

Faisabilité et acceptabilité d'une intervention avec exposition en réalité virtuelle visant à réduire l'anxiété physique sociale chez les femmes inactives avec une obésité : étude randomisée contrôlée pilote

GIULIA CORNO^{1,2*}, ANNIE AIMÉ^{1,2}, JENNIFER BRUNET³, STÉPHANE BOUCHARD^{1,2}, LAURA TORRES DUQUE²,
MARINE ASSELIN², AHMED JERÔME ROMAIN⁴, ANA-MARIA CRÉTU², AURÉLIE BAILLOT^{1,2}

¹CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE L'OUTAOUAIS, GATINEAU, QC, CANADA

²UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN OUTAOUAIS, GATINEAU, QC, CANADA

³UNIVERSITY OF OTTAWA, OTTAWA, ON, CANADA

⁴UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, MONTREAL, QC, CANADA

Déclaration de conflit d'intérêts :

Stéphane Bouchard est président et détient des actions dans InVirtuo, une entreprise qui distribue des environnements virtuels. Tout conflit d'intérêts est géré conformément à la politique de conflits d'intérêts de l'Université du Québec en Outaouais. Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêts.

*giulia.corno@ssss.gouv.qc.ca

CoActiv'Lab

Le **Laboratoire de recherche collaborative en obésité et vie active (CoActiv'Lab)**, dirigé par la professeure Aurélie Baillot, se situe à l'Université du Québec en Outaouais à Gatineau.

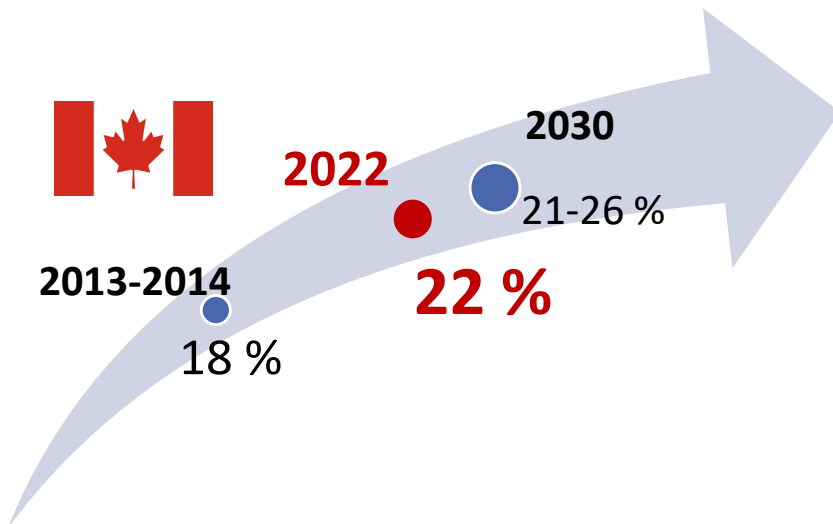
Il a pour but principal de **développer de manière collaborative des interventions en activité physique adaptée** efficaces à long terme **pour améliorer et maintenir la santé des adultes vivant avec une obésité prise en charge ou non au niveau chirurgical**.

Les activités de recherche principales du laboratoire visent à :

- Identifier les déterminants biopsychosociaux de la pratique d'activité physique régulière;
- Évaluer les effets biopsychosociaux et comportementaux de l'effort et de l'activité physique régulière;
- Analyser l'impact biopsychosocial et comportemental de la stigmatisation liée au poids durant la pratique d'activité physique.

Contexte

En 2022, la prévalence des adultes canadiens vivant avec une obésité atteignait le **22 %** (soit 8 705 500 individus).



- Au Québec, la prévalence de l'obésité **a triplé** depuis les années '80.
- En 2022, **1 872 700** adultes vivaient avec une obésité.
- Les régions de l'**Outaouais**, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec présentent les prévalences les plus élevées.

Contexte

Il existe aujourd'hui un large consensus sur l'impact substantiel que l'activité physique exerce sur notre santé, tant à court qu'à long terme, ainsi que sur notre qualité de vie.

L'activité physique joue un rôle important dans le contexte de l'obésité : amélioration de la santé cardiovasculaire, de la santé mentale et du bien-être, ainsi que de la densité minérale osseuse.

Plus de 68 % des Canadiens vivant avec une obésité sont physiquement inactifs. **Pourquoi?**

Les personnes vivant avec une obésité rencontrent de nombreux obstacles – physiques, psychosociaux et socioécologiques - à la pratique de l'activité physique.

Anxiété physique sociale

Sous-type d'anxiété sociale résultant des préoccupations d'une personne concernant l'évaluation de leur apparence physique par les autres



Crédits : Vecteezy.com

Contexte et objectifs

Une anxiété physique sociale plus élevée est fréquemment observée chez les femmes vivant avec obésité, et cela pourrait avoir une influence négative sur la pratique de l'activité physique au sein de cette population.

Aucune intervention psychologique n'est disponible pour traiter l'anxiété physique sociale chez les femmes vivant avec obésité.

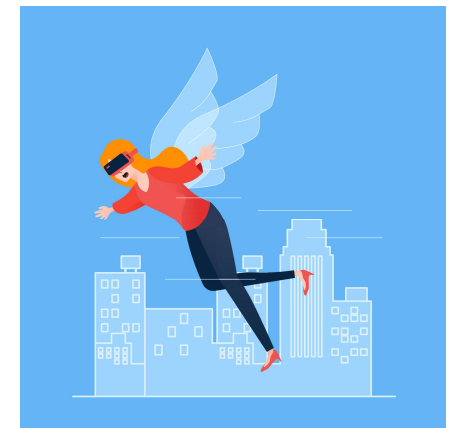
Objectifs

- Évaluer la faisabilité et l'acceptabilité d'une **nouvelle intervention psychologique basée sur l'approche cognitivo-comportementale, avec exposition en réalité virtuelle, combinée à un entraînement physique** visant à réduire l'anxiété physique sociale chez les femmes inactives vivant avec une obésité et une anxiété physique sociale élevée.
- Générer les tailles d'effet de l'intervention afin de déterminer la taille de l'échantillon pour un RCT définitif.

Pourquoi utiliser la réalité virtuelle?

Depuis 30 ans, la RV est utilisée comme outil d'intervention dans le cadre de thérapies pour diverses pathologies, telles que les troubles anxieux, les troubles obsessionnels-compulsifs, les troubles liés à des traumatismes, et les troubles de conduites alimentaires.

La RV est souvent utilisée comme **outil d'exposition à des situations ou stimuli anxiogènes** pour le client. Cela offre un environnement sécuritaire dans lequel les individus peuvent aborder des situations ou des stimuli effrayants à leur propre rythme.



Crédits : Vecteezy.com

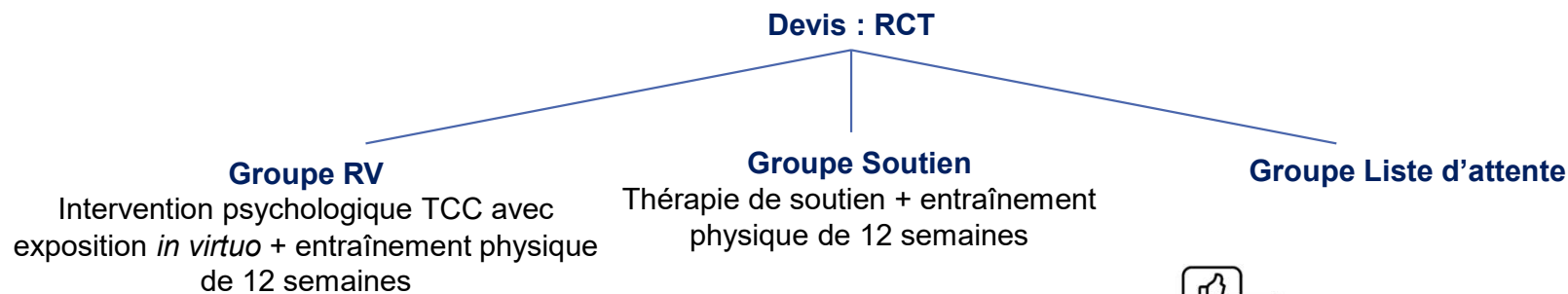
Méthodologie : critères d'inclusion-exclusion et devis de recherche

Critères d'inclusion :

- S'identifier au genre féminin
- Avoir entre 18 et 45 ans
- IMC ≥ 30 kg/m²
- Être physiquement inactive
- Être capable de se rendre 2 fois par semaine à l'UQO (12 semaines)

Critères d'exclusion :

- Score de anxiété physique sociale < 27/45
- Être enceinte
- Prendre des médicaments pour perdre du poids
- Chirurgie bariatrique
- Incapacité à pratiquer une activité physique et/ou à utiliser la RV
- Avoir participé à un programme d'exercices supervisés (au cours des 6 derniers mois)
- Assister actuellement à des séances de psychothérapie




Méthodologie : interventions

Groupe RV
 8 séances :
 Intervention psychologique TCC axée sur l'acceptation corporelle avec 2 séances d'exposition *in virtuo*





Groupe Soutien
 8 séances :
 Écoute active, gestion des émotions et du stress



© Obesity Canada



Entraînement physique : endurance (tapis roulant, ergocycle, circuit d'entraînement), 2 fois par semaine, 45 minutes sous supervision + 1 fois par semaine, 60 minutes sans supervision



© Obesity Canada

Méthodologie : Groupe RV – exposition *in virtuo*

Groupe RV

8 séances :

intervention psychologique TCC avec
2 séances d'exposition *in virtuo*

15 minutes

1 séance : avatar féminin

1 séance : avatar féminin et avatar masculin

La participante pédale sur un vélo et peut
voir ses pieds



Méthodologie : mesures d'évaluation

Faisabilité (protocole) :

- Taux de recrutement (nombre de participants recrutés par mois)
- Taux de refus (% de participants ayant refusé de participer)
- Taux de refus de randomisation (% de participants ayant refusé la randomisation)
- Taux de rétention (% de participants ayant terminé toutes les évaluations)

Faisabilité (interventions) :

- Taux de présence (% des séances complétées)
- Taux d'abandon (% des participants ayant interrompu l'intervention)

Acceptabilité anticipée et rétrospective de l'intervention (Intervention RV)

- Questionnaire dérivé du Theoretical Framework of Acceptability

Variable de changement principale (pré-post 12 sem.) :

- Anxiété physique sociale : Social Physical Anxiety Scale

Variable de changement secondaire (pré-post 12 sem.) :

- Appréciation du corps : Body Appreciation Scale-2 (BAS-2)



Crédits : Vecteezy.com

Résultats préliminaires

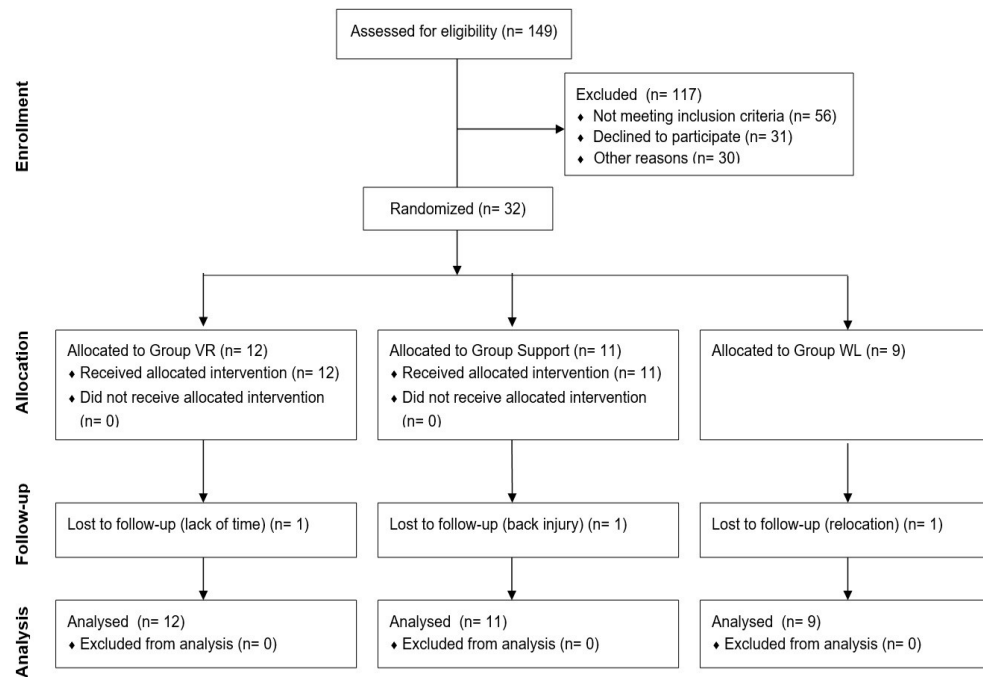


Figure 1. CONSORT 2010 Flowchart

Résultats préliminaires : caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

	Groupe RV n = 12	Groupe Support n = 11	Groupe Liste d'attente n = 9
	<i>M ± Écart type ou %</i>	<i>M ± Écart type ou %</i>	<i>M ± Écart type ou %</i>
Age	40.3 ± 5.0	40.1 ± 4.8	40.8 ± 3.6
IMC	43.8 ± 4.7*	38.6 ± 5.7	38.7 ± 5.0
Marié/Conjoint de fait(%)	83.3	90.9	77.8
Emploi à temps plein (%)	91.7	100	100
Revenu familiale ≥ 75 000 CAD (%)	83.3	72.7	88.9
Éducation ≥ collège	83.3	72.7	100
Comorbidités (%)			
Hypertension artérielle	25.0	9.1	11.1
Dyslipidémie	0	9.1	0
Diabète de type 2	8.3	9.1	11.1
Apnée du sommeil	0	27.3	11.1
Trouble psychiatrique	25.0	54.5	22.2

*l'IMC du Groupe RV est significativement différent de celui des deux autres groupes ($p < .05$)

Résultats préliminaires : faisabilité et acceptabilité

Faisabilité (protocole) :

Attentes a priori

- Taux de recrutement : ≥ 5.6
- Taux de refus : $\leq 30 \%$
- Taux de refus de randomisation : $\leq 10 \%$
- Taux de rétention : $\geq 70 \%$



- Taux de recrutement : 8.3 participantes/mois (en 18 mois)
- Taux de refus : 19.4 %
- Taux de refus de randomisation : 0 %
- Taux de rétention : 90.6 %

Faisabilité (interventions) :

Attentes a priori

- Taux de présence : $\geq 80 \%$
- Taux d'abandon : $\leq 20 \%$



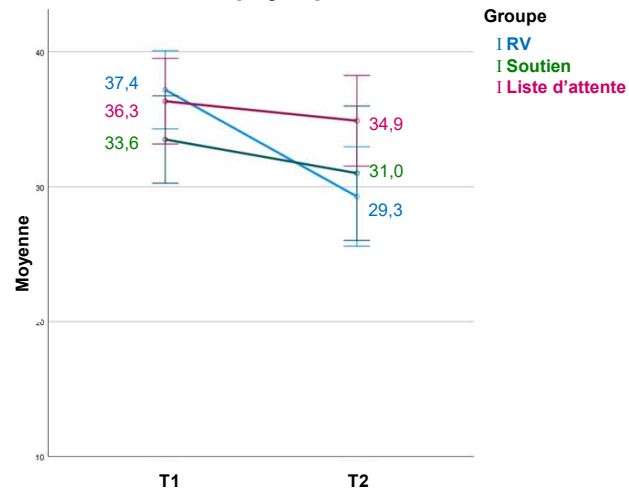
- Taux de présence :
 Groupe RV : 97.7 % thérapie psychologique; 94.3 %
 séances entraînement physique
 Groupe Soutien : 95.5 % thérapie de soutien; 84.8 %
 séances entraînement physique
- Taux d'abandon : Groupe RV : 8.3 %; Groupe Soutien :
 0 %

Acceptabilité de l'intervention RV (score /4)

- Anticipée : 2.99 ± 0.28
- Retrospective : 3.09 ± 0.31

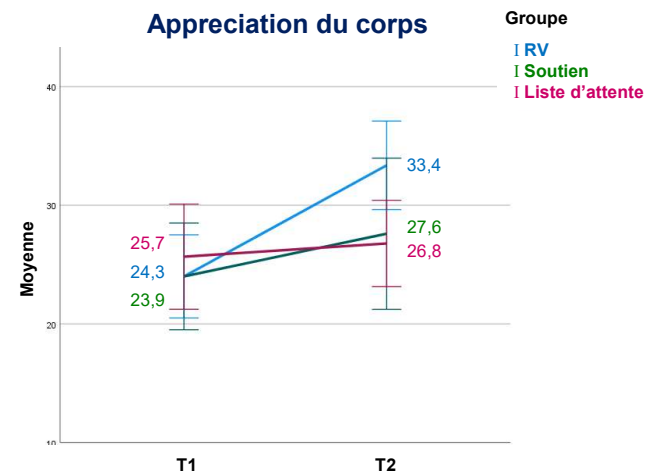
Résultats préliminaires : efficacité

Anxiété physique sociale



Temps : $F(1, 27) = 20,077, p < .001, \eta p^2 = .426$
 Interaction : $F(2, 27) = 5,363, p = .011, \eta p^2 = .284$
 Post-hoc Bonferroni : Groupe RV : $T2 < T1$

Appréciation du corps



Temps : $F(1, 27) = 21,037, p < .001, \eta p^2 = .438$
 Interaction : $F(2, 27) = 5,855, p = .008, \eta p^2 = .303$
 Post-hoc Bonferroni : Groupe RV : $T2 > T1$

Conclusions

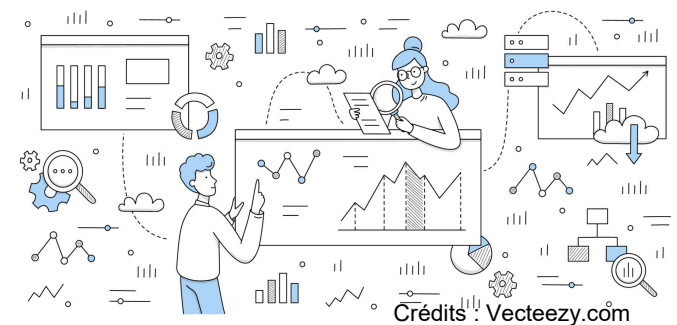
- Les résultats préliminaires appuient la **faisabilité et l'acceptabilité** de l'intervention psychologique basée sur l'approche cognitivo-comportementale avec exposition *in virtuo* chez les femmes inactives vivant avec obésité et présentant une anxiété physique sociale élevée.
- Les résultats de l'étude suggèrent une **efficacité préliminaire** de l'intervention psychologique basée sur l'approche cognitivo-comportementale avec exposition *in virtuo* dans la **réduction de l'anxiété physique sociale et l'augmentation de l'appréciation du corps** chez les femmes inactives vivant avec une obésité et présentant une anxiété physique sociale élevée.



Crédits : Vecteezy.com

Prochaines étapes

- Analyser les rôles des covariables et des prédicteurs.
- Analyser les données du suivi de 6 mois :
 - *Est-ce que l'amélioration de l'anxiété physique sociale perdure-t-elle dans le temps ?*
 - *Est-ce que l'amélioration de l'appréciation du corps perdure-t-elle dans le temps ?*
- Analyser les données qualitatives issues des groupes de discussion (focus groups).



Crédits : Vecteezy.com

Références

- Baillot, A., Chaput, J.P., Prince, S.A., Romain, A.J., Colley, R.C., & Lang, J.J. (2022). Health associations with meeting the new Canadian 24-Hour Movement Guidelines recommendations according to body mass index classes in Canadian adults. *Health reports*, 33(11), 3-15. <https://doi.org/10.25318/82-003-x202201100001-eng>
- Baillot, A., Chenail, S., Barros Polita, N., Simoneau, M., Libourel, M., Nazon, E., Riesco, E., Bond, D. S., & Romain, A. J. (2021). Physical activity motives, barriers, and preferences in people with obesity: A systematic review. *PLoS one*, 16(6), e0253114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253114>
- Bouchard, S., & Rizzo, A. S. (2019). Applications of virtual reality in clinical psychology and clinical cognitive neuroscience—an introduction. In A. S. Rizzo & S. Bouchard (Eds.), *Virtual Reality for Psychological and Neurocognitive Interventions* (pp. 1-13). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9482-3_1
- Hart, E.A., Leary, M.R., & Rejeski, W.J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 94-104.
- Hausenblas, H. A., Brewer, B. W., & Van Raalte, J. L. (2004). Self-Presentation and Exercise. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(1), 3–18. <https://doi.org/10.1080/10413200490260026>
- Institut national de sante publique du Québec (2019). Santéscope. Indicateurs synthèses. Obésité. <https://www.inspq.qc.ca/santescope/syntheses/obesite>
- Samadoulougou, S., Idzerda, L., Letarte, L., McKay, R., Quesnel-Vallée, A., & Lebel, A. (2022). Self-perceived health status among adults with obesity in Quebec: a cluster analysis. *Annals of epidemiology*, 67, 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2021.11.008>
- Sekhon, M., Cartwright, M., & Francis, J.J. (2017). Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Services Research*, 17,88. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2031-8>
- Statistics Canada (2023). Table 13-10-0096-01 Health characteristics, annual estimates. <https://doi.org/10.25318/1310009601-eng>
- Treasure, D., Lox, C., & Lawton, B. (1998). Determinants of physical activity in a sedentary, obese female population. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(2), 218-24. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-4-S1-S6>
- Tylka, T.L., & Wood-Barcalow, N.L. (2015). The Body Appreciation Scale-2: Item refinement and psychometric evaluation. *Body Image*, 12, 53-67. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.09.006>

Merci!

Chercheurs et chercheuses :

Aurélie Baillot (UQO)
Paquito Bernard (UQAM)
Jennifer Brunet (UOttawa)
Annie Aimé (UQO)
Stéphane Bouchard (UQO)
Ana-Maria Créту (UQO)
Ahmed J. Romain (UMontréal)

giulia.corno@ssss.gouv.qc.ca

CoActiv'Lab:

<https://coactivlab.wixsite.com/website/contact>

Étudiantes :

Marine Asselin
Vanessa PrudHomme
Cassandra Voyer
Camille Boutin
Sonia Leroux
Iris Fabia Stamate
Shaina Gabriel
Émilie Bellehumeur
Meghan Leblanc
Imane Samri
Alexia Duciaume

Assistantes de recherche:

Laura Torres Duque
Caroline Marcoux
Sabine Dziubinski



Crédits : Vecteezy.com

Soyez gentil avec vous-même