



HAL
open science

Résumé de thèse. “Influence de l’intolérance à l’incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé”

Clémence Brun

► To cite this version:

Clémence Brun. Résumé de thèse. “Influence de l’intolérance à l’incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé”. Activités, 2024, Transmettre et apprendre dans des espaces hybrides | Interpellations contemporaines de la prescription, 21-2, 10.4000/12hv0 . halshs-04740797

HAL Id: halshs-04740797

<https://shs.hal.science/halshs-04740797v1>

Submitted on 17 Oct 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Activités

21-2 | 2024

Transmettre et apprendre dans des espaces hybrides |
Interpellations contemporaines de la prescription

Résumé de thèse. “Influence de l’intolérance à l’incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé”

Clémence Brun



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/activites/10538>

DOI : 10.4000/12hv0

ISSN : 1765-2723

Éditeur

ARPACT - Association Recherches et Pratiques sur les ACTivités

Référence électronique

Clémence Brun, « Résumé de thèse. “Influence de l’intolérance à l’incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé” », *Activités* [En ligne], 21-2 | 2024, mis en ligne le 15 octobre 2024, consulté le 16 octobre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/activites/10538> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/12hv0>

Ce document a été généré automatiquement le 16 octobre 2024.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Résumé de thèse. "Influence de l'intolérance à l'incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé"

Clémence Brun

RÉFÉRENCE

Clémence Brun. "Influence de l'intolérance à l'incertitude sur la prise de décision dans le domaine de la santé". Soutenue le 6 novembre 2023. Université Grenoble Alpes.

Thèse de doctorat en Sciences cognitives, psychologie et neuro-cognition. Soutenue le 6 novembre 2023. Université Grenoble Alpes. École doctorale : École doctorale ingénierie pour la santé, la cognition, l'environnement. Université Grenoble Alpes. Laboratoire : Techniques de l'Ingénierie Médicale et de la Complexité – Informatique, Mathématiques, Applications, Grenoble.

Thèse dirigée par

- Nicolas PINSAULT, Professeur des Universités, Université Grenoble Alpes (directeur)
- Richard MONVOISIN, Ingénieur de recherche, Université Grenoble Alpes (directeur)

Jury de thèse :

- Lucia ROMO, Professeure des Universités, Université Paris Nanterre (rapporteuse).
- Armand CHATARD, Professeur des Universités, Université de Poitiers (rapporteur).
- Aurélie GAUCHET, Professeure des Universités, Université Savoie Mont Blanc

(examinatrice, présidente du jury).

— Jacques VAILLANT, Docteur en sciences, HDR, Université Grenoble Alpes (examinateur).

— Jean-Luc BOSSON, Professeur des Universités – Praticien Hospitalier, Université Grenoble Alpes (examinateur).

— Richard MONVOISIN, Ingénieur de recherche, Université Grenoble Alpes (directeur)

— Oulmann ZERHOUNI, Professeur des Universités, Université de Rouen Normandie (encadrant).

— Nicolas PINSAULT, Professeur des Universités, Université Grenoble Alpes (directeur).

— Richard MONVOISIN, Ingénieur de recherche, Université Grenoble Alpes (directeur).

Introduction

- 1 Cette thèse porte sur l'analyse de l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur l'activité de prise de décision dans le domaine de la santé. Cette thèse a vocation à favoriser l'évaluation de l'influence de cette variable sur les processus décisionnels des professionnels de santé et de leur patient afin de faciliter la réalisation de cette activité.

Problématique

- 2 La pensée critique est considérée comme un ensemble de compétences et de dispositions incontournables, tant leur maîtrise peut influencer nos décisions et nos comportements (Basori *et al.*, 2023 ; Braun *et al.*, 2020 ; Dwyer, 2023 ; Halpern, 1999 ; Huang & Sang, 2023 ; Louw, 2021). Parmi les domaines d'intérêt majeurs dans lesquels les individus sont amenés à exercer leur pensée critique, le domaine de la santé est l'un des plus importants tant les conséquences de la prise de décision peuvent y être sérieuses. Ce domaine met en jeu les décisions de deux acteurs : les professionnels de santé et les patients. Les professionnels de santé appliquent leur pensée critique dans le processus de raisonnement clinique dont la qualité impacte directement l'état de santé des patients (Albahari, 2024 ; McCoy *et al.*, 2020 ; Monteiro *et al.*, 2020). Dans cette littérature, le raisonnement clinique est généralement défini comme un « processus délibéré de la pensée critique sur une situation clinique pour parvenir à une décision raisonnable concernant un résultat, un diagnostic, une action thérapeutique ou la résolution d'un problème particulier du patient » (Payan-Carreira *et al.*, 2019, p. 2). Ce processus peut être considéré comme une suite d'étapes cycliques allant du recueil des informations du patient à la formulation d'un diagnostic et à la proposition d'une stratégie thérapeutique en passant par l'examen physique et les tests cliniques (Benishek *et al.*, 2015). Si l'on s'intéresse désormais aux patients, on constate qu'ils sont de plus en plus impliqués dans les processus décisionnels relatifs à leur accompagnement thérapeutique, ce qui pourrait également influencer leur état de santé (Corrigan *et al.*, 2014 ; Zenko *et al.*, 2016). Bien que parfois considérés comme des « patients rationnels » qui prennent des décisions en connaissance de cause et après avoir longuement réfléchi (Corrigan *et al.*, 2014 ; Zenko *et al.*, 2016), les patients se

contentent généralement de prendre des décisions optimales au vu des contraintes qui pèsent sur eux (Zenko *et al.*, 2016). Bien qu'encore peu étudiés en comparaison des processus décisionnels des professionnels de santé, il apparaît que les processus décisionnels des patients ne reposent pas systématiquement sur l'exercice de leur pensée critique, mais peuvent également être influencés par d'autres facteurs aux effets potentiellement négatifs pour l'évolution de leur état de santé. Parmi les facteurs susceptibles d'influencer les décisions prises par les professionnels de santé et les patients, l'intolérance à l'incertitude est une variable qui connaît un intérêt croissant. L'une des définitions les plus récentes proposées par Carleton (2016, p. 31) décrit l'intolérance à l'incertitude comme « l'incapacité dispositionnelle de l'individu à supporter la réponse aversive déclenchée par l'absence perçue d'informations utiles, essentielles ou suffisantes, et entretenue par la perception associée de l'incertitude ». Carleton est également à l'origine de la validation de l'échelle la plus utilisée pour mesurer l'intolérance à l'incertitude, l'*Intolerance of Uncertainty Scale* en douze items (Carleton *et al.*, 2007). Cependant, la version en douze items n'existe pas en version française, ce qui limite les perspectives de recherches sur l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur les processus décisionnels des professionnels de santé et de leurs patients. Or, il convient d'étudier l'influence de cette variable sur l'activité de raisonnement en santé puisqu'une mauvaise tolérance de l'incertitude peut avoir des conséquences délétères sur les capacités de raisonnement (Begin *et al.*, 2022 ; Carleton *et al.*, 2007 ; Dugas *et al.*, 1997 ; Freeston *et al.*, 1994), participant à un mal-être au travail (Begin *et al.*, 2022 ; Scott *et al.*, 2023 ; Strout *et al.*, 2018) et à une pratique inadaptée (Hillen *et al.*, 2017 ; Scott *et al.*, 2023 ; Strout *et al.*, 2018) qui détériorent la satisfaction des patients et la confiance qu'ils placent dans les institutions de santé (Hillen *et al.*, 2017 ; Scott *et al.*, 2023 ; Strout *et al.*, 2018). L'objectif de ce travail de thèse était double : 1) étudier l'activité de pensée critique et analyser ses processus décisionnels sous-jacents dans un domaine d'intérêt majeur : le raisonnement en contexte de prise de décision de santé ; et 2) évaluer spécifiquement l'influence de l'intolérance à l'incertitude, variable qui semble avoir des effets négatifs sur l'activité de raisonnement.

Méthodes

- 3 Cette thèse est structurée autour de deux axes de recherches principaux : 1) identifier dans la littérature le lien entre l'intolérance à l'incertitude et le raisonnement dans le domaine de la santé et concevoir des outils permettant de l'évaluer, 2) étudier spécifiquement l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur le raisonnement et la prise de décision des professionnels de santé et des patients. Cette thèse comporte quatre études ayant vocation à apporter des éléments nouveaux dans ces deux axes de recherche. Les deux premières études s'inscrivent dans le premier axe de recherche tandis que les deux suivantes s'inscrivent dans le second. Plus précisément, les objectifs des quatre études étaient les suivants :
 - **Étude 1** : établir précisément l'état de la littérature sur l'impact de l'intolérance à l'incertitude sur le raisonnement clinique ;
 - **Étude 2** : concevoir une méthode d'évaluation de l'intolérance à l'incertitude pour mesurer l'impact de cette variable sur le raisonnement en santé ;

- **Étude 3** : comprendre l'impact de l'intolérance à l'incertitude sur les décisions relatives à la santé ;
 - **Étude 4** : évaluer les liens entre l'intolérance à l'incertitude et la stratégie thérapeutique choisie en utilisant une méthode d'évaluation du raisonnement clinique adaptée à notre objectif.
- 4 Dans cette optique, l'Étude 1 consistait en une revue systématique de la littérature sur les relations entre intolérance à l'incertitude et raisonnement clinique. Après avoir réalisé ce point sur les publications portant sur ce sujet, l'Étude 2 était une validation psychométrique de deux échelles francophones permettant de mesurer l'intolérance à l'incertitude (l'IUS-12, échelle générale développée pour la population générale, et l'IUS-12-H, développée spécifiquement pour les professionnels de santé). Les troisième et quatrième études étaient quant à elles des études directes des activités décisionnelles des patients et des professionnels de santé. Dans l'Étude 3, nous avons étudié l'activité de prise de décision vaccinale en présentant à des individus de la population générale des situations pandémiques fictives afin d'étudier leurs comportements en matière de vaccination (choix de se faire vacciner, de faire vacciner ses enfants, de recommander la vaccination). À la suite de cette étude, nous nous sommes intéressés à l'activité décisionnelle des professionnels de santé dans l'Étude 4. Nous avons proposé à des kinésithérapeutes de jouer à un *serious game* simulant des cas cliniques de difficulté croissante afin d'étudier l'influence de leur niveau d'intolérance à l'incertitude et de la consommation de ressources (*e.g.*, résultats d'examens) sur la stratégie thérapeutique qu'ils proposent à leurs patients.

Résultats

- 5 L'Étude 1 a permis d'établir que la majorité des études sur l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur le raisonnement en santé portent sur les décisions des professionnels de santé, en particulier les médecins, et que cette variable a une influence sur leurs comportements d'investigation (*e.g.*, biais de raisonnement, rétention d'informations, orientation vers des confrères) et de prescriptions (*e.g.*, sur-prescription d'examens cliniques, prescriptions inadaptées d'antibiotiques ; Brun *et al.*, 2022a). Cependant, le nombre limité d'études trouvées (8 retenues après exclusion) et leur origine exclusivement anglophone appelaient à la réalisation d'études sur des échantillons francophones avec des outils valides. Les deux outils créés dans le cadre de l'Étude 2, l'IUS-12 (pour l'évaluation de l'intolérance à l'incertitude chez la population générale) et l'IUS-12-H (pour l'évaluation de l'intolérance à l'incertitude chez les professionnels de santé), ont tous deux montré de bonnes qualités psychométriques (*i.e.*, bonne consistance interne, même structure que l'échelle de Carleton *et al.*, 2007, validité convergente et divergente satisfaisante, corrélations positives significatives entre les deux échelles ; Brun *et al.*, 2023a). La validation de cette échelle a permis de poursuivre la thèse avec la réalisation de deux études sur des échantillons francophones. L'Étude 3, menée sur des individus de la population générale, nous a permis de mettre en évidence l'influence de l'intolérance à l'incertitude et des attitudes à l'égard de la vaccination sur la décision vaccinale, tandis que l'incertitude perçue dans la situation ne semblait pas avoir d'influence sur cette décision (Brun *et al.*, 2022b). L'Étude 4, menée auprès de professionnels de santé, a quant à elle permis de souligner l'influence de l'intolérance à l'incertitude et de la consommation de ressources (*e.g.*, résultats

d'examen) sur la stratégie thérapeutique proposée aux patients lorsque les cas considérés étaient faciles (Brun *et al.*, 2023b). Par ailleurs, la consommation de ressources chez les individus intolérants à l'incertitude semblait associée au choix de moins bonnes stratégies thérapeutiques, ce qui interroge sur la consommation de ressources chez certains professionnels de santé et témoigne de l'importance de mener des études approfondies sur l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur l'activité décisionnelle de santé.

Thèse défendue

- 6 L'objectif de ce travail de thèse était d'étudier l'activité de raisonnement en contexte de prise de décision de santé, et d'évaluer l'influence d'une variable ayant des effets négatifs sur cette activité : l'intolérance à l'incertitude. Les quatre études présentées dans ce travail de thèse ont contribué à l'évaluation et la compréhension de l'influence du niveau d'intolérance à l'incertitude des individus sur leur prise de décision de santé aussi bien d'un point de vue théorique que méthodologique. Il apparaît que l'intolérance à l'incertitude, bien qu'encore peu étudiée, a une influence certaine sur l'activité décisionnelle en santé, aussi bien pour les professionnels de santé que pour leurs patients. L'intolérance à l'incertitude nuit aux capacités de résolution de problèmes et peut – de manière indirecte – provoquer un évitement des situations ambiguës, provoquer des comportements impulsifs inadaptés ayant uniquement vocation à diminuer l'incertitude sans résoudre le problème considéré, ou à l'inverse de l'inaction (Begin *et al.*, 2022 ; Carleton *et al.*, 2007 ; Dugas *et al.*, 1997 ; Freeston *et al.*, 1994 ; Lee *et al.*, 2023 ; Panjwani *et al.*, 2024). De ce fait, l'intolérance à l'incertitude peut avoir une influence négative sur le bien-être et les capacités de raisonnements des professionnels de santé (*e.g.*, mal-être, détérioration du rapport au travail, capacités moindres de raisonnement clinique, évitement des catégories de patient jugées comme ayant des besoins complexes, pratique inadaptée ; Lee *et al.*, 2023 ; Scott *et al.*, 2023 ; Strout *et al.*, 2018) et de leurs patients (*e.g.*, mal-être, choix de consulter, considération d'options thérapeutiques ; Albahari, 2024 ; Gumport *et al.*, 2023). L'étude de l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur l'activité de raisonnement en santé, et dans d'autres domaines, semble donc primordiale dans le futur.

Discussion

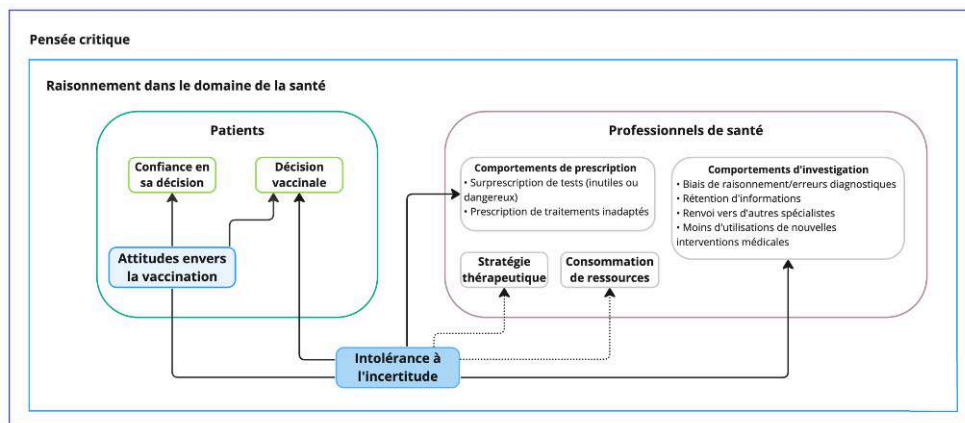
- 7 Au vu des résultats principaux des études menées dans le cadre de cette thèse (cf. Figure 1), nous identifions quatre axes de recherche futurs qui nous semblent pertinents pour la compréhension de l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur l'activité de raisonnement en santé, et plus globalement sur l'exercice de la pensée critique :
 1. L'importance de disposer d'outils fiables, valides et pertinents (*i.e.*, en clarifiant la structure factorielle qui convient le mieux aux échelles validées au vu des autres structures proposées dans la littérature, en déterminant une grille d'interprétation des scores, et en validant les échelles sur d'autres populations ; Carleton *et al.*, 2007 ; McGlothlin & Lewis, 2014) ;
 2. La compréhension de l'influence du contexte et de son caractère limité en comparaison à l'intolérance à l'incertitude (*i.e.*, en comparant l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur les décisions dans le domaine de la santé par rapport à l'influence d'autres variables

contextuelles en rapport avec les résultats de l'Étude 3 ; Molton *et al.*, 2019 ; Strout *et al.*, 2018) ;

3. La compréhension de l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur les processus de raisonnement en santé (*i.e.*, en étudiant plus précisément l'influence d'outils d'aide à la décision [*e.g.*, *serious game*, *clinical decision support systems*] sur l'activité de raisonnement en santé et leurs capacités à limiter les effets négatifs de l'intolérance à l'incertitude ; Angelelli *et al.*, 2023 ; Eltahan *et al.*, 2023 ; Josfeld & Huebner, 2023 ; McAlpine *et al.*, 2018 ; Müller *et al.*, 2023 ; Swire-Thompson & Lazer, 2020) ;
4. Le développement de pistes de solutions pour améliorer le raisonnement en général (*i.e.*, en définissant précisément le type de raisonnement que l'on souhaite favoriser, en généralisant les outils et interventions favorisant le type de raisonnement souhaité, et en étudiant les effets positifs de nouvelles interventions comme celles basées sur la métacognition ; Eltahan *et al.*, 2023 ; Ku & Ho, 2010 ; Schleihaufer *et al.*, 2023).

Figure 1 : Proposition de modèle issu des résultats de l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur l'exercice de la pensée critique dans le cadre de la prise de décision de santé.

Figure 1: Proposal for a model based on the results of the influence of intolerance of uncertainty on critical thinking in healthcare decision-making.



Les lignes pleines représentent des effets constatés dans les études présentées dans cette thèse. Les lignes en pointillé représentent des relations hypothétiques pour lesquelles nous considérons que des études supplémentaires sont nécessaires.

Solid lines represent effects observed in the studies presented in this paper. Dotted lines represent hypothetical relationships for which we believe further studies are needed.

Conclusion

- 8 L'ensemble des résultats présentés nous permet de conclure que l'intolérance à l'incertitude est une variable d'intérêt susceptible d'influencer le raisonnement et les décisions de santé chez la population générale et les professionnels de santé francophones. Les travaux menés dans le cadre de cette thèse nous ont notamment permis de constater qu'il est primordial de développer des outils fiables, valides et pertinents pour ce champ. Bien que nos échelles constituent des outils valides, de nouvelles études devront être menées pour vérifier leur qualité et d'autres types de mesures devront être conçus et validés pour compléter la liste d'outils disponibles pour mesurer l'intolérance à l'incertitude et permettre aux chercheurs d'utiliser des outils pertinents au vu de leurs objectifs. Il apparaît également nécessaire de prendre conscience du caractère potentiellement limité de l'influence du contexte sur les prises

de décisions en santé et de l'importance d'implémenter des interventions ayant vocation à diminuer l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur les décisions. Des études complémentaires devront également être menées pour mieux comprendre l'influence de l'intolérance à l'incertitude sur les processus de raisonnement en santé et la manière dont des outils numériques d'aide à la décision peuvent être utilisés pour faciliter la prise de décision. Enfin, dans le cadre de la prise de décision en santé mais aussi de l'exercice plus global de la pensée critique, il apparaît nécessaire de mieux définir le type de raisonnement que l'on souhaite favoriser et d'implémenter des outils et interventions adaptés pour soutenir ce raisonnement. Si l'émergence de nombreux outils et interventions susceptibles d'avoir un effet sur la pensée critique et/ou l'intolérance à l'incertitude est un signe encourageant qui indique que nous sommes sur la voie d'une amélioration potentielle de la prise de décision en santé et dans la vie quotidienne, il semble clair que ces outils et interventions devront être testés et améliorés afin de s'assurer de leur qualité et de la prise en compte de considérations éthiques.

BIBLIOGRAPHIE

- Albahari, D. (2024). Learning Clinical Reasoning: The Experience of Postgraduate Psychiatry Trainee Doctors in Qatar. *Teaching and Learning in Medicine*, 36(3), 323-336.
- Angelelli, C. V., de Campos Ribeiro, G. M., Severino, M. R., Johnstone, E., Borzenkova, G., & da Silva, D. C. O. (2023). Developing critical thinking skills through gamification. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101354.
- Basori, B., Sajidan, S., Akhyar, M., & Wiranto, W. (2023). Analysis Of Vocational Students' Critical Thinking Skills Using The OER-Assisted Blended Learning. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(2), 264-270.
- Begin, A. S., Hidrue, M. K., Lehrhoff, S., Lennes, I. T., Armstrong, K., Weilburg, J. B., del Carmen, M. G., & Wasfy, J. H. (2022). Association of self-reported Primary Care Physician Tolerance for Uncertainty With Variations in Resource Use and Patient Experience. *JAMA Network Open*, 5(9), e2229521.
- Benishek, L. E., Weaver, S. J., & Newman-Toker, D. E. (2015). The cognitive psychology of diagnostic errors. *Scientific American Neurology*, 10(7900.6288).
- Braun, H. I., Shavelson, R. J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Borowiec, K. (2020). Performance assessment of critical thinking: Conceptualization, design, and implementation. *Frontiers in Education* (Vol. 5, p. 156). Frontiers Media SA.
- Brun, C., Akinyemi, A., Houtin, L., Zerhouni, O., Monvoisin, R., & Pinsault, N. (2023a). DecidHealth: Psychometric validation of the IUS-12 and IUS-12-H scales on French healthcare professionals.
- Brun, C., Akinyemi, A., Houtin, L., Zerhouni, O., Monvoisin, R., & Pinsault, N. (2022b). Intolerance of Uncertainty and Attitudes towards Vaccination Impact Vaccinal Decision While Perceived Uncertainty Does Not. *Vaccines*, 10(10), 1742.

- Brun, C., Zerhouni, O., Akinyemi, A., Houtin, L., Monvoisin, R., & Pinsault, N. (2022a). Impact of uncertainty intolerance on clinical reasoning: A scoping review of the 21st-century literature. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 29(3), 539-553.
- Brun, C., Zerhouni, O., Akinyemi, A., Houtin, L., Meidinger, P., Antunes, J., Monvoisin, R., & Pinsault, N. (2023b). Do intolerance of uncertainty and resource consumption actually influence the therapeutic strategies chosen by physiotherapists?. *Computers in Human Behavior*. Article soumis pour publication.
- Carleton, R. N. (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all?. *Journal of Anxiety Disorders*, 41, 5-21.
- Carleton, R. N., Norton, M. P. J., & Asmundson, G. J. (2007). Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Journal of anxiety disorders*, 21(1), 105-117.
- Corrigan, P. W., Rüsçh, N., Ben-Zeev, D., & Sher, T. (2014). The rational patient and beyond: Implications for treatment adherence in people with psychiatric disabilities. *Rehabilitation psychology*, 59(1), 85-98.
- Dugas, M. J., Freeston, M. H., & Ladouceur, R. (1997). Intolerance of uncertainty and problem orientation in worry. *Cognitive Therapy and Research*, 21, 593-606.
- Dwyer, C. P. (2023). An Evaluative Review of Barriers to Critical Thinking in educational and Real-World Settings. *Journal of Intelligence*, 11(6), 105.
- Eltahan, A. A. A., El Said, S. H., & Abdeen, M. A. (2023). Effect of Metacognitive Program on Nursing Students Critical Thinking. Section A -Research paper. 3974. *European Chemical Bulletin*, 12(7), 3973-3992.
- Freeston, M. H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J., & Ladouceur, R. (1994). Why do people worry?. *Personality and Individual Differences*, 17(6), 791-802.
- Gumport, N. B., Dong, L., Lee, J. Y., Zhao, X., & Harvey, A. G. (2023). Development and preliminary validation of the treatment adherence rating scale. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 79, 101832.
- Halpern, D. F. (1999). Teaching for Critical Thinking: Helping College Students Develop the Skills and Dispositions of a Critical Thinker. *New directions for teaching and learning*, 1999(80), 69-74.
- Hillen, M. A., Gutheil, C. M., Strout, T. D., Smets, E. M., & Han, P. K. (2017). Tolerance of uncertainty: Conceptual analysis, integrative model, and implications for healthcare. *Social science & medicine*, 180, 62-75.
- Huang, J., & Sang, G. (2023). Conceptualising critical thinking and its research in teacher education: A systematic review. *Teachers and Teaching*, 29(6), 638-660.
- Josfeld, L., & Huebner, J. (2023). Development and analysis of quality assessment tools for different types of patient information-websites, decision aids, question prompt lists, and videos. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1), 111.
- Ku, K. Y., & Ho, I. T. (2010). Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognition and learning*, 5, 251-267.
- Lee, C., Hall, K., Anakin, M., & Pinnock, R. (2023). Medical students' responses to uncertainty: a cross-sectional study using a new self-efficacy questionnaire in Aotearoa New Zealand. *BMJ Open*, 13(6), e066154.
- Louw, A. (2021). Cognitive load theory in simulations to facilitate critical thinking in radiography students. *African Journal of Health Professions Education*, 13(1), 41-46.

- McAlpine, K., Lewis, K. B., Trevena, L. J., & Stacey, D. (2018). What is the effectiveness of patient decision aids for cancer-related decisions? A systematic review subanalysis. *JCO clinical cancer informatics*, 2, 1-13.
- McCoy, L., Lewis, J. H., Simon, H., Sackett, D., Dajani, T., Morgan, C., & Hunt, A. (2020). Learning to speak up for patient safety: interprofessional scenarios for training future healthcare professionals. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 2382120520935469.
- McGlothlin, A. E., & Lewis, R. J. (2014). Minimal clinically important difference: defining what really matters to patients. *JAMA*, 312(13), 1342-1343.
- Molton, I. R., Koelmel, E., Curran, M., von Geldern, G., Ordway, A., & Alschuler, K. N. (2019). Pilot intervention to promote tolerance for uncertainty in early multiple sclerosis. *Rehabilitation psychology*, 64(3), 339-350.
- Monteiro, S., Sherbino, J., Sibbald, M., & Norman, G. (2020). Critical thinking, biases and dual processing: The enduring myth of generalisable skills. *Medical education*, 54(1), 66-73.
- Müller, K., Schuster, F., Rodolico, A., Siafis, S., Leucht, S., & Hamann, J. (2023). How should patient decision aids for schizophrenia treatment be designed? - A scoping review. *Schizophrenia Research*, 255, 261-273.
- Panjwani, A. A., Applebaum, A. J., Revenson, T. A., Erlich, J., & Rosenfeld, B. (2024). Intolerance of uncertainty, experiential avoidance, and trust in physician: a moderated mediation analysis of emotional distress in advanced cancer. *Journal of Behavioral Medicine*, 47(1), 71-81.
- Payan-Carreira, R., Cruz, G., Papathanasiou, I. V., Fradelos, E., & Jiang, L. (2019). The effectiveness of critical thinking instructional strategies in health professions education: a systematic review. *Studies in Higher Education*, 44(5), 829-843.
- Schleihauf, H., Zhang, Z., Gomez, A., & Engelmann, J. M. (2023). From outcome to process: A developmental shift in judgments of good reasoning. *Cognition*, 236, 105425.
- Scott, I. A., Doust, J. A., Keijzers, G. B., & Wallis, K. A. (2023). Coping with uncertainty in clinical practice: a narrative review. *Medical Journal of Australia*, 218(9), 418-425.
- Strout, T. D., Hillen, M., Gutheil, C., Anderson, E., Hutchinson, R., Ward, H., Kay, H., Mills, G. J., & Han, P. K. J. (2018). Tolerance of uncertainty: A systematic review of health and healthcare-related outcomes. *Patient education and counseling*, 101(9), 1518-1537.
- Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2020). Public health and online misinformation: challenges and recommendations. *Annual Review of Public Health*, 41(1), 433-451.
- Zenko, Z., Ekkekakis, P., & Kavetsos, G. (2016). Changing minds: Bounded rationality and heuristic processes in exercise-related judgments and choices. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 5(4), 337.

INDEX

Mots-clés : intolérance à l'incertitude, raisonnement clinique, pensée critique, décisions de santé, prise de décision

AUTEURS

CLÉMENCE BRUN

clemence.brun@adhoclab.fr