,50$ ,  $F(4, 132) = 33,14$ ,  $p < 0,001$ ) dans le modèle. Dans l'ensemble, l'autocompassion expliquait plus de variance ( $\Delta R^2 = 0,12$ ,  $b = -0,83$ ,  $p < 0,001$ ) dans le modèle que la pleine conscience ( $\Delta R^2 = 0,04$ ,  $b = -1,78$ ,  $p < 0,001$ ).

Pour tester si le genre modérait la relation entre l'autocompassion et la réactivité au stress, un terme d'interaction autocompassion×genre a été ajouté au modèle à l'étape 4. Le terme d'interaction n'a pas représenté de manière significative une variance supplémentaire ( $\Delta R^2 = 0,006$ ,  $b = 0,40$ ,  $p = 0,20$ ).

dans le modèle.

Étant donné que l'autocompassion et la pleine conscience représentaient respectivement une variance significative dans la réactivité totale au stress, nous avons mené des analyses post-hoc planifiées examinant les associations entre l'autocompassion et la pleine conscience et chacune des sous-échelles de réactivité au stress. L'autocompassion représentait une part significative de la variance dans les modèles de régression multiple pour chaque sous-échelle, à l'exception de la réactivité prolongée

Tableau 2 Corrélations bivariées et statistiques descriptives pour les variables étudiées

	Âge	Incomea	ACE	SC	Esprit	Contrainte d'état Total SR PrR RWO RSC RFa RSE						
Âge	-											
Revenu	0,07	-										
Les ACE	0,08	-0,17	-									
SC	-0,09	-0,05	-0,12	-								
Pleine conscience	0,15	0,04	-0,12	.25*	-							
Stress de l'État	0,22*	0,01	0,16	-.33*	-.35*	-						
Total des SR	0,04	-0,12	0,11	-.40*	-.40*	.48*	-					
PrR	0,09	-0,12	0,08	-.24*	-.37*	.44*	.65*	-				
RWO	-0,04	0,005	0,15	-.34*	-.36*	.43*	.78*	.42*	-			
RSC	0,02	-0,11	0,03	-.15	-.13	.22*	.72*	.22*	.47*	-		
RFA	0,09	-0,05	0,06	-.26*	-.27*	.28*	.58*	.40*	.31*	.34*	-	
RSE	0,01	-0,14	0,05	-.39*	-.30*	.32*	.75*	.36*	.46*	.43*	.24*	-
Signifier	19,4	3,87	2.18	13.2	3.7	12.0	21.6	3.4	4.6	5.2	4.1	4.4
SD	0,98	1,4	2.3	3.0	0,90	3.9	7.1	1.8	2.3	2.2	1.4	2.3
Gamme	18–23,4	0–5	0–11	5,7–20,3	1,3–5,9	6–23	5–39	0–7	0–10	0–10	0–8	0–10

ACE expériences infantiles défavorables, SCS auto-compassion, Mind pleine conscience, Total SR réactivité totale au stress, PrR réactivité prolongée, RWO réactivité à la surcharge de travail, réactivité RSC aux conflits sociaux, réactivité RFa à l'échec, réactivité RSE à l'évaluation sociale

«Les revenus ont été codés de telle sorte que 0 = moins de 20 000 \$ ; 1 = 20 000 \$ à 34 999 \$ ; 2 = 35 000 \$ à 49 999 \$ ; 3 = 50 000 \$ à 74 999 \$ ; 4 = 75 000 \$ à 99 999 \$ ; 5 = plus de 100 000 \$

\* Indique p<0,05

Tableau 3 Résultats de la régression multiple avec la réactivité totale au stress comme variable de résultat

Mesures	Prédicteur	b	b IC à 95 %	Ajuster	Différence
1	(Intercepter)	13,88*	[10.51, 17.25]	R2=.34*	ΔR2=.12*
	Genre	-4,81*	[-6,84,-2,79]		
	Stress de l'État	0,80*	[0,55, 1,06]		
2	(Intercepter)	29,28*	[22,89, 35,66]	R2=.46*	ΔR2=.04*
	Genre	-6,09*	[-7,99,-4,19]		
	Stress de l'État	0,56*	[0,32, 0,81]		
	L'auto-compassion	-0,91*	[-1,24,-0,58]		
3	(Intercepter)	32,23*	[28.87, 43.59]	R2=.50*	ΔR2=.006
	Genre	-6,06*	[-7,89,-4,23]		
	Stress de l'État	0,44*	[0,19, 0,69]		
	L'auto-compassion	-0,83*	[-1,15,-0,50]		
4	Pleine conscience	-1,78*	[-2,82,-0,74]	R2=.51*	
	(Intercepter)	38,83*	[30.30, 46.35]		
	Genre	-11h30*	[-19,59,-3,01]		
	Stress de l'État	0,43*	[0,18, 0,67]		
	L'auto-compassion	-0,98*	[-1,39,-0,58]		
	Pleine conscience	-1,73*	[-2,76,-0,69]		
	SC*genre	0,40	[-0,22, 1,03]		

b représente les poids de régression non standardisés. Auto-compassion SC

\* Indique p<.01

réactivité. La pleine conscience représentait une part significative de la variance dans les modèles de régression multiple pour toutes les sous-échelles du PSRS, à l'exception de la réactivité aux conflits sociaux.

Français Lorsque l'autocompassion a été ajoutée aux modèles examinant les sous-échelles du PSRS, le changement dans la variance expliquée était le plus grand pour la réactivité à l'évaluation sociale ( $\Delta R^2 = 0,21$ ,  $b = -0,33$ ,  $p < 0,001$ ), suivie de la réactivité à l'échec ( $\Delta R^2 = 0,07$ ,  $b = -0,10$ ,  $p = 0,014$ ), de la réactivité à la surcharge de travail ( $\Delta R^2 = 0,07$ ,  $b = -0,20$ ,  $p = 0,002$ ), de la réactivité au conflit social ( $\Delta R^2 = 0,06$ ,  $b = -0,18$ ,  $p = 0,002$ ; voir le tableau supplémentaire 1). Français Lorsque la pleine conscience a été ajoutée, le changement dans la variance comptabilisée était le plus grand pour la réactivité à l'échec ( $\Delta R^2 = 0,05$ ,  $b = -0,35$ ,  $p = 0,009$ ), suivi de la réactivité à la surcharge de travail ( $\Delta R^2 = 0,04$ ,  $b = -0,53$ ,  $p = 0,008$ ), de la réactivité prolongée ( $\Delta R^2 = 0,03$ ,  $b = -0,46$ ,  $p = 0,004$ ) et de la réactivité à l'évaluation sociale ( $\Delta R^2 = 0,03$ ,  $b = -0,49$ ,  $p = 0,01$ ; voir le tableau supplémentaire 1). Le sexe représentait une variance significative pour toutes les sous-échelles à l'exception de la réactivité à l'échec, il a donc été retiré du modèle pour la réactivité à l'échec. Le stress de l'état n'a pas représenté de variance significative pour la réactivité à l'évaluation sociale, la réactivité au conflit social et la réactivité à l'échec, il a donc été retiré des modèles pour ces sous-échelles.

Français Pour les analyses de modération post hoc, un terme  $\text{autocompassion} \times \text{genre}$  a été ajouté au modèle pour chaque sous-échelle, à l'exception de la réactivité à l'échec, car le genre n'était pas un prédicteur significatif pour cette échelle. L'analyse de modération n'était significative que pour la sous-échelle de réactivité à l'évaluation sociale ( $\Delta R^2 = 0,02$ ,  $b = 0,29$ ,  $p = 0,013$ ). Pour examiner visuellement l'effet de modération, les scores d'autocompassion et de réactivité à l'évaluation sociale ont été représentés séparément pour les hommes et les femmes (voir la figure 1). Les résultats semblent indiquer qu'à de faibles niveaux d'autocompassion, les femmes rapportent des niveaux plus élevés de réactivité à l'évaluation sociale, tandis qu'à des niveaux plus élevés d'autocompassion, les hommes et les femmes rapportent des niveaux similaires de réactivité à l'évaluation sociale.

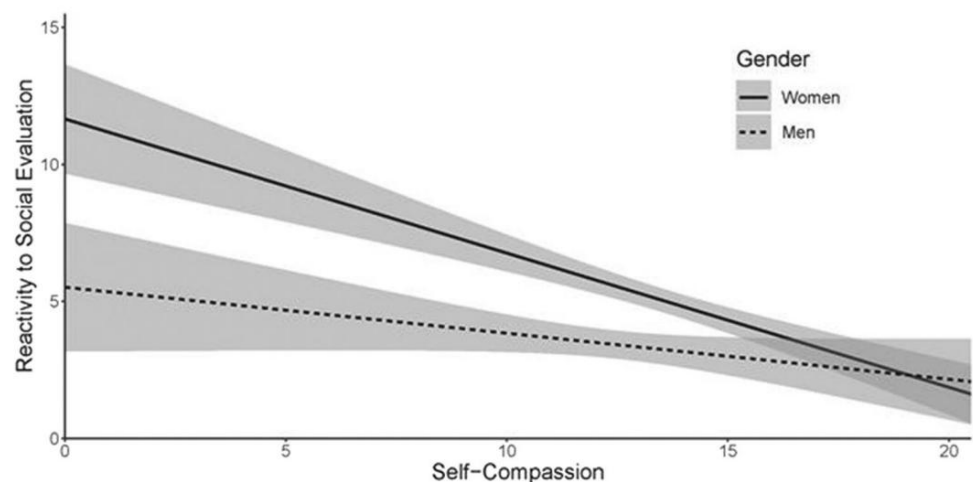
Français Pour les analyses supplémentaires, les corrélations  $r$  de Pearson entre l'autocompassion et la pleine conscience ( $r = 0,25$ ,  $p = 0,003$ ) et entre la sous-échelle de pleine conscience du SCS et le score de pleine conscience du MAAS ( $r = 0,20$ ,  $p = 0,02$ ) étaient faibles à modérées, ce qui indique que ces variables exploitaient des constructions distinctes. De plus, les résultats de la répétition de l'analyse de régression principale et post hoc avec une variable composite d'autocompassion composée uniquement des sous-échelles d'auto-bienveillance et d'humanité commune du SCS ont démontré que l'autocompassion représentait toujours plus de variance que la pleine conscience dans la plupart des analyses (voir le tableau supplémentaire 2). En d'autres termes, la suppression de la sous-échelle de pleine conscience de la variable composite d'autocompassion n'a pas augmenté de manière substantielle la variance représentée par la variable de pleine conscience du MAAS.

Pour garantir davantage la confiance dans nos résultats, les analyses principales et post hoc ont également été répétées en intégrant d'abord la pleine conscience dans les modèles avant d'intégrer l'autocompassion. Les résultats de ces analyses ont démontré que, quel que soit l'ordre, l'autocompassion représentait systématiquement plus de variance que la pleine conscience pour la réactivité globale au stress, la réactivité à l'évaluation sociale, la réactivité aux conflits sociaux et la réactivité à la surcharge de travail (voir le tableau supplémentaire 3). À l'inverse, la pleine conscience a systématiquement été responsable d'une plus grande variance que l'autocompassion en cas de réactivité prolongée. Les résultats étaient mitigés en ce qui concerne la réactivité à l'échec, de sorte que l'autocompassion représentait plus de variance lorsqu'elle était saisie en premier dans le modèle, tandis que la pleine conscience représentait plus de variance lorsqu'elle était saisie en premier.

## Discussion

Cette étude a démontré que l'autocompassion et la pleine conscience étaient significativement associées à la réactivité globale au stress lorsque l'on contrôlait le stress lié au sexe et à l'état de stress. De plus, l'autocompassion représentait plus de variance que

Fig. 1 Effet modérateur du sexe sur l'association entre l'autocompassion (SCS ; Nef, 2003) et la réactivité à l'évaluation sociale (sous-échelle PSRS ; Schlotz et al., 2011). L'ombrage indique un intervalle de confiance de 95 %





La pleine conscience est présente dans la plupart des analyses de régression. Étant donné les preuves cohérentes selon lesquelles la pleine conscience et les interventions de pleine conscience ont des effets d'atténuation du stress (Brown et al., 2012 ; Hernandez et al., 2019 ; Morton et al., 2020), ces résultats peuvent indiquer que l'autocompassion peut avoir autant (ou plus) de potentiel en tant que mécanisme d'adaptation pour faire face aux situations stressantes que la pleine conscience.

Les analyses post-hoc ont fourni des informations supplémentaires sur la relation entre l'autocompassion, la pleine conscience et la réactivité au stress. L'autocompassion a systématiquement représenté plus de variance dans les modèles que la pleine conscience pour la plupart des

sous-échelles. L'autocompassion avait la plus forte corrélation avec et représentait la plus grande variance dans le modèle lorsque

La réactivité à l'évaluation sociale était la variable dépendante par rapport à toutes les autres sous-échelles. Cette constatation suggère que l'autocompassion peut être une stratégie d'adaptation plus efficace face au stress d'évaluation sociale. Cela pourrait être dû au fait que, pendant le stress d'évaluation sociale, il existe une possibilité que l'on soit jugé négativement par les autres (Poppelaars et al., 2019), et si l'individu évalué par les autres a des niveaux élevés d'autocompassion, ce jugement négatif potentiel peut être moins préoccupant.

En effet, les résultats de cette étude corroborent les résultats d'études précédentes démontrant que des niveaux plus élevés d'autocompassion prédisent des niveaux plus faibles de réactivité au stress face à la tâche de laboratoire la plus largement mise en œuvre pour le stress évaluatif social, le TSST (Breines et al., 2015 ; Luo et al., 2018). Cette corroboration avec les résultats de l'étude sur l'induction du stress pourrait donner plus de confiance aux futures recherches transversales sur la réactivité au stress, du moins comme point de départ. Une mesure transversale est un moyen moins gourmand en temps et en ressources d'étendre la recherche sur la réactivité au stress aux populations sous-représentées dans la recherche sur la réactivité au stress. Par exemple, peu d'études ont examiné la réactivité au stress chez les personnes appartenant à des minorités sexuelles, mais les études qui l'ont fait commencent déjà à trouver des différences importantes dans les profils de réactivité au stress des personnes appartenant à des minorités sexuelles par rapport aux personnes hétérosexuelles, et comment la réactivité au stress est liée aux processus spécifiques aux minorités sexuelles (par exemple, dissimulation de l'identité, stigmatisation ; Juster et al., 2015, 2019 ; Mereish & Miranda, 2020). La recherche transversale comme l'étude actuelle peut atteindre des échantillons plus nombreux et plus grands de minorités sexuelles (et d'autres populations) comme moyen de comprendre la réactivité au stress dans les populations sous-représentées qui pourraient éclairer les futures hypothèses pour les études sur l'induction du stress.

Les analyses de modération post-hoc ont démontré que le sexe était un modérateur significatif de la relation entre l'autocompassion et la réactivité à l'évaluation sociale. Pour mieux comprendre cet effet de modération, les scores d'autocompassion et de réactivité à l'évaluation sociale des participants ont été tracés séparément pour les hommes et les femmes (voir la figure 1). Le graphique montre que l'autocompassion peut avoir un effet d'atténuation du stress plus fort pour les femmes que pour les hommes.

L'effet sur les femmes peut être dû à plusieurs facteurs décrits dans des études précédentes (mais non évalués dans l'étude actuelle).

Les chercheurs ont démontré que les femmes peuvent avoir des sentiments plus négatifs après un facteur de stress socio-évaluatif et sont plus réactives aux facteurs de stress socio-évaluatifs s'il y a un sexisme perçu (Kelly et al., 2008 ; Townsend et al., 2011).

L'échelle de réactivité à l'évaluation sociale demande aux participants comment ils réagissent lorsqu'ils sont critiqués par d'autres, lorsqu'ils doivent parler en public et comment ils se sentent lorsqu'ils font une erreur (Schlotz et al., 2011). Les femmes peuvent plus facilement évoquer des cas d'évaluation sociale dans lesquels leur identité de femme a été dévalorisée (c.-à-d. une menace à l'identité sociale ; Steele et al., 2002), et réagir ainsi plus fortement au stress social-évaluatif. C'est peut-être la raison pour laquelle une stratégie d'adaptation dans laquelle les femmes peuvent entretenir une estime positive et chaleureuse d'elles-mêmes (c.-à-d. l'autocompassion) pendant les cas de menace à l'identité sociale peut être particulièrement efficace pour atténuer la réactivité au stress social-évaluatif. Les recherches futures devraient envisager d'explorer le rôle du sexisme perçu pendant les cas de menace à l'évaluation sociale afin d'explorer la relation entre l'identité de genre et la réactivité au stress.

Les résultats liés à la sous-échelle PSRS, réactivité à l'évaluation sociale, semblent souligner que l'autocompassion pourrait être une compétence d'adaptation plus puissante lorsqu'il s'agit de situations stressantes qui incluent une composante d'évaluation sociale (par exemple, des présentations, des entretiens d'embauche) que de situations stressantes qui n'ont pas de composante d'évaluation sociale (par exemple, avoir trop de travail à faire). Cela a de nombreuses implications pratiques, car l'évaluation sociale joue un rôle important tout au long des trajectoires éducatives et professionnelles. La recherche a démontré qu'en période de stress scolaire et professionnel accru lié à l'évaluation sociale, les personnes présentent une production accrue de cortisol (Stetler et Guinn, 2020), ce qui est impliqué dans le développement de problèmes de santé durables liés au stress (McEwen, 2008). Sur la base de ces résultats, les recherches futures devraient examiner si l'autocompassion peut favoriser la résilience au stress scolaire et professionnel en amortissant la réactivité au stress dans les situations d'évaluation sociale. Des études longitudinales sont également nécessaires pour étudier plus en détail les directions causales de l'autocompassion et de la réactivité au stress socioévaluatif.

## Limites et orientations futures de la recherche

Cette étude comporte plusieurs limites. Tout d'abord, les participants étaient bien éduqués et appartenaient à la classe moyenne supérieure. Par conséquent, ces résultats ne peuvent pas être généralisés à d'autres populations ; des recherches supplémentaires auprès de participants issus de milieux éducatifs et financiers divers sont nécessaires pour déterminer la généralisabilité. Cela est particulièrement important lors de l'examen de la réactivité au stress, car il existe des preuves que la réactivité au stress, lorsqu'elle est mesurée via des études d'induction de stress, peut être altérée dans les populations issues de milieux défavorisés (par exemple, celles ayant des antécédents





Rédaction et édition du manuscrit final. JCF a collaboré à la rédaction et à l'édition du manuscrit final.

Disponibilité des données Toutes les données sont disponibles sur Open Science Framework (<https://osf.io/28dp3/>).

## Déclarations

Approbation éthique Toutes les procédures d'étude ont été examinées et approuvées par le comité d'examen institutionnel de l'Université de Syracuse.

Consentement à participer Les participants ont fourni un consentement éclairé électronique au participant à cette étude avant de commencer l'enquête.

Conflits d'intérêts Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Références

- Allen, AP, Kennedy, PJ, Dockray, S., Cryan, JF, Dinan, TG, & Clarke, G. (2016). Le test de stress social de Trier : principes et pratique. *Neurobiology of Stress*, 6, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2016.11.001>.
- Arch, JJ, Brown, KW, Dean, DJ, Landy, LN, Brown, K., & Laudenslager, ML (2014). L'entraînement à l'autocompassion module l'alpha-amylase, la variabilité de la fréquence cardiaque et les réponses subjectives à la menace sociale évaluative chez les femmes. *Psychoneuroendocrinologie*, 42, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.12.018>.
- Baer, RA, Smith, GT, Hopkins, J., Krietemeyer, J., et Toney, L. (2006). Utilisation de méthodes d'auto-évaluation pour explorer les facettes de la pleine conscience. *Évaluation*, 13(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>.
- Breines, JG, McInnis, CM, Kuras, YI, Thoma, MV, Gianferante, D., Hanlin, L., Chen, X., & Rohleder, N. (2015). Les jeunes adultes qui font preuve d'autocompassion montrent des réponses salivaires alpha-amylase inférieures au stress psychosocial répété. *Self and Identity*, 14(4), 390–402. <https://doi.org/10.1080/15298868.2015.1005659>.
- Britton, DM, Kavanagh, EJ et Polman, RCJ (2019). Validation d'une mesure d'auto-évaluation de la réactivité au stress perçue par les étudiants athlètes : associations avec la variabilité de la fréquence cardiaque et les évaluations du stress. *Frontières en psychologie*, 10, article 1083. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01083>.
- Brown, KW et Ryan, RM (2003). Les bienfaits de la présence : la pleine conscience et son rôle dans le bien-être psychologique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>.
- Brown, KW, Ryan, RM et Creswell, JD (2007). Mindfulness : fondements théoriques et preuves de ses effets bénéfiques. *Psychological Inquiry*, 18(4), 211–237. <https://doi.org/10.1080/10478400701598298>.
- Brown, KW, Weinstein, N., & Creswell, JD (2012). La pleine conscience des traits module les réponses neuroendocrines et affectives à la menace évaluative sociale. *Psychoneuroendocrinologie*, 37(12), 2037–2041. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.04.003>.
- Chida, Y. et Steptoe, A. (2010). Des réponses cardiovasculaires plus importantes au stress mental en laboratoire sont associées à un statut de risque cardiovasculaire ultérieur plus faible. *Hypertension*, 55(4), 1026–1032. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.146621>.
- Cofey, KA et Hartman, M. (2008). Mécanismes d'action dans la relation inverse entre la pleine conscience et la détresse psychologique. *Revue des pratiques de santé complémentaires*, 13(2), 79–91. <https://doi.org/10.1177/1533210108316307>.
- Dickerson, SS et Kemeny, ME (2004). Facteurs de stress aigus et réponses du cortisol : une intégration théorique et une synthèse de la recherche en laboratoire. *Psychological Bulletin*, 130(3), 355–391. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.3.355>.
- Dimsdale, JE (2008). Stress psychologique et maladies cardiovasculaires. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(13), 1237–1246. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.12.024>.
- Ewert, C., Gaube, B., & Geisler, FCM (2018). L'autocompassion dispositionnelle a un impact sur les réactions immédiates et différées à l'évaluation sociale. *Personality and Individual Differences*, 125, 91–96. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.12.037>.
- Fearon, RMP, Tomlinson, M., Kumsta, R., Skeen, S., Murray, L., Cooper, PJ, & Morgan, B. (2017). Pauvreté, prise en charge précoce et réactivité au stress à l'adolescence : résultats d'une étude prospective longitudinale en Afrique du Sud. *Développement et psychopathologie*, 29(2), 449–464. <https://doi.org/10.1017/S0954579417000104>.
- Grossman, P., & Van Dam, NT (2011). Mindfulness, by any other name... : Trials and tribulations of sati in western psychology and science (La pleine conscience, sous un autre nom... : les épreuves et les tribulations de sati dans la psychologie et la science occidentales). *Bouddhisme contemporain*, 12(1), 219–239. <https://doi.org/10.1080/14639947.2011.564841>.
- Gu, J., R. Baer, K. Cavanagh, W. Kuyken et C. Strauss. Développement et propriétés psychométriques des échelles de compassion Sussex-Oxford (SOCS). *Évaluation*, 27(1), 3–20. <https://doi.org/10.1177/1073191119860911>.
- Hernandez, HS, Urizar, GG et Yim, IS (2019). L'influence de la pleine conscience et du soutien social sur la réactivité au stress pendant la grossesse. *Stress et santé*, 35(3), 330–340. <https://doi.org/10.1002/smi.2865>.
- Juster, R.-P., Doyle, DM, Hatzenbuehler, ML, Everett, BG, DuBois, LZ, & McGrath, JJ (2019). Orientation sexuelle, divulgation et réactivité au stress cardiovasculaire. *Stress*, 22(3), 321–331. <https://doi.org/10.1080/10253890.2019.1579793>.
- Juster, R.-P., Hatzenbuehler, ML, Mendrek, A., Pfaus, JG, Smith, NG, Johnson, PJ, Lefebvre-Louis, J.-P., Raymond, C., Marin, M.-F., Sindi, S., Lupien, SJ, & Pruessner, JC (2015). L'orientation sexuelle module la réactivité endocrinienne au stress. *Biological Psychiatry*, 77(7), 668–676. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.08.013>.
- Kelly, MM, Tyrka, AR, Anderson, GM, Price, LH, & Carpen-ter, LL (2008). Différences entre les sexes dans les réponses émotionnelles et physiologiques au test de stress social de Trier. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39(1), 87–98. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2007.02.003>.
- Kothgassner, OD, Goreis, A., Glenk, LM, Kafka, JX, Beutl, L., Kryspin-Exner, I., Hlavacs, H., Palme, R. et Felhofer, A. (2021). Ostracisme virtuel et réel et son impact sur un facteur de stress aigu ultérieur. *Physiologie et comportement*, 228, article 113205. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113205>.
- Lefevor, GT, Boyd-Rogers, CC, Sprague, BM, et Janis, RA (2019). Disparités de santé entre les individus genderqueer, transgenres et cisgenres : une extension de la théorie du stress des minorités. *Journal de psychologie du conseil*, 66(4), 385–395. <https://doi.org/10.1037/cou0000339>.
- López, A., Sanderman, R., Smink, A., Zhang, Y., Sonderer, E. van, Ranchor, A., & Schroevers, MJ (2015). Une reconsidération du score total de l'échelle d'autocompassion : autocompassion versus autocritique. *PLOS ONE*, 10(7), Article e0132940. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132940>.
- Lovaglio, WR (2005). Réactivité cardiovasculaire : mécanismes et voies menant aux maladies cardiovasculaires. *Revue internationale de psychophysiologie*, 58(2), 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2004.11.007>.
- Lucas-Thompson, RG, Miller, RL, Seiter, NS, et Prince, M. A. (2019). La pleine conscience dispositionnelle prédit les réponses au cortisol, au stress cardiovasculaire et au stress psychologique à l'adolescence.

- Psychoneuroendocrinologie, 110. Article 104405. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104405>.
- Luo, X., Qiao, L., & Che, X. (2018). L'autocompassion module la variabilité de la fréquence cardiaque et l'effet négatif du stress induit expérimentalement. *Mindfulness*, 9(5), 1522–1528. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0900-9>.
- Marteau, TM et Bekker, H. (1992). Développement d'une version abrégée en six points de l'échelle d'état de l'inventaire d'anxiété de Spielberger (STAI). *British Journal of Clinical Psychology*, 31(3), 301-306. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x>.
- McEwen, BS (2008). Effets centraux des hormones de stress sur la santé et la maladie : comprendre les effets protecteurs et néfastes du stress et des médiateurs du stress. *Revue européenne de pharmacologie*, 583(2-3), 174-185. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2007.11.071>.
- Mereish, EH et Miranda, R. (2020). Une étude expérimentale préliminaire sur le stress des minorités, la réactivité de sursaut et la consommation d'alcool chez les jeunes adultes des minorités sexuelles qui boivent beaucoup. *Substance Use & Misuse*, 56(1), 162–168. <https://doi.org/10.1080/10826084.2020.1846197>.
- Minkel, J., Moreta, M., Muto, J., Htaik, O., Jones, C., Basner, M., & Dinges, D. (2014). La privation de sommeil potentialise la réactivité au stress de l'axe HPA chez les adultes en bonne santé. *Health Psychology*, 33(11), 1430–1434. <https://doi.org/10.1037/a0034219>.
- Morton, ML, Helminen, EC et Felver, JC (2020). Une revue systématique des interventions de pleine conscience sur les réponses psychophysiologiques au stress aigu. *Mindfulness*, 11(9), 2039–2054. <https://est.ce.que.je.org/10.1007/s12671-020-01386-7>.
- Muris, P., & Petrocchi, N. (2017). Protection ou vulnérabilité ? Une méta-analyse des relations entre les composantes positives et négatives de l'autocompassion et la psychopathologie. *Psychologie clinique et psychothérapie*, 24(2), 373–383. <https://doi.org/10.1002/cpp.2005>.
- Nef, K. (2003). Développement et validation d'une échelle de mesure de l'autocompassion. *Self and Identity*, 2(3), 223–250. <https://doi.org/10.1080/15298860309027>.
- Pfaffheicher, S., Geiger, M., Hartung, J., Weiss, S., & Schindler, S. (2017). Du vieux vin dans de nouvelles bouteilles ? Le cas de l'autocompassion et du névrosisme. *Revue européenne de la personnalité*, 31(2), 160–169. <https://doi.org/10.1002/per.2097>.
- Podsakof, PM, MacKenzie, SB, Lee, J.-Y. et Podsakof, NP (2003). Biais de méthode courants dans la recherche comportementale : revue critique de la littérature et remèdes recommandés. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>.
- Podsakof, PM, MacKenzie, SB, & Podsakof, NP (2012). Sources de biais de méthode dans la recherche en sciences sociales et recommandations sur la façon de les contrôler. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>.
- Pointer, MA, Yancey, S., Abou-Chakra, R., Petrusi, P., Waters, S. J., & McClelland, MK (2012). L'anxiété d'état est associée à la réactivité cardiovasculaire chez les jeunes Afro-Américains en bonne santé. *Journal international de l'hypertension*, 2012, article 268013. <https://doi.org/10.1155/2012/268013>.
- Poppelaars, ES, Klackl, J., Pletzer, B., Wilhelm, FH, & Jonas, E. (2019). Menace socio-évaluative : stades de réponse au stress et influences du sexe biologique et du névrosisme. *Psychoneuroendo-crinologie*, 109, article 104378. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuf.2019.104378>.
- R Core Team (2020). R : Un langage et un environnement pour le calcul statistique. R Foundation for Statistical Computing, Vienne, Autriche. <https://www.R-project.org/>.
- Sauer, S., Walach, H., Offenbacher, M., Lynch, S., et Kohls, N. (2011). Mesurer la pleine conscience : une analyse Rasch de l'inventaire de pleine conscience de Fribourg. *Religions*, 2(4), 693–706. <https://doi.org/10.3390/rel2040693>.
- Sauer, S., Walach, H., Schmidt, S., Hinterberger, T., Lynch, S., Büss-ing, A., & Kohls, N. (2013). Évaluation de la pleine conscience : état des lieux. *Mindfulness*, 4(1), 3–17. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0122-5>.
- Schlottz, W. (2013). Réactivité au stress. Dans MD Gellman & JR Turner (éd.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1891–1894). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9\\_64](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_64).
- Schlottz, W., Yim, IS, Zoccola, PM, Jansen, L. et Schulz, P. (2011). L'échelle de réactivité au stress perçu : invariance, stabilité et validité des mesures dans trois pays. *Psychological Assessment*, 23(1), 80–94. <https://doi.org/10.1037/a0021148>.
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, SD (2005). Stress et santé : déterminants psychologiques, comportementaux et biologiques. *Revue annuelle de psychologie clinique*, 1, 607–628. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>.
- Sherwood, A. et Turner, JR (1995). Réponses hémodynamiques lors d'un stress psychologique : implications pour l'étude des processus pathologiques. *Journal international de médecine comportementale*, 2(3), 193–218. [https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm0203\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm0203_1).
- Slavich, GM (2016). Stress de la vie quotidienne et santé : une revue des questions conceptuelles et des découvertes récentes. *Enseignement de la psychologie*, 43(4), 346–355. <https://doi.org/10.1177/0098628316662768>.
- Steele, CM, Spencer, SJ, et Aronson, J. (2002). Lutter contre l'image de groupe : la psychologie du stéréotype et la menace pour l'identité sociale. Dans MP Zanna (éd.), *Progrès en psychologie sociale expérimentale*, vol. 34 (pp. 379–440). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/012002/012002-01-...org/10.1016/S0065-2601\(02\)80009-0](https://doi.org/10.1016/012002/012002-01-...org/10.1016/S0065-2601(02)80009-0).
- Stetler, CA et Guinn, V. (2020). L'exposition cumulative au cortisol augmente pendant le trimestre scolaire : liens avec les facteurs de stress liés aux performances et à l'évaluation sociale. *Psychoneuroendocrinologie*, 114, article 104584. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.104584>.
- Townsend, SSM, Major, B., Gangi, CE, et Mendes, WB (2011). De « dans l'air » à « sous la peau » : les réponses du cortisol à la menace de l'identité sociale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(2), 151–164. <https://doi.org/10.1177/0146167210392384>.
- Van Dam, NT, Earleywine, M., & Borders, A. (2010). Mesurer la pleine conscience ? Une analyse de la théorie de la réponse aux items de l'échelle de conscience de l'attention consciente. *Personnalité et différences individuelles*, 49(7), 805–810. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.07.020>.
- Yarnell, LM, Staford, RE, Nef, KD, Reilly, ED, Knox, MC, & Mullarkey, M. (2015). Méta-analyse des différences de genre dans l'autocompassion. *Self and Identity*, 14(5), 499–520. <https://doi.org/10.1080/15298868.2015.1029966>.
- Zorn, JV, Schür, RR, Boks, MP, Kahn, RS, Joëls, M., & Vinker, CH (2017). Réactivité au stress du cortisol dans les troubles psychiatriques : revue systématique et méta-analyse. *Psychoneuroendocrinologie*, 77, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.11.036>.

Note de l'éditeur Springer Nature reste neutre à l'égard des revendications juridictionnelles dans les cartes publiées et les affiliations institutionnelles.