

Il n'y a plus de retour en arrière

le potentiel de la technologie
pour les soins de santé mentale

14 mars 2025, Nancy
dr. Tom Van Daele



1

L'histoire d'Alex



2

Trouver de l'information - sites web

Alex se tourne vers Internet pour
obtenir des réponses.

Sites web sur les événements
traumatiques et leur impact.

L'auto-assistance (self help)
a un impact, mais ne constitue pas
une réponse suffisante.



3

Sites web

La qualité varie.

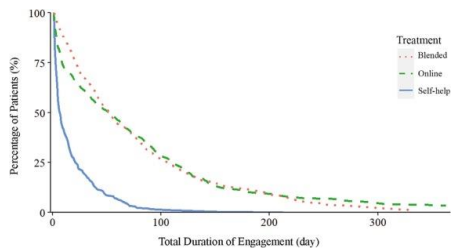
Difficile à évaluer,
même pour les « digital natives ».

Difficile à comprendre.

Daraz et al. (2019); Pretorius et al. (2019); Stone & Waldron (2019)

4

En particulier l'auto-assistance en ligne



Buelens et al. (2023)

5



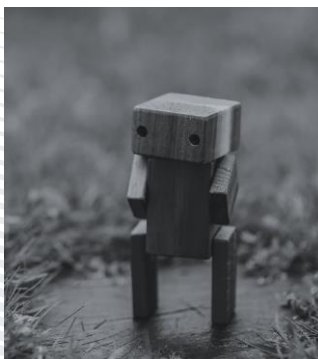
apps.digitalpsych.org
onlinehulp-apps.be
mindapps.dk

6

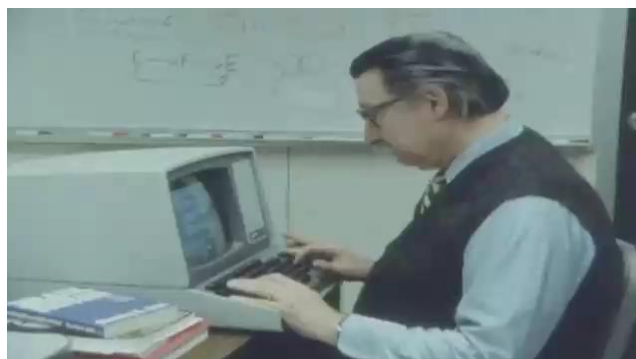
(Première) aide - chatbots

Le chatbot est considéré
comme utile.

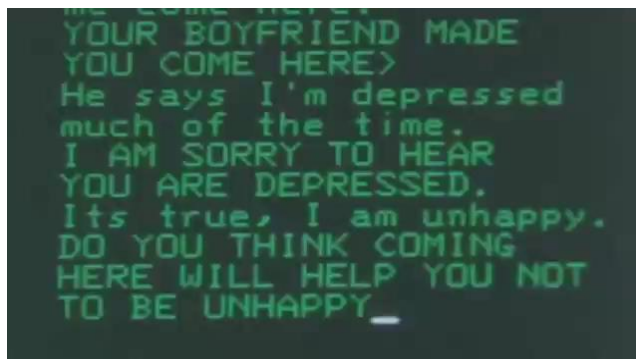
Conscient de la nature
artificielle, mais préféré au
« texte brut ».



7



8



9

Réfléchir

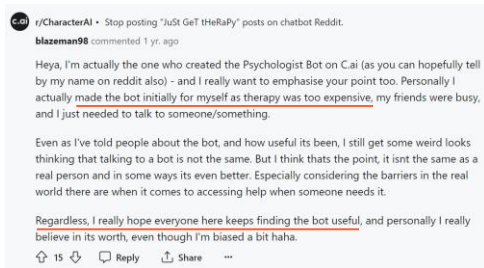
ELIZA, qui date de 1966.

Forte augmentation suite à la montée en puissance de l'IA conversationnelle depuis fin 2022.

Weizenbaum (1966)

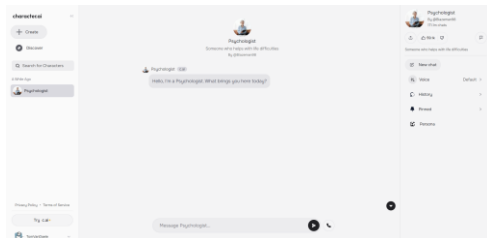
10

Character.ai – Psychologist



11

Character.ai – Psychologist



198 millions de conversations en ligne

12

AI chatbots & companions



13

Psychothérapie -Admission

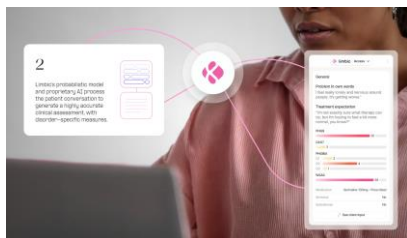
Alex contacte un psychologue, mais doit attendre un certain temps.

Les informations clés sont recueillies via une application, qui les résume de manière structurée pour le psychologue.



14

Limbic Access



Dispositif médical de classe IIa UKCA

15

Psychothérapie - EMA

Quelques éclaircissements sur la nature et de l'origine des symptômes.

Besoin d'un soutien supplémentaire.

Observation de l'humeur pendant quelques semaines.



16

EMA

Évaluation écologique momentanée.

De la recherche (limitée) à la pratique.

Utilisation à long terme?

Colombo et al. (2019); Hidalgo-Mazzei et al. (2020)

17

Psychothérapie - réalité virtuelle

La réalité virtuelle pour la détente.

Réalité virtuelle pour l'exposition en imagination.

Suivi d'une visite sur place.



18

Réalité virtuelle

Relativement nouveau pour les consommateurs, longue tradition de recherche.

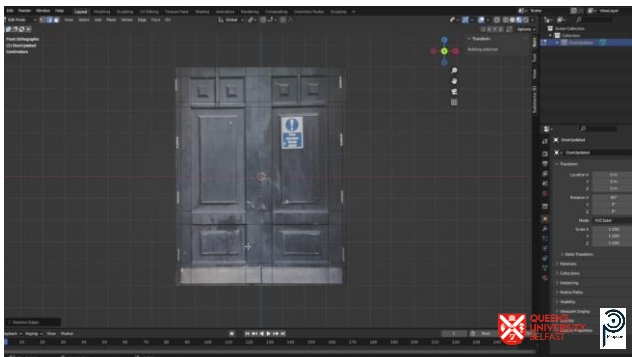
Principalement les troubles anxieux et les traumatismes, mais aussi un intérêt croissant pour la relaxation.



19



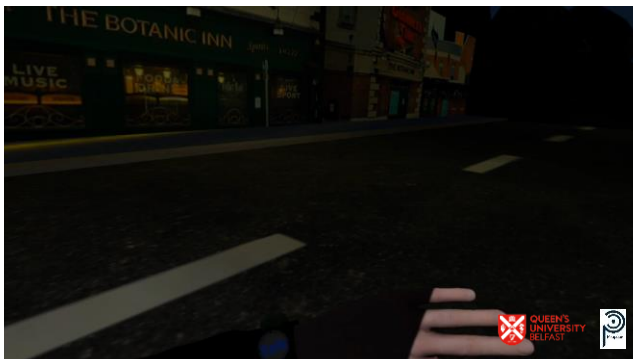
20



21



22



23

**Maintenir l'équilibre-
Phénotypage
numérique**

Retour progressif aux
habitudes quotidiennes.

Le smartphone suit
les signaux et fait des
suggestions.

Néanmoins, nécessité
de séances de suivi.



24

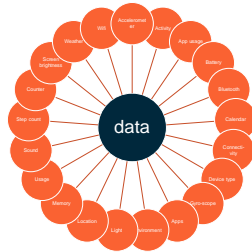
Phénotypage numérique

Comportement individuel
basé sur des appareils numériques.

Modèles d'(in)stabilité.

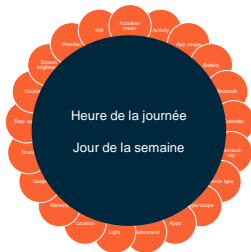
Des soins sur mesure,
une santé mentale de précision.

Niemeijer (2023)



25

Phénotypage numérique



Niemeijer (2023)

26

Psychothérapie - Rapports



27

AI scribes

Parfois sur la base d'enregistrements de sessions.

Parfois sur des résumés (verbaux).

De plus en plus utilisé aux États-Unis dans le respect de la loi HIPAA, et de plus en plus utilisé dans l'UE.

- La patiente présente des symptômes d'anxiété évidents.
- Elle a du mal à sortir le soir.
- L'élément déclencheur a été une agression dans la rue il y a environ six mois.
- Elle passait près d'un bar et un groupe de personnes bruyantes l'a menacé, lui prenant son portefeuille et son smartphone.
- Elle a réussi à s'échapper et a ensuite signalé l'incident à la police.
- Le malaise persiste depuis lors.
- On soupçonne un trouble de l'adaptation initial, qui penche maintenant vers un syndrome de stress post-traumatique.
- Une thérapie d'exposition est envisagée, y compris une thérapie d'exposition à la réalité virtuelle.
- Le patient est ouvert à cette approche thérapeutique.
- Il s'agit d'une femme de 35 ans.
- Il a accepté de tenir un journal d'humeur cette semaine afin d'évaluer la situation avant d'élaborer un plan d'action.
- Une consultation de suivi est prévue la semaine prochaine.

28

AI scribes

Parfois sur la base d'enregistrements de sessions.

Parfois sur des résumés (verbaux).

De plus en plus utilisé aux États-Unis dans le respect de la loi HIPAA, et de plus en plus utilisé dans l'UE.

Diagnostic

La patiente, une femme de 35 ans, a présenté des symptômes clairs d'anxiété. Il y a six mois, elle a vécu un événement traumatisant où elle a été agressée dans la rue. L'incident s'est produit lorsqu'elle est passée près d'un bar où un groupe de personnes bruyantes l'a menacé. Elle a tenté d'échapper rapidement et a renfermé chez elle en toute sécurité. Elle a signalé l'incident aux autorités, mais la détresse psychologique persiste. Il y a une suspicion de trouble d'adaptation initial, qui tend maintenant vers un trouble de stress post-traumatique (TSPT). En considérant les symptômes et leur persistance, nous envisageons une thérapie d'exposition, en intégrant potentiellement la thérapie d'exposition en réalité virtuelle comme option viable.

Données

La patiente éprouve des difficultés importantes à sortir le soir en raison de l'anxiété causée par l'agression mentionnée. Son ouverture à explorer de nouvelles interventions thérapeutiques, telles que la thérapie d'exposition en réalité virtuelle, montre une volonté de participer au processus de traitement. Elle n'a pas d'antécédents notables de troubles psychologiques avant cet événement.

Évaluation

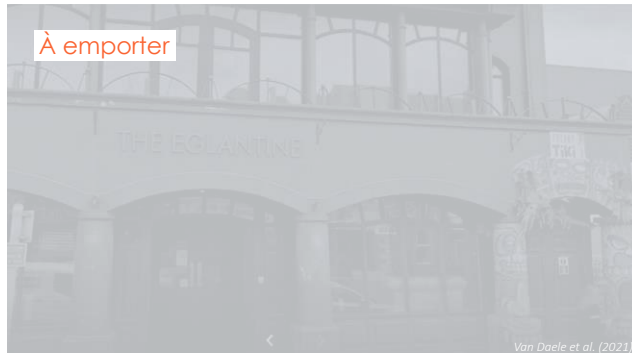
Lors de l'évaluation de la patiente, ses symptômes sont compatibles avec le TSPT, caractérisés par un comportement d'évitement, en particulier la nuit, en raison de la peur associée à l'expérience traumatique initiale. L'inconfort persiste depuis l'agression, impactant sa vie quotidienne et ses interactions sociales. Son ouverture aux méthodes thérapeutiques innovantes semble prometteuse, montrant un potentiel de réponse positive à un traitement structuré.

Plan

Le plan immédiat consiste à faire en sorte que la patiente tienne un journal de l'humeur pendant la semaine à venir. Cela aidera à fournir des informations sur son état émotionnel et les éventuels déclencheurs environnementaux. Après cet engagement, elle reviendra pour une consultation de suivi afin de discuter de ses progrès et de la faisabilité de commencer la thérapie d'exposition. L'intégration de la technologie de réalité virtuelle sera envisagée dans le cadre de l'approche thérapeutique, dans l'attente de son ouverture à cette méthode. L'objectif ultime est d'alléger ses symptômes d'anxiété et de faciliter sa capacité à participer à des activités normales sans crainte.

29

À emporter



Van Daele et al. (2021)

30

À emporter

Utilisation excessive?

Défis éthiques.

Abandonner le « e » dans e-santé mentale.

Gooding (2019)

31



« La thérapie sans technologie a une place et un avenir, mais le thérapeute du futur utilisera également la technologie. »

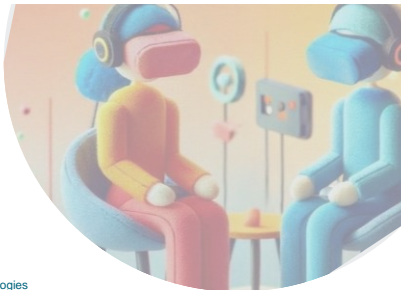
32



Download slides:
www.epsychology.be/nouvellestechologies

tom.vandaele@thomasmore.be
www.digitalmentalhealth.be

33



One more thing: Xiaia

npi | digital medicine

www.nature.com/npjdigitalmed

BRIEF COMMUNICATION OPEN

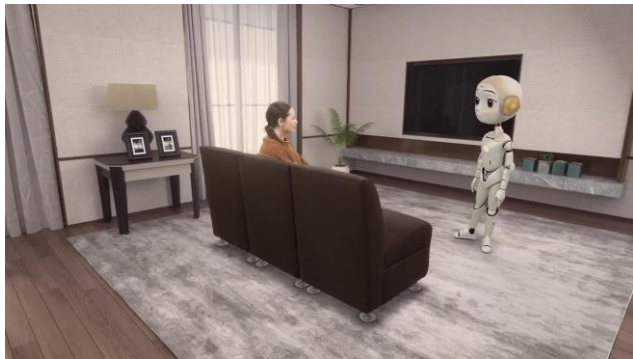
Check for updates

Feasibility of combining spatial computing and AI for mental health support in anxiety and depression

Brennan M. R. Spiegel^{1,2,3*}, Omer Liran^{1,2}, Alistair Clark¹, Jamil S. Samaan², Carine Khalil¹, Robert Chernoff³, Kavaya Reddy² and Muskaan Mehra²

The increasing need for mental health support and a shortage of therapists have led to the development of the extended-reality Artificial Intelligence Assistant (XAIA). This platform combines spatial computing, virtual reality (VR), and artificial intelligence (AI) to provide immersive mental health support. Utilizing GPT-4 for AI-driven therapy, XAIA engaged participants with mild-to-moderate anxiety or depression in biophilic VR environments. Speaking with an AI therapy avatar in VR was considered acceptable, helpful, and safe, with participants observed to engage genuinely with the program. However, some still favored human interaction and identified shortcomings with using a digital VR therapist. The study provides initial evidence of the acceptability and safety of AI psychotherapy via spatial computing, warranting further research on technical enhancements and clinical impact. *npi Digital Medicine* (2024) 7:22; <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01011-0>

34



35

Références

- Baunel, A., Muench, F., Edin, S., & Kane, J. M. (2019). Objective user engagement with mental health apps: Systematic search and panel-based usage analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(e14567). <https://doi.org/10.2196/14567>
- Bell, J. H., Nicholas, J., Alvarez-Jimenez, M., Thompson, A., & Valmaggia, L. (2020). Virtual reality as a clinical tool in mental health research and practice. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22, 169-177. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2.valmaggia>
- Best, P., McKenna, A., Quinn, P., Duffy, M., & Van Daele, T. (2020). Can virtual reality ever be implemented in routine clinical settings? A systematic narrative review of clinical procedures contained within case reports for the treatment of PTSD. *Frontiers in Virtual Reality*, 1(23). <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.565739>
- Buelsens, F., Luyten, P., Claeys, H., Van Assche, E., & Van Daele, T. (2023). Usage of unguided, guided, and blended care for depression offered in routine clinical care: Lessons learned. *Internet Interventions*, 34, 100670.
- Daras, L., Morrow, A. S., Ponce, O. J., Bouschet, B., Farah, M. H., Katabi, A., Alsawas, M., Mispou, A. M., Benkhadra, R., & Seisa, M. O. (2019). Can patients trust online health information? A meta-narrative systematic review addressing the quality of health information on the internet. *Journal of General Internal Medicine*, 34, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05109-0>
- Debarck, G., De Witte, N., Sels, R., Mertens, M., Van Daele, J., & Borroy, B. (2020). Making wearable technology available for mental healthcare through an online platform with stress detection algorithms: The Carewear project. *Journal of Sensors*, 2020(1), 8845077.
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47, 2393-2400. <https://doi.org/10.1017/S003329171700060X>
- Gutierrez, G., Stephenson, C., Eadie, J., Asadpour, K., & Alavi, N. (2024). Examining the role of AI technology in online mental healthcare: Opportunities, challenges, and implications, a mixed-methods review. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1356773.
- Konstantinou, F., Tripepi, A., Georgiou, C., Giolter, A. T., Panayiotou, G., & Karelis, M. (2020). Comparing apples and oranges or different types of citrus fruits? Using wearable versus stationary devices to analyze psychophysiological data. *Psychophysiology*, 57(5), e15551.

36

Références

- LabtoMarket (2024). *Digital Health Applications (DiGA) in Portugal*. EIT health.
- Menghini, L., Gianfranchi, E., Cellini, N., Patron, E., Tagliabue, M., & Sarlo, M. (2019). Stressing the accuracy: Wrist-worn wearable sensor validation over different conditions. *Psychophysiology*, 56, e13441. <https://doi.org/10.1111/psyp.13441>
- Meuret, A. E., Rosenfield, D., Wilhelm, F. H., Zhou, E., Conrad, A., Ritz, T., & Roth, W. T. (2011). Do unexpected panic attacks occur spontaneously? *Biological Psychiatry*, 70(10), 985-991.
- Niemeijer, K. (2024). *The promise of mobile sensing for predicting momentary emotions*. (Doctoral dissertation). KU Leuven.
- Nogueira-Lelte, D., Marques-Cruz, M., & Cruz-Correia, R. (2024). Individuals' attitudes toward digital mental health apps and implications for adoption in Portugal: Web-based survey. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 24(99). <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02488-1>
- Pretorius, E., Chambers, D., & Coyle, B. (2019). Young people's online help-seeking and mental health difficulties: Systematic narrative review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(e13873). <https://doi.org/10.2196/13873>
- Spiegel, B. M., Liran, O., Clark, A., Samaan, J. S., Khalil, C., Chernoff, R., ... & Mehra, M. (2024). Feasibility of combining spatial computing and AI for mental health support in anxiety and depression. *NPJ Digital Medicine*, 7(1), 22.
- Stone, L., & Waldron, R. (2019). Great expectations and e-mental health: The role of literacy in mediating access to mental healthcare. *Australian Journal of General Practice*, 48, 474-479.
- Tsai, T. H., Lin, W. Y., Chang, Y. S., Chang, P. C., & Lee, M. Y. (2020). Technology anxiety and resistance to change: Behavioral study of a wearable cardiac warming system using an extended TAM for older adults. *PLOS ONE*, 15(1), e0227270.
- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45.