

Intérêt de la relaxation en réalité virtuelle sur la fatigue dans la schizophrénie: étude pilote

Emmanuel MULIN

clinique Korian le Val du Fenouillet

Chercheur associé Université de Toulon; Laboratoire IAPS UR n°201723207F

emmanuel.mulin@korian.fr

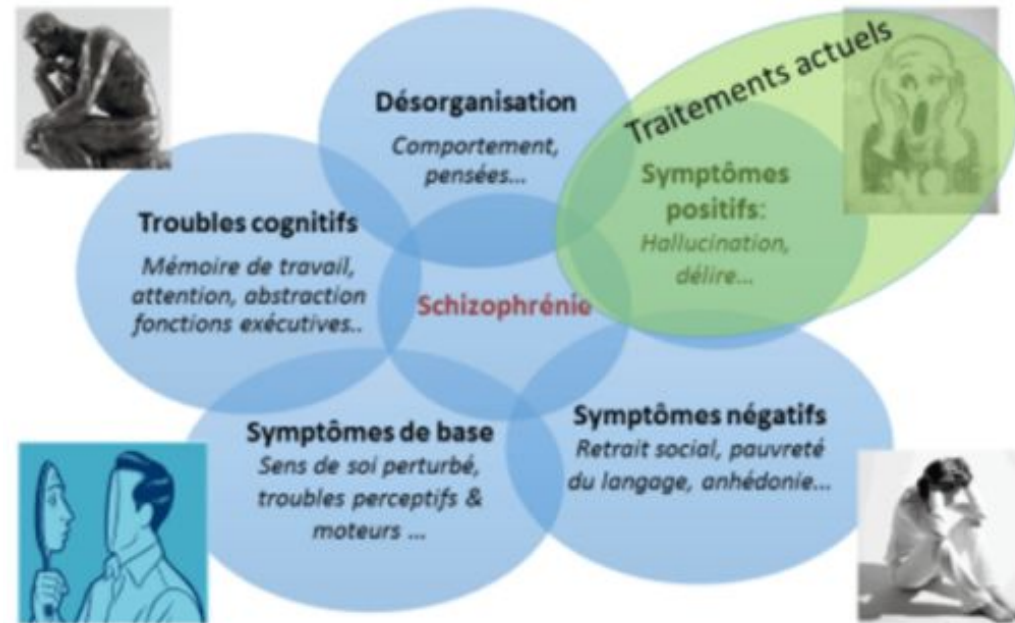
Conflits d'intérêt:

- Aucun pour cette étude
- JANSSEN, Lundbeck, BMS, Otsuka, Servier...

Présentation:

1. Pourquoi s'intéresser à la fatigue dans la schizophrénie?
2. La pertinence de l'angle de la fatigue mentale dans la schizophrénie
3. Pourquoi la relaxation pour prendre en soin la fatigue?
4. Pourquoi utiliser la réalité virtuelle?
5. Présentation de l'étude:
 1. Méthodologie
 2. Résultats préliminaires
 3. Discussion
6. Take-home messages

1. Pourquoi s'intéresser à la fatigue dans la schizophrénie



1. Pourquoi s'intéresser à la fatigue dans la schizophrénie

JAMA Psychiatry | [Original Investigation](#)






Factors Associated With Real-Life Functioning in Persons With Schizophrenia in a 4-Year Follow-up Study of the Italian Network for Research on Psychoses

Armida Mucci, MD; Silvana Galderisi, MD; Dino Gibertoni, PhD; Alessandro Rossi, MD; Paola Rocca, MD; Alessandro Bertolino, MD; Eugenio Aguglia, MD; Mario Amore, MD; Antonello Bellomo, MD; Massimo Biondi, MD; Giuseppe Blasi, MD; Claudio Brasso, MD; Paola Bucci, MD; Bernardo Carpiniello, MD; Alessandro Cuomo, MD; Liliana Dell'Osso, MD; Giulia Maria Giordano, MD; Carlo Marchesi, MD; Palmiero Monteleone, MD; Cinzia Niolu, MD; Lucio Oldani, MD; Mauro Pettoruso, MD; Maurizio Pompili, MD; Rita Roncone, MD; Rodolfo Rossi, MD; Elena Tenconi, MD; Antonio Vita, MD; Patrizia Zeppigno, MD; Mario Maj, MD; for the Italian Network for Research on Psychoses

IMPORTANCE The goal of schizophrenia treatment has shifted from symptom reduction and relapse prevention to functional recovery; however, recovery rates remain low. Prospective identification of variables associated with real-life functioning domains is essential for personalized and integrated treatment programs.

[+](#) [Supplemental content](#)

Measuring the Burden of Schizophrenia Using Clinician and Patient-Reported Measures: An Exploratory Analysis of Construct Validity

Matthew Franklin¹  · Clara Mukuria¹  · Brendan Mulhern^{1,2}  · Irwin Tran³ · John Brazier¹  · Stuart Watson^{4,5} 

[>](#) [J Clin Psychiatry](#). 2015 Jul;76(7):924-30. doi: 10.4088/JCP.14m09128.

Determinants of patient-rated and clinician-rated illness severity in schizophrenia

Gagan Fervaha¹, Hiroyoshi Takeuchi, Ofer Agid, Jimmy Lee, George Foussias, Gary Remington

1. Pourquoi s'intéresser à la fatigue dans la schizophrénie?

- Phénomène prévalent (30-60%) dans la SCZ qui coexiste avec différents troubles mentaux associés à cette maladie (e.g. dépression, anxiété) (Waters et al., 2013) .
- Interactions entre fatigue et symptômes de la maladie fréquemment évoquées dans la littérature (Harvey et al., 2009; Waters et al., 2013),
- Absence de liens clairement établis: étude de la fatigue dans la SCZ très globale et observationnelle, investigations cantonnées à l'étude de la perception de fatigue en tant que trait (questionnaires auto-administrés faisant référence à un état de fatigue sur les quelques jours précédents (Waters et al., 2013)).
- Absence d'étude randomisée contrôlée pour prendre en soin la fatigue dans la SCZ.

Schizophrenia Research 222 (2020) 342–353



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Schizophrenia Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/schres

Chronic fatigue and fibromyalgia symptoms are key components of deficit schizophrenia and are strongly associated with activated immune-inflammatory pathways

Abbas F. Almulla^a, Hussein Kadhem Al-Hakeim^b, Mokhlad Swadi Abed^c,
Andre F. Carvalho^{d,e}, Michael Maes^{f,g,h,*}

[Trials](#). 2020; 21: 797.

Published online 2020 Sep 17. doi: [10.1186/s13063-020-04606-6](https://doi.org/10.1186/s13063-020-04606-6)

PMCID: PMC7500003

PMID: [32943079](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32943079/)

Assessment of the efficacy of a fatigue management therapy in schizophrenia: study protocol for a randomized, controlled multi-centered study (ENERGY)

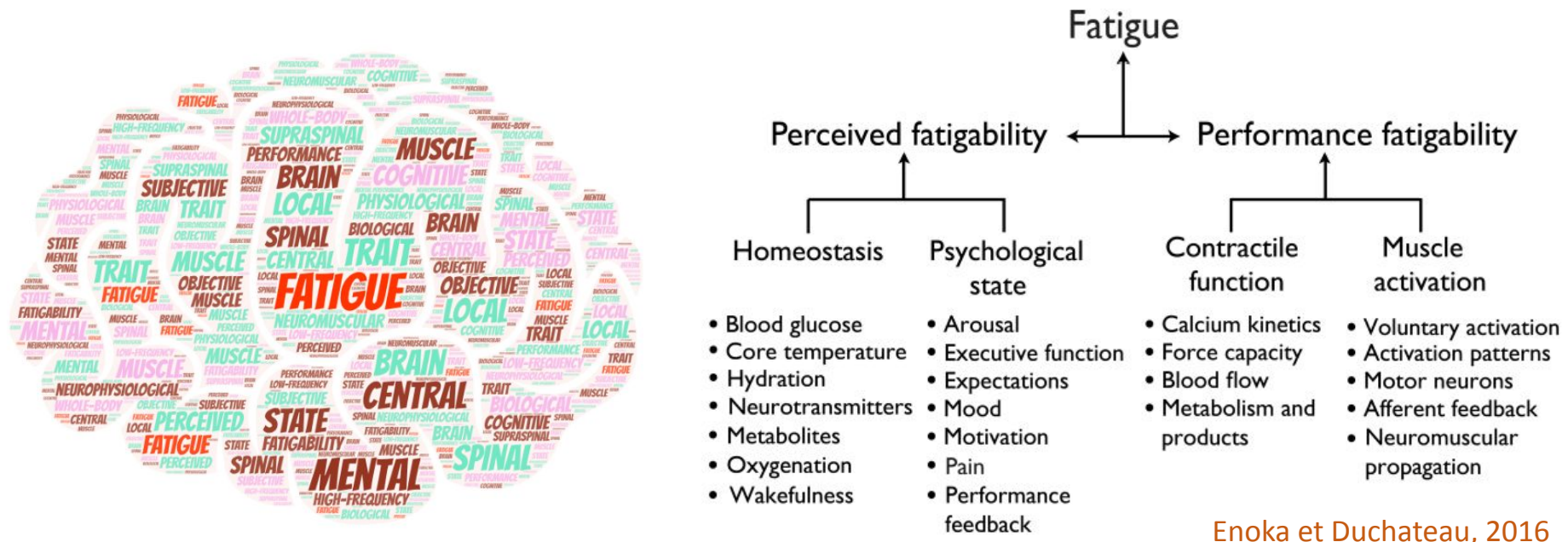
[Stéphane Raffard](#)^{✉1,2} [Nicolas Rainteau](#)² [Sophie Bayard](#)¹ [Yasmine Laraki](#)¹ [Joanna Norton](#)³ and [Delphine Capdevielle](#)^{2,3}

Définition de la fatigue:

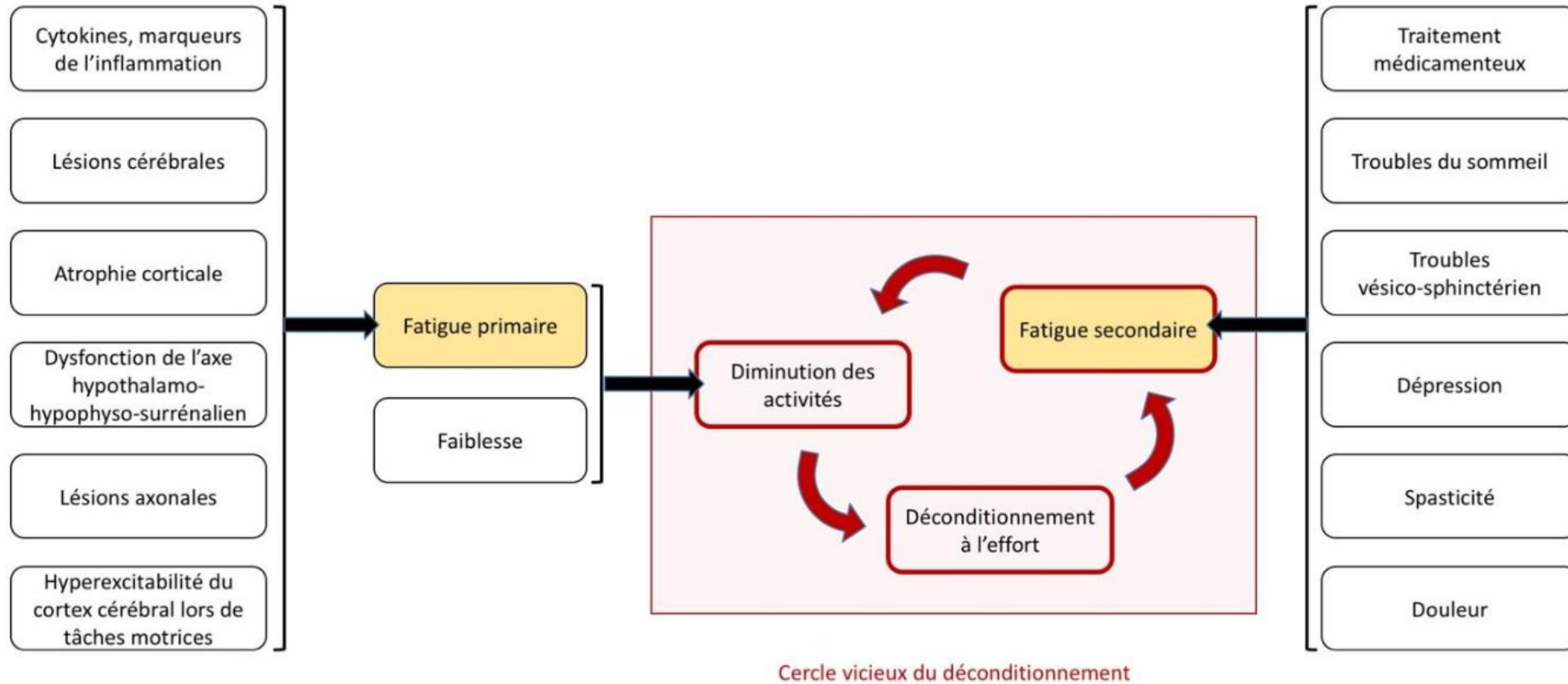
Fatigue => ressenti, qui peut prendre différentes formes en fonction de la situation, des facteurs qui vont provoquer cette fatigue.

- Sensation de manque d'énergie
- Sentiment de pénibilité
- Epuisement

Au-delà de ces sensations, la fatigue peut se **manifeste**, **se quantifier objectivement** par une diminution transitoire ou prolongée des capacités physiques et cognitives.

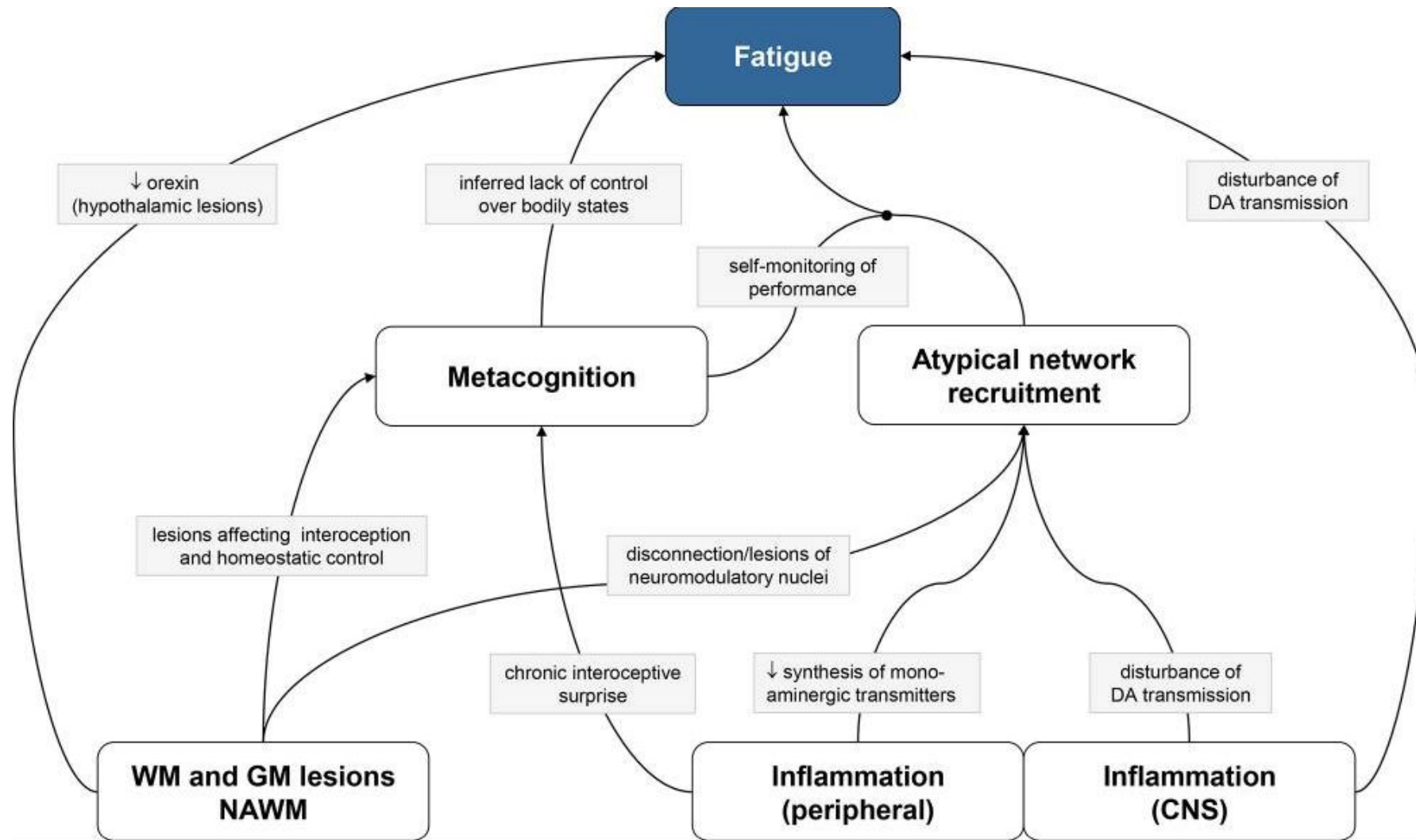


Approche transnosographique de la fatigue:

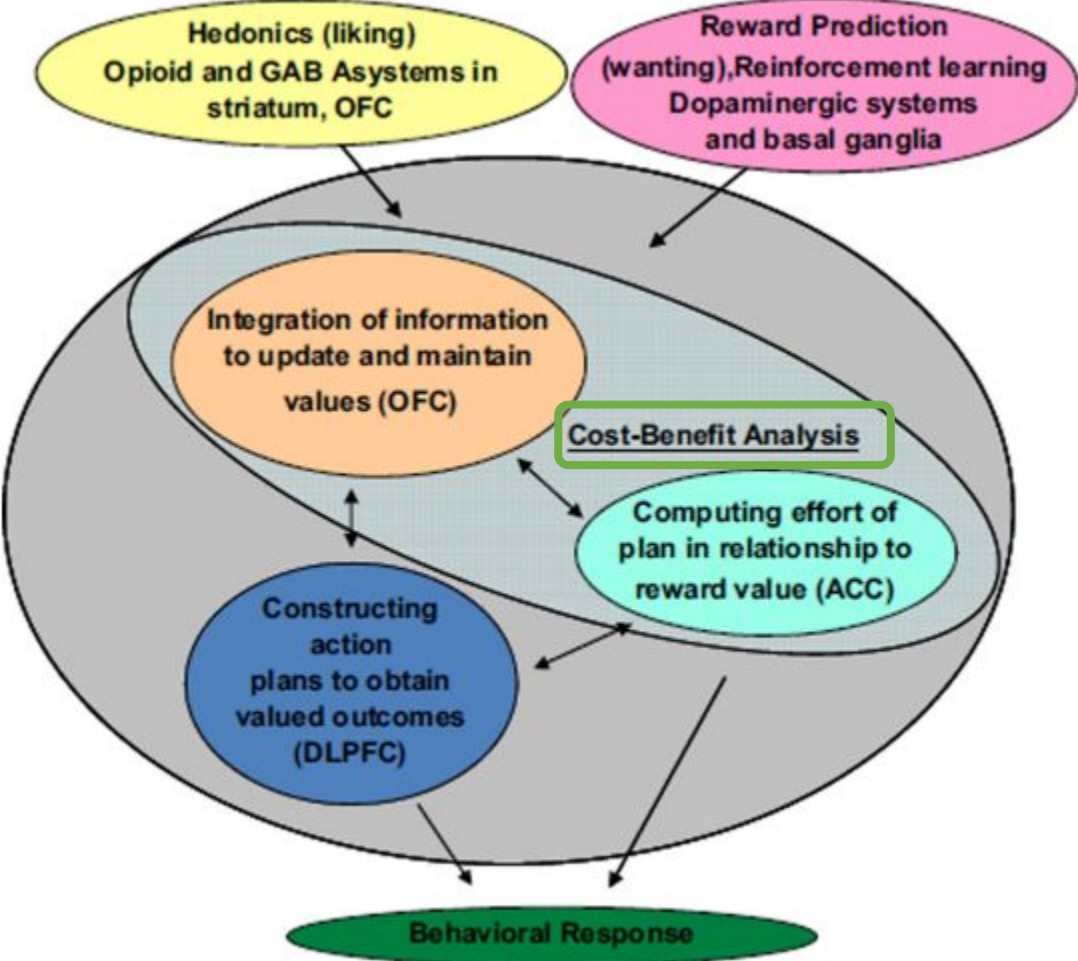


Caractérisation de la fatigue et de la fatigabilité chez les patients atteints de sclérose en plaques : spécificités et adaptations à la rééducation, Hameau et al. 2017

Hypothèses physiopathologiques de la fatigue: le cas de la SEP

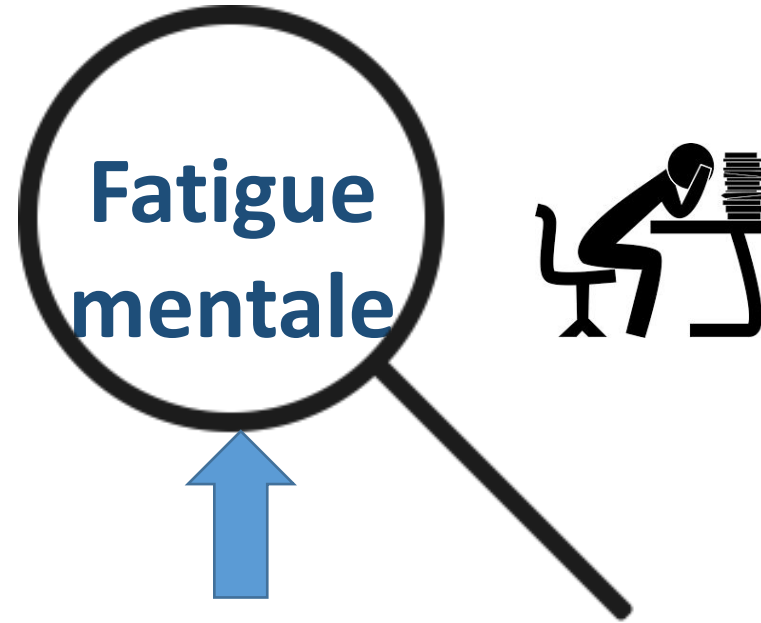


Liens entre fatigue et motivation?



Components of Reward to Outcome Translation
Note: After Wallis (2007)

2. L'angle de la fatigue mentale



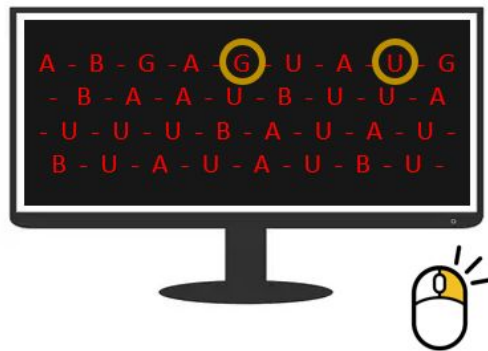
**Etude de la fatigue et de ses
conséquences dans la
schizophrénie (SCZ)**

La fatigue mentale: de quoi parle-t-on?



Test de Stroop (inhibition)

© Mathieu Gruet



Test n-back (mémoire de travail)

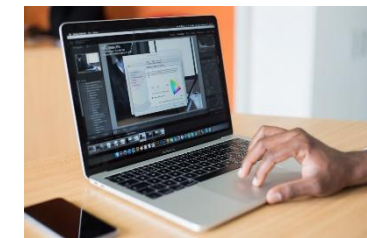
Fatigue mentale: *laboratoire vs. quotidien*



Jeux vidéo



Smartphone (scrolling)



Travail prolongé
sur écran



Fatigue mentale dans la schizophrénie:

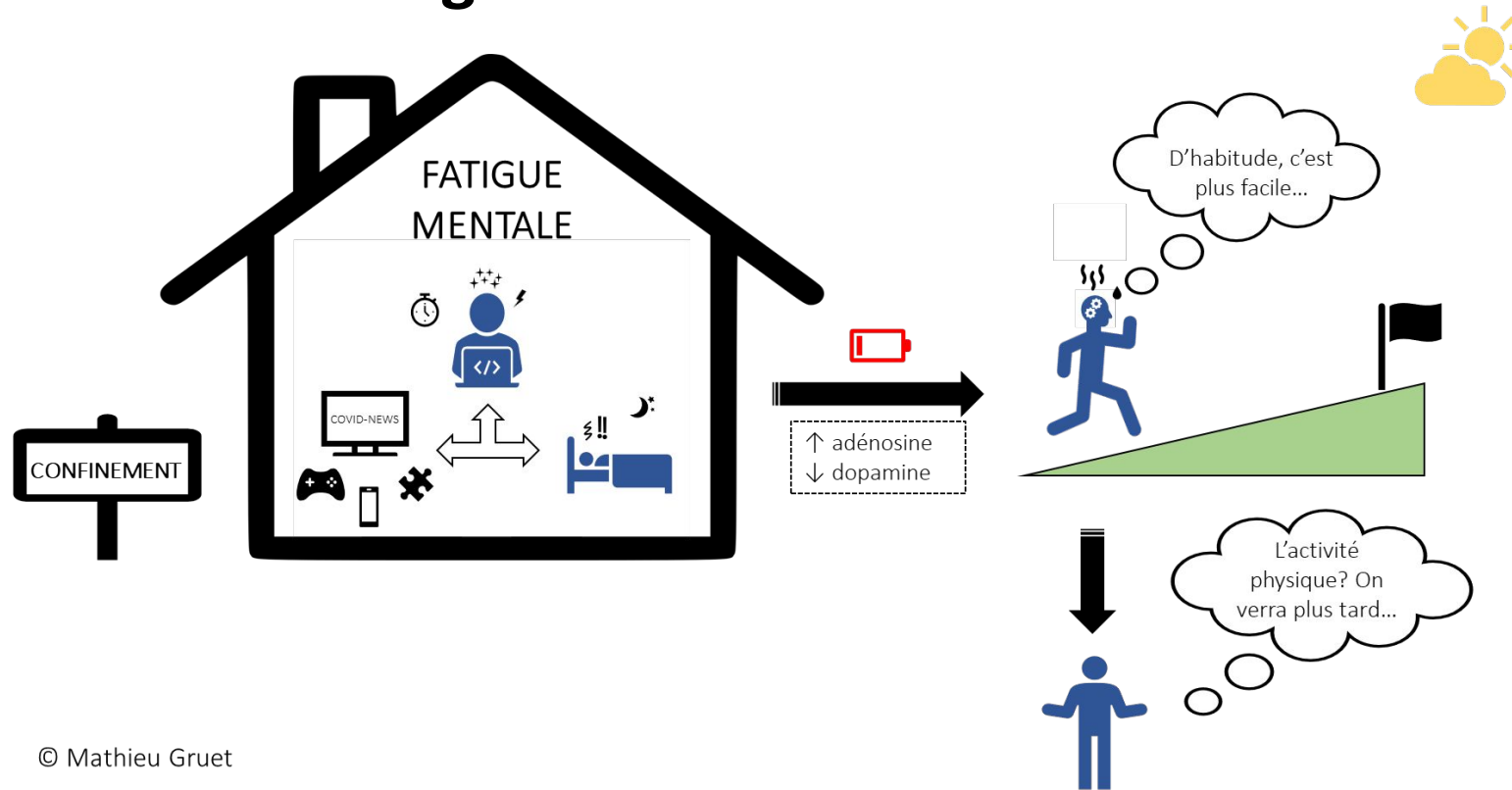


une tâche cognitive prolongée donnée nécessiterait d'impliquer davantage de ressources cérébrales chez une personne souffrant de SCZ

Induction d'un état de fatigue mentale plus précoce et ou exacerbé dans la SCZ

- **Anomalies cognitives dans la SCZ**
O'Carroll, 2000
- **Théorie de la saillance => difficulté hiérarchisation de l'orientation attentionnelle dans la SCZ**
Kapur, 2003

Fatigue mentale et motivation:



© Mathieu Gruet

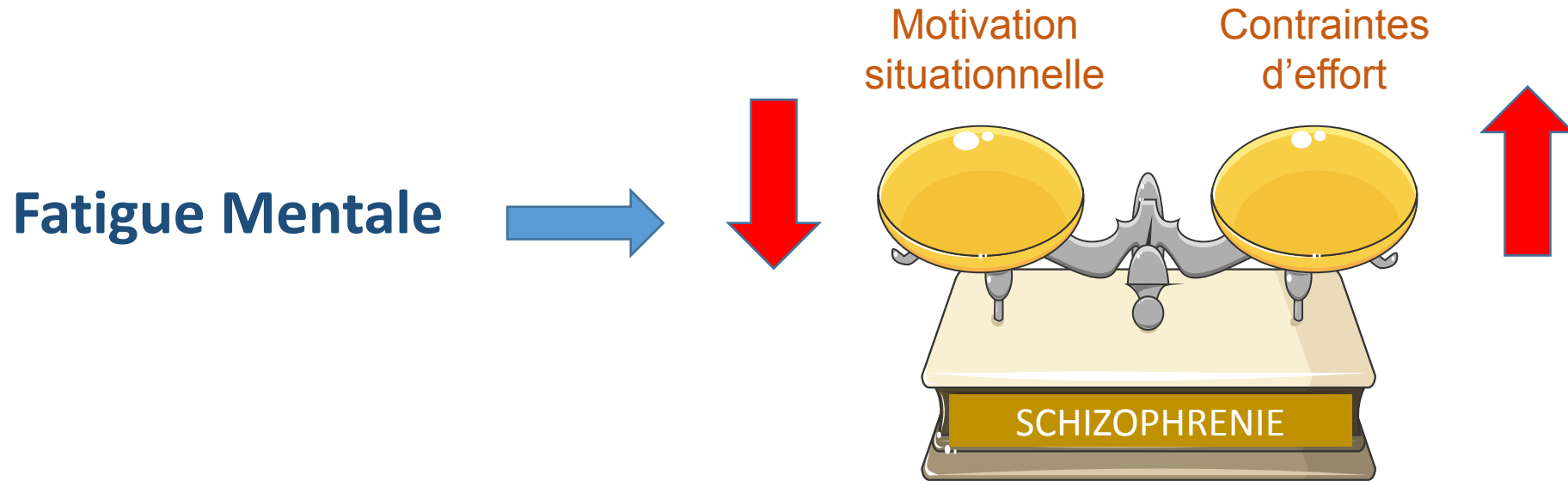
Si **perception d'effort > motivation potentielle** (ce que l'on est prêt à investir dans une tâche physique donnée) alors on peut choisir de **diminuer notre investissement** dans la tâche physique, en réduisant par exemple son intensité.



Hypothèse confirmée expérimentalement
Induction fatigue mentale (50 minutes tâches informatisées) =>

réduction intention d'effort et comportement d'effort Brown et al. 2019

fatigue mentale et motivation la schizophrénie:



- SCZ => diminution plaisir anticipé => troubles motivation
Pillny et al. 2020
- Tâche cognitive stressante => ↑réponse neuro-inflammatoire > chez individus avec déséquilibre +++ balance effort / récompense
Hamer et al. 2006
- Déséquilibre +++ balance effort / récompense > chez personnes avec traits schizotypiques Yan et al. 2021

3. Pourquoi la relaxation musculaire progressive de Jacobson pour prendre en soin la fatigue?

Received:
15 November 2018
Revised:
28 March 2019
Accepted:
3 April 2019

Review Article

Schizophrenia and Progressive Muscle Relaxation – A systematic review of effectiveness

Cite as: Carlos Melo-Dias, Rosa Cristina Lopes, Daniela Filipa Batista Cardoso, Elzbieta Bobrowicz-Campos, João Luís Alves Apóstolo. Schizophrenia and Progressive Muscle Relaxation – A systematic review of effectiveness. *Heliyon* 5 (2019) e01484. doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01484

Carlos Melo-Dias^{a,b,c,*}, Rosa Cristina Lopes^{a,b}, Daniela Filipa Batista Cardoso^{a,b,c}, Elzbieta Bobrowicz-Campos^{a,b}, João Luís Alves Apóstolo^{a,b,c}

Table 4. Anxiety scores at baseline and post-intervention after PMR versus control condition.

Study	Outcome	PMR group (Assessment Moments)		CG (Assessment Moments)	
		Baseline	Post-intervention	Baseline	Post-intervention
Georgiev et al., 2012	State Anxiety [assessed with SAI]	n = 31 51.77 ± 6.0	n = 31 47.74 ± 4.71	n = 28 47.92 ± 7.36	n = 28 49.17 ± 7.84
Vancampfort et al., 2011	State Anxiety [assessed with SAI]	n = 27 45.22 ± 10.31	n = 27 33.44 ± 8.64	n = 25 45.24 ± 11.80	n = 25 45.68 ± 10.97
Chen et al., 2009	State Anxiety [assessed with BAI]	n = 8 16.4 ± 4.4	n = 8 5.8	n = 6 15.0 ± 3.9	n = 6 13
Hassel et al. (1982)	State Anxiety [assessed with STAI]	[group AMT] n = 14 49.70 [group R] n = 13 51.57	[group AMT] n = 14 ? [group R] n = 13 ?	n = 12 58.5	n = 12 ?

Note: Values presented as mean ± SD.

Relaxation musculaire progressive dans la schizophrénie:

Community Mental Health Journal (2019) 55:1135–1146
<https://doi.org/10.1007/s10597-019-00409-5>

ORIGINAL PAPER

Integrative Body–Mind–Spirit (I-BMS) Practices for Schizophrenia: An Outcome Literature Review on Randomized Controlled Trials

Xiafei Wang¹ · James Beauchemin² · Chang Liu³ · Mo Yee Lee³

Table 6 Effect sizes: progressive muscle relaxation

Outcomes	Instruments	Chen et al. (2009)	Vancampfort et al. (2011)	Georgiev et al. (2012)
State anxiety	Beck Anxiety Inventory (Chen et al. 2009) State Anxiety Inventory (Vancampfort et al. 2011)	−0.53*	−1.25*	−0.22
Psychological stress	Subjective Exercise Experience Scale		−1.02*	−0.96*
Subjective well-being	Subjective Exercise Experience Scale		1.26*	1.01*
Fatigue	Subjective Exercise Experience Scale		−0.46	

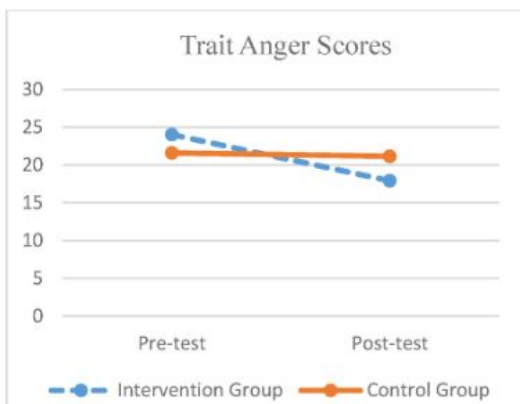
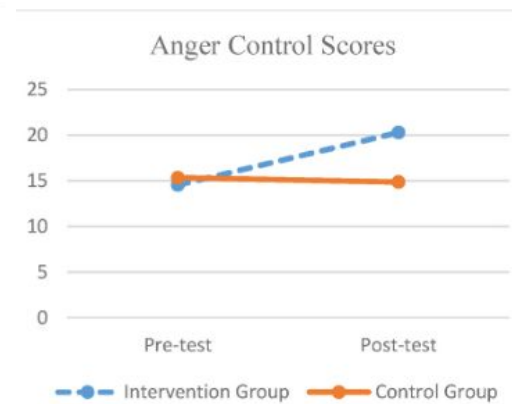
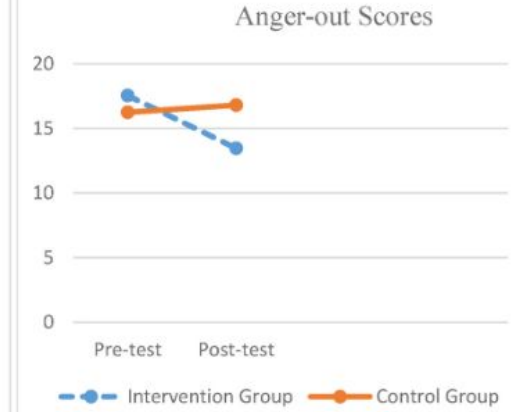
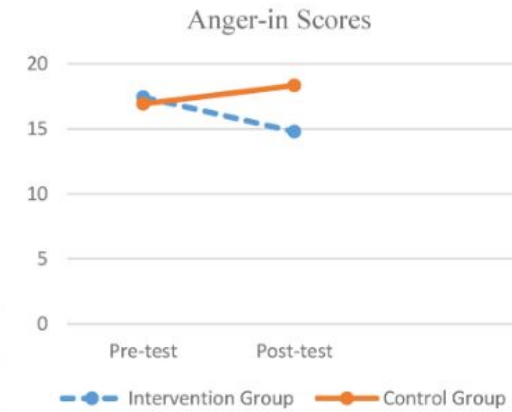
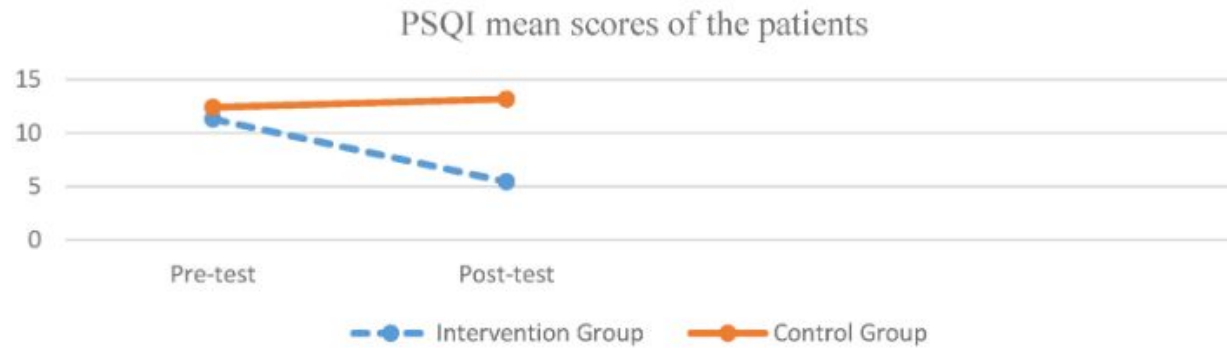
* $p < 0.05$, there is statistically significant difference between the experimental group and the control group

Relaxation musculaire progressive et sommeil:

Effects of progressive muscle relaxation training with music therapy on sleep and anger of patients at Community Mental Health Center

Sema İçel^a, Ceyda Başoğul^{b,*}

Complementary Therapies in Clinical Practice 43 (2021) 101338

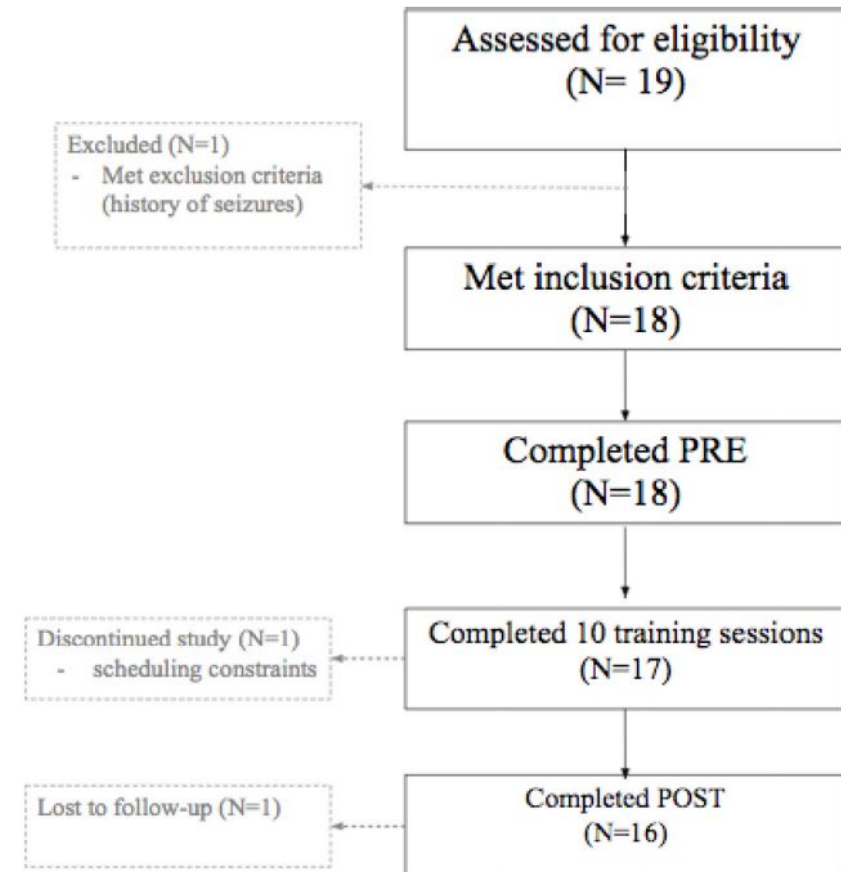


4. Pourquoi utiliser la réalité virtuelle pour la relaxation musculaire progressive?

Psychiatry Res. 2018 December ; 270: 496–502. doi:10.1016/j.psychres.2018.10.014.

The Acceptability and Feasibility of a Novel Virtual Reality Based Social Skills Training Game for Schizophrenia: Preliminary Findings

Laura H. Adery^{#a}, Megan Ichinose^{#a}, Lénie J. Torregrossa^{#a}, Joshua Wade^b, Heathman Nichols^a, Esube Bekele^c, Dayi Bian^c, Alena Gizdic^a, Eric Granholm^d, Nilanjan Sarkar^t, Sohee Park^{a,e,*}



5. Présentation de l'étude préliminaire:

1. Méthodologie:

étude pilote de faisabilité d'un programme de relaxation en réalité virtuelle pour réduire la fatigue chez les:

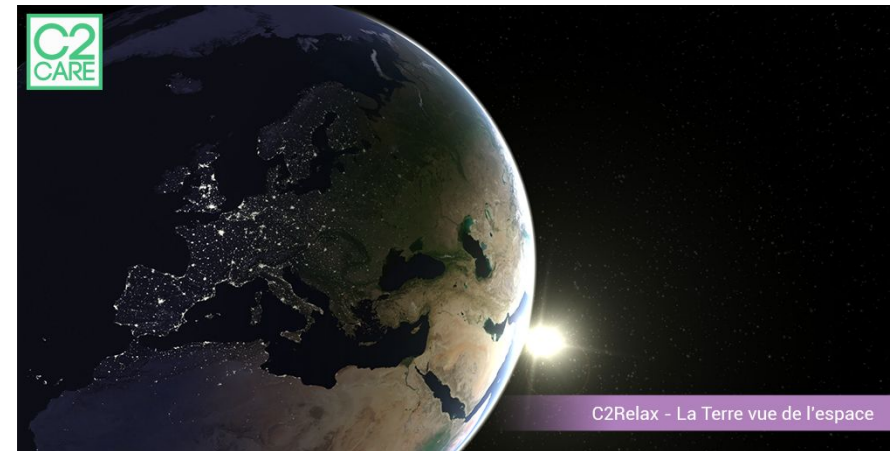
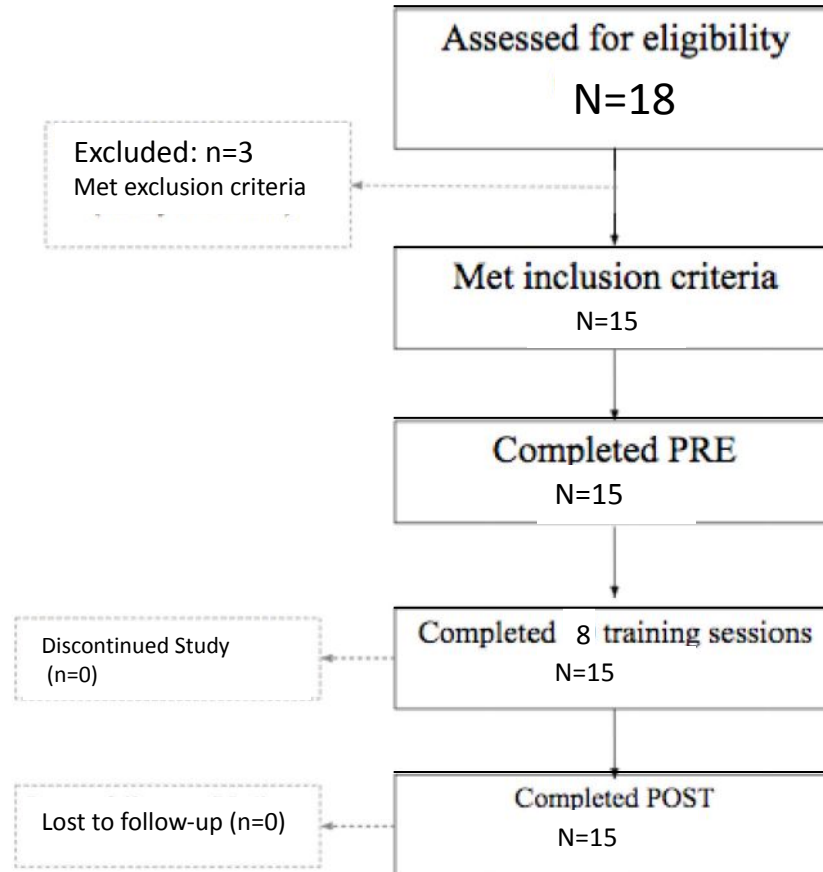
1. personnes souffrant de scz personnes répondant aux critères ICD-10 et DSM V pour la scz,
2. cliniquement stabilisés (absence de changement de traitement au cours des 4 semaines précédentes)
3. En l'absence de symptômes dépressifs (Calgary Depression Scale for Schizophrenia)
4. Acceptant de participer à l'étude (consentement signé)



Les participants ont bénéficié d'une évaluation en pré et post-programme de la fatigue par l'inventaire multidimensionnel de fatigue multiple (MFI) de la sédentarité par la version française du Simple physical activity questionnaire (SIMPAQ) et des symptômes dépressifs (Calgary Depression Scale for Schizophrenia).

Le programme incluait 2 séances hebdomadaires de 30 minutes de relaxation en réalité virtuelle (avec choix par les participants parmi les environnements proposés par les logiciels C2CARE®), pendant 4 semaines.

2.Résultats: Acceptabilité du protocole, flow-chart



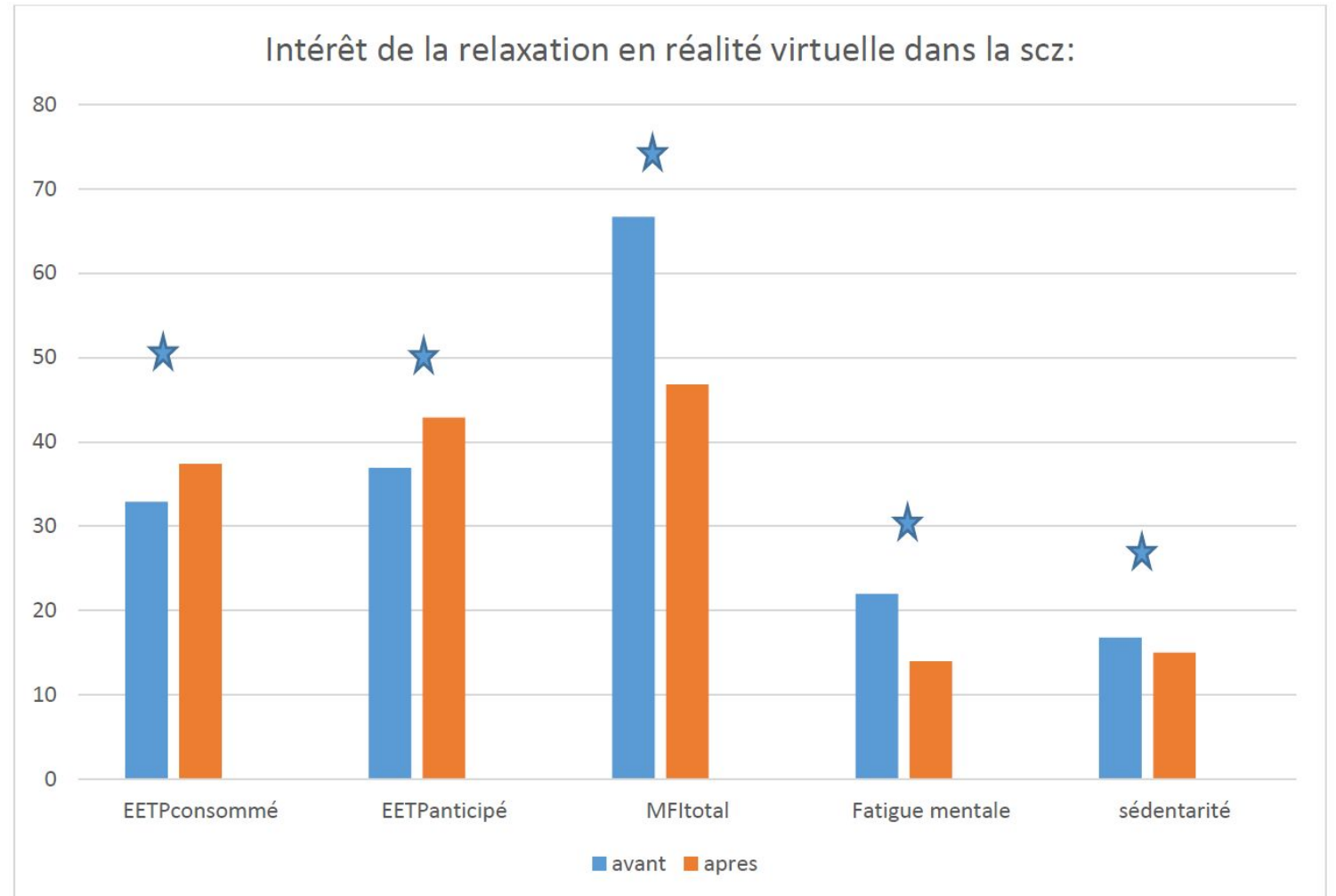
Résultats préliminaires:



	Avant programme	Après programme
Age		28.27 +/- 4.9
Sexe ratio H/F		9/6
EETP consommé	32.9 +/- 5.8	37.4 +/- 6.7*
EETP anticipé	36.9 +/- 8.4	42.9 +/- 8.0*
MFI total	66.7 +/- 16.9	46.8 +/- 15.8*
Sous-échelles :		
Fatigue physique	29.9 +/- 10.7	21.13 +/- 8.4*
Fatigue mentale	22.0 +/- 3.9	14.0 +/- 4.0*
Réduction d'activité	10.5 +/- 3.2	7.5 +/- 3.2*
Motivation	5.0 +/- 2.6	4.1 +/- 2.5*
SIMPAQ :	16.8 +/- 2.3	15.0 +/- 1.8*
Sédentarité en h/24h		

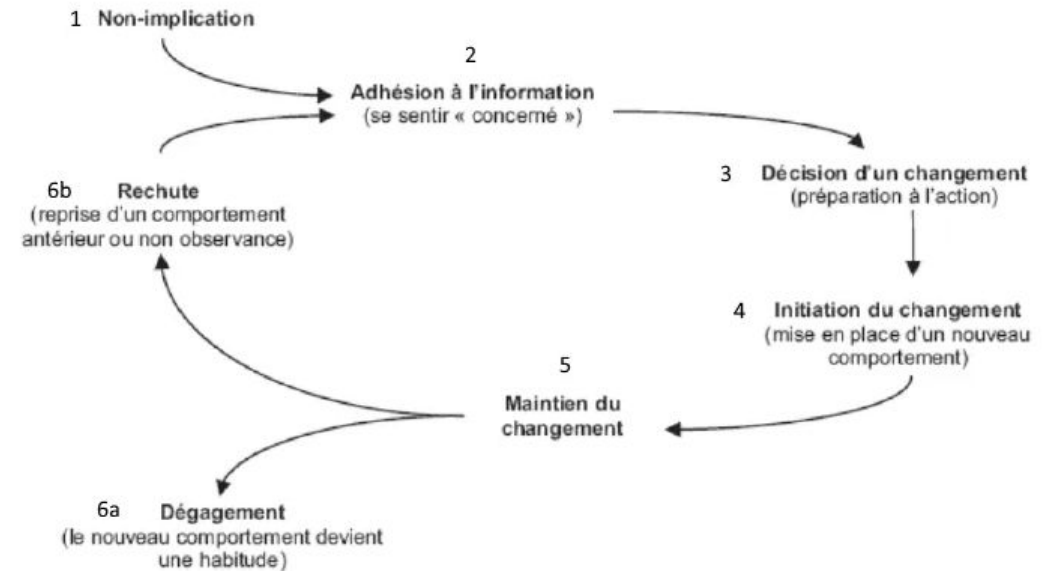
EETP (échelle d'évaluation temporelle du plaisir consommé ou anticipé), MFI (inventaire multidimensionnel de fatigue), SIMPAQ (Simple Physical Activity Questionnaire), * $p < .05$

Résultats préliminaires:



3. Discussion:

- L'utilisation de la relaxation en réalité virtuelle pour prendre en soin la fatigue dans la schizophrénie semble particulièrement acceptable.
- Les résultats préliminaires suggèrent la pertinence de la relaxation musculaire progressive de Jacobson
- Le bénéfice sur le plaisir anticipé et sur la fatigue mentale sous-tend un bénéfice sur le déficit d'initiative, l'émoussement affectif et l'anhédonie
- L'utilisation de réalité virtuelle pourrait favoriser l'observance et l'alliance thérapeutique et particulièrement pour une pratique régulière.



6. Take-Home messages:

- L'étude de la fatigue dans la schizophrénie semble fondamentale cliniquement et dans les champs de la recherche clinique
- L'angle de la fatigue mentale apparaît particulièrement pertinent
- Les mécanismes physiopathologiques de la fatigue dans la schizophrénie nécessitent des travaux complémentaires
- Des axes de prise en soin sont nécessaires
- La relaxation musculaire progressive en est un
- L'utilisation de la réalité virtuelle pourrait favoriser une pratique régulière
- L'étude ENERGY évaluera l'utilisation d'un protocole plus global

Table 1 Treatment modules and therapeutic aims

Module	Content summary	Aims
1	Psychoeducation CBT Framework	Shift unhelpful beliefs around symptoms Encourage understanding of link between activity levels and sleep habits with syndrome maintenance
2	Reorganize daily schedules	Initiate pacing of tasks, with optimal number of rest breaks Increase hygiene practices
3	Energy conservation	Integrate meaningful activities depending on goals and available energy
4	Cognitive restructuring Sleep interventions	Modify rest and sleep appraisals Stimulus control, bedtime restriction, hypersomnia management Relaxation
5	Strategies for physical and mental fatigue	Environmental modification, restructuring tasks Cognitive strategies for information processing, attention and time pressure management
6	Review techniques Relapse prevention	Consolidate treatment gains

Merci de votre attention!



YOU REALLY SHOULD HAVE A STRESS TEST.
I'M SUGGESTING YOU DRIVE MY KIDS TO SOCCER FOR A WEEK.

Lockdown fatigue



emmanuel.mulin@korian.fr