

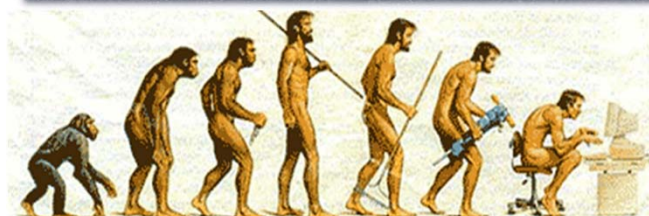


Effets d'un tapis de jeu géant d'activité physique sur le niveau d'activité physique ambulatoire, des personnes âgées résidant en maison de repos

Introduction



L'activité physique: un besoin naturel?





Eaton & Eaton (2003)

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction Méthodologie Résultats Conclusions

Equivalence énergétique


Pour égaler la dépense énergétique de nos ancêtres, nous devrions atteindre une dépense de
17 kcal/kg/jour
= 19km de marche quotidienne !!!!!

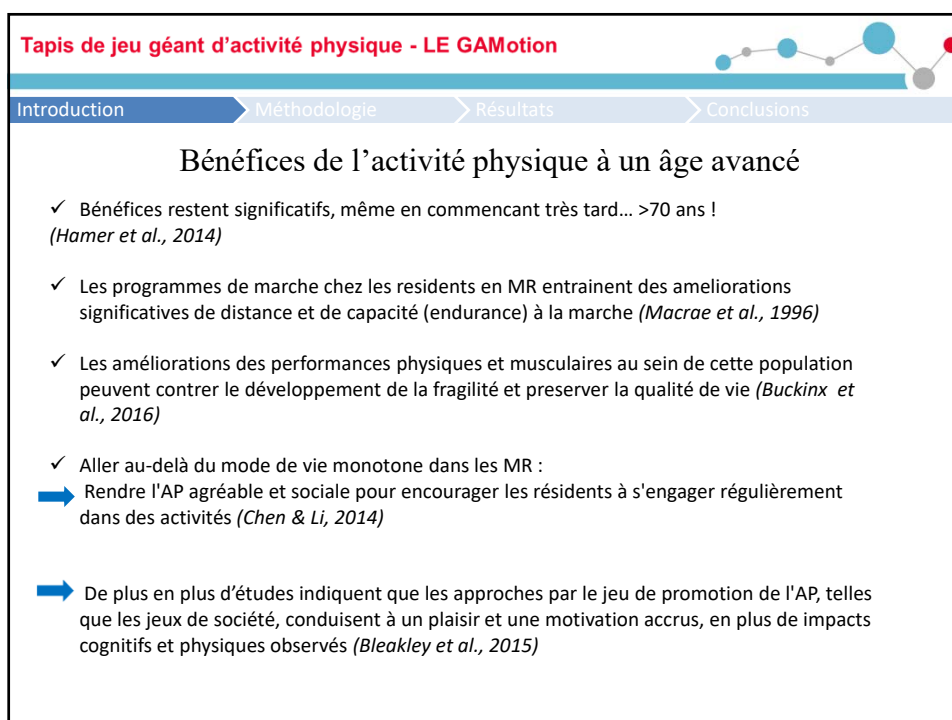
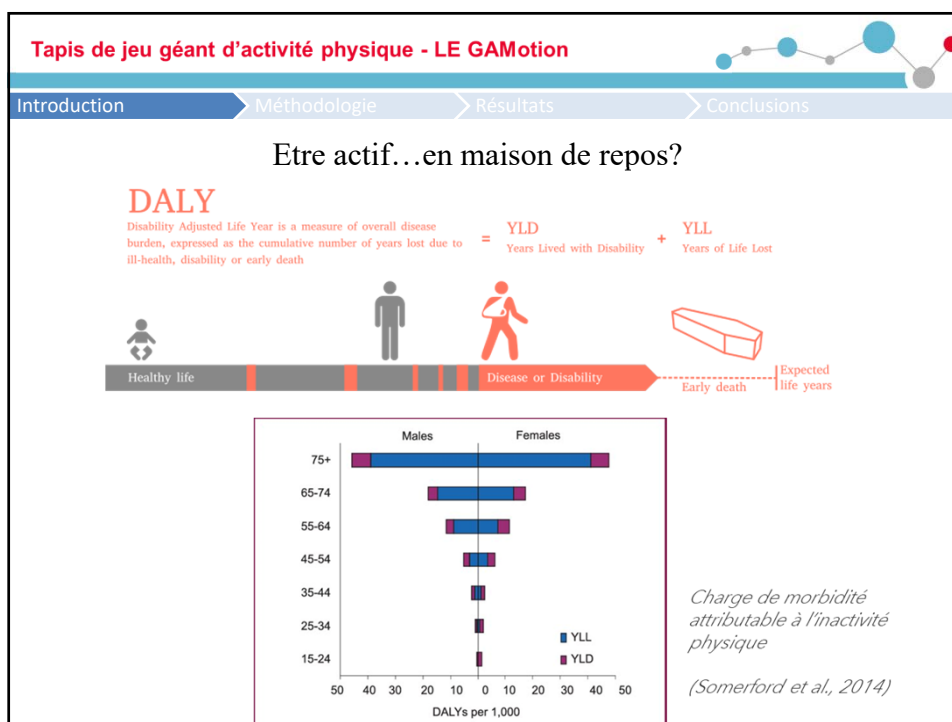
Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction Méthodologie Résultats Conclusions

Etre actif...en maison de repos?

- ✓ La majorité des residents en maison de repos (MR) sont physiquement inactifs (*Paterson & Warburton, 2010*)
- ✓ Les niveaux d'activité physique (AP) des residents en MR sont beaucoup plus bas que les niveaux recommandés (3000 steps/day) (*Tudor-Locke et al., 2011*)
- ✓ La plupart de leur temps est passé à dormir, regarder la TV couché ou en position assise, ou tout simplement ne rien faire (*den Ouden et al., 2015*)
- ✓ Font partie des tranches d'âges les moins actives de la population : augmentation du risque d'incapacités physiques et neurocognitives, entraînant à la fragilité et à une mortalité accrue (*Sun et al., 2013; Clegg et al., 2013*)





Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Méthodologie > Résultats > Conclusions


Objectifs de l'étude

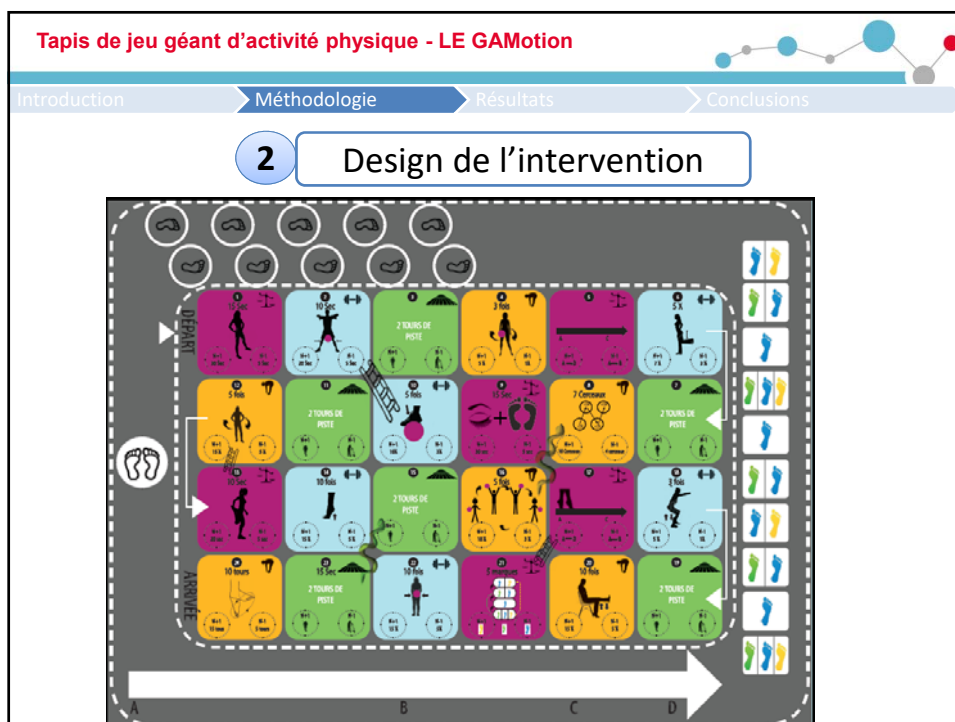
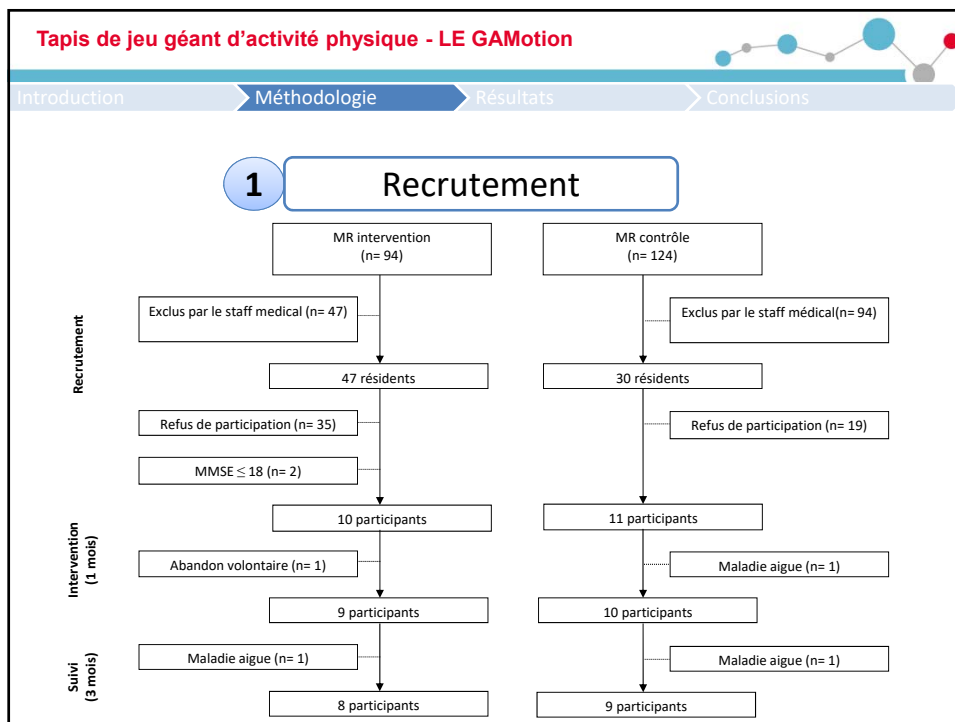
- ❖ Étudier les effets d'un tapis de jeu géant d'activité physique sur le niveau d'activité physique ambulatoire, des personnes âgées résidant en maison de repos

1. Objectif principal: examiner les effets de l'intervention sur l'AP ambulatoire des résidents, en enregistrant le nombre de pas/jour et la dépense énergétique (kcal/jour)
2. Objectifs secondaires: évaluation de l'impact de l'intervention sur un plus large éventail de mesures des résultats physiques et psychologiques, y compris des mesures de la performance physique et musculaire, de la santé et de l'état cognitif, et de la motivation pour l'AP.

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Méthodologie





Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction Méthodologie Résultats Conclusions

2 Design de l'intervention




Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction Méthodologie Résultats Conclusions

2 Design de l'intervention

- ✓ Encadrement dégressif par un éducateur physique:
 - ❖ 1^{ère} semaine: 4 sessions
 - ❖ 2^{ème} semaine: 3 sessions
 - ❖ 3^{ème} semaine: 2 sessions
 - ❖ 4^{ème} semaine: 1 session
- ✓ Approche orientée vers l'autonomie reposant sur la théorie de l'auto-détermination:
 - ❖ Favoriser les relations sociales (appartenance)
 - ❖ Exercices de niveaux adaptés (compétence)
 - ❖ Encourager la participation volontaire au jeu (autonomie)
- ✓ Enregistrement de chaque participation au jeu dans un carnet après chaque session



Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction Méthodologie Résultats Conclusions


3 Outils de mesure

Baseline (T0) → Post-intervention (T1) → Suivi (T2)

Intervention (1 mois) Suivi (3 mois)

Tests & interviews Tests & interviews Tests & interviews

- ✓ Niveau d'AP: 3 jours d'enregistrement avec l'ActiGraph GT3X ©
- ❖ Pas par jour
- ❖ Dépense énergétique (kcal/jour)



**Les références des tests sont renseignées dans la bibliographie*

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

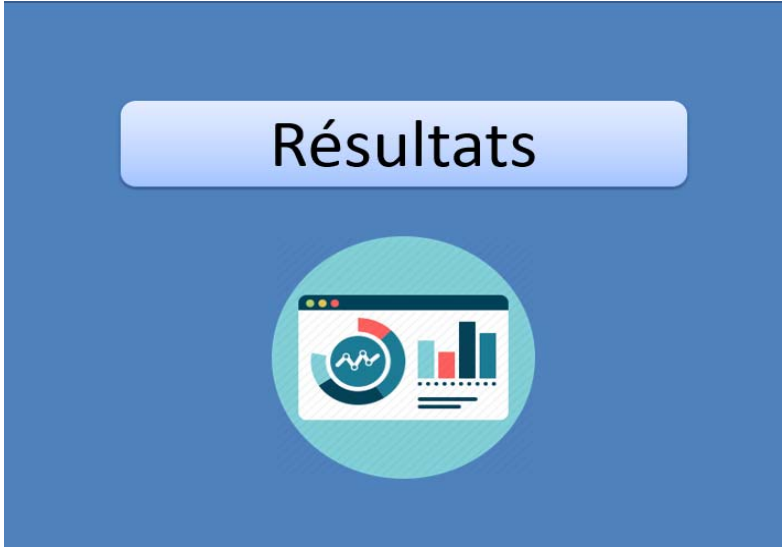
Introduction Méthodologie Résultats Conclusions

3 Autres outils d'évaluation

Statut cognitif	Mini-Mental State Examination (MMSE)
Qualité de vie	EuroQol 5-dimensions (EQ-5D)
Motivation à l'AP	Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2)
Body balance, physical, and muscular performance	
Equilibre, marche	Test de Tinetti
Equilibre, marche, lever de chaise	Physical Performance Battery (SPPB)
Mobilité fonctionnelle	Timed Up and Go test
Force musculaire isométrique - Extenseurs/flechisseurs de genou - Abducteurs/extenseurs de hanche - Fléchisseurs/extenseurs de cheville	MicroFET2 dynamomètre manuel

Questionnaires: interviews structurées en face à face

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion



Résultats

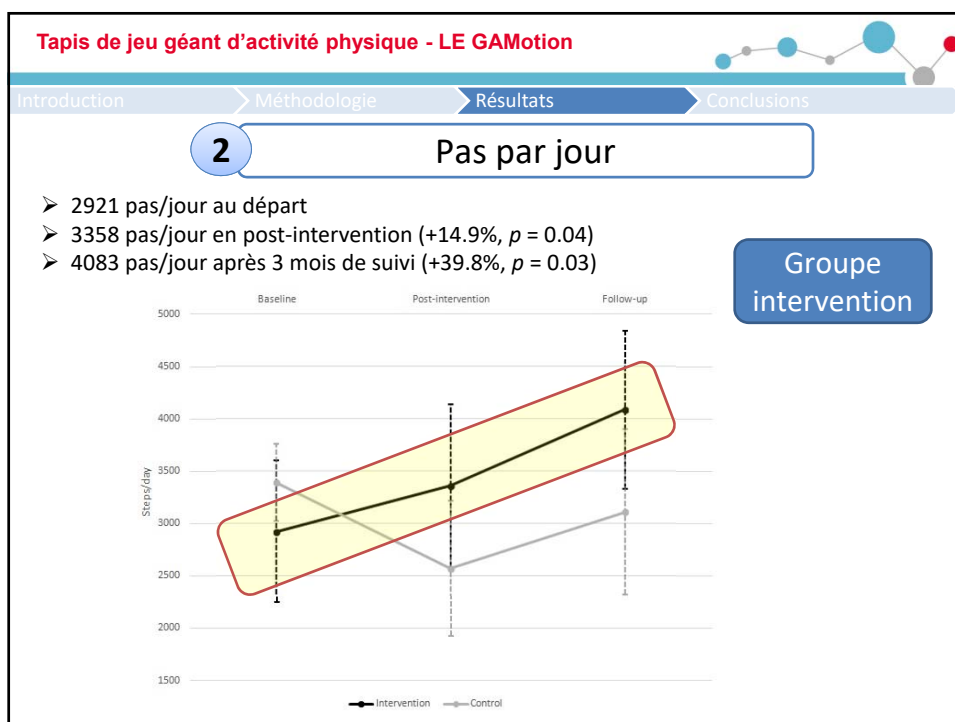
Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Méthodologie > Résultats > Conclusions

1 Caractéristiques de base

✓ Pas de différences significatives au départ (T0)

Characteristics	Intervention group (n=10)	Control group, (n=11)	P-value
Sex			
Women	6 (60)	8 (72.7)	0.54
Age (years)	82.5 (79–89)	89.9 (87–91)	0.08
Height (cm)	162.9 (158–170)	159.2 (146–169)	0.53
Weight (kg)	67.7±19.2	64.1±15.8	0.85
Body mass index (kg/m ²)	25.3 (20.5–28.6)	25.4 (22.1–24.7)	0.97
Energy expenditure (kcal/d)	1,753.3 (1,639–1,877)	1,658.2 (1,569–1,794)	0.33
Steps per day (number)	2,920.9±1,351.5	3,386.8±730.7	0.19
MMSE score (/30)	26.6±2.2	25.6±2.5	0.56
EQ-5D score (%)	64.2 (58.7–76.4)	60.3 (50.4–76.4)	0.56
Relative autonomy index (BREQ-2)	30.5±14.5	31.6±16.9	0.82
Tinetti score (/28)	23.6±3.2	23.5±2.5	0.92
SPPB score (/12)	7.9±2.7	6.6±2.3	0.28
Time up and go test (sec)	16.2 (10.4–19.8)	22.7 (13.9–23.6)	0.22
Strength of the knee			
Extensors (Ne)	113.2±56.4	110.7±38.6	0.76
Flexors (Ne)	108.9±43.8	117.8±28.6	0.56
Strength of the hip			
Extensors (Ne)	93.9±55.4	88.2±36.9	0.71
Flexors (Ne)	74.2±44.8	60.2±16.5	0.92
Strength of the ankle			
Extensors (Ne)	93.9±48.8	89.9±29.9	0.81
Flexors (Ne)	65.3±35.2	82.4±20.5	0.31



Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Méthodologie > Résultats > Conclusions

3 Other outcomes

- Significant increase of energy expenditure/day
 - after the intervention (+112 kcal/day, +6.3%, $p = 0.01$)
 - after three months (+213 kcal/day, +12.3%, $p = 0.02$)
- Significant improvement of perceived quality of life after three months ($p = 0.04$)

Intervention group

Characteristics	Post-intervention (T1)	P-value*	Follow-up (T2)	P-value*
Energy expenditure (kcal/day)				
Intervention group	+112.00 (-56.3 to +221.7)	0.01	+205.29 (+47.7 to +353.7)	0.02
Control group	-88.00 (-236.2 to +89.8)	0.03	-212.89 (-429.2 to -121.2)	<0.01
P-value*	<0.01		<0.01	
EQ-5D score (%)				
Intervention group	+6 (+2.9 to +14.5)	0.11	+0.1 (-6.9 to +17.1)	0.04
Control group	+0.1 (-5.5 to +12.2)	0.21	-1.0 (-16.1 to +12.2)	0.43
P-value*	0.83		0.94	
Relative autonomy index (BREQ-2)				
Intervention group	-7.75±24.05	0.24	-3.00±30.69	0.67
Control group	-8.20±14.99	0.11	-13.00±13.26	0.02
P-value*	0.86		0.35	

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Méthodologie > Résultats > Conclusions

3 Body balance, physical and muscular performance

➤ Tinetti scores increased significantly after the follow-up period (+9.1%)

Intervention group

Characteristics	Post-intervention (T1)	P-value ^a	Follow-up (T2)	P-value ^b
Tinetti score (/28)				
Intervention group	+1.00±2.12	0.14	+1.80±2.12	0.02
Control group	-0.80±0.55	0.48	+0.55±2.19	0.37
P-value ^c	0.20		0.34	
SPPB score (/12)				
Intervention group	-0.77±1.79	0.24	-0.50±1.60	0.47
Control group	-0.10±2.92	0.45	-0.55±2.01	0.41
P-value ^c	0.82		0.37	
Time up and go test (sec)				
Intervention group	+1.88 (-3.7 to +4.1)	0.07	-0.99 (-4.9 to -0.4)	0.19
Control group	+0.46 (-8.7 to +2.9)	0.68	+0.55 (-7.3 to +3.4)	0.88
P-value ^c	0.43		0.11	

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Méthodologie > Résultats > Conclusions

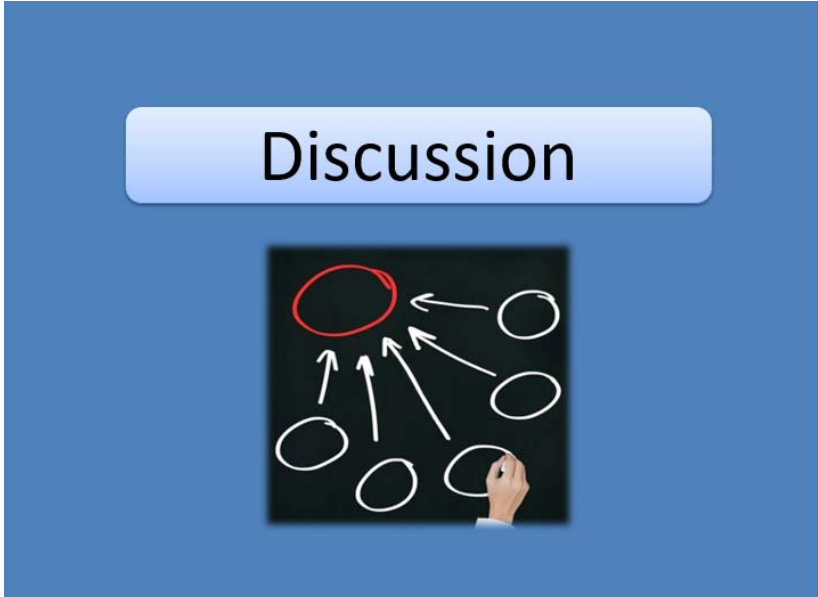
3 Body balance, physical and muscular performance

➤ Strength of ankle extensors (+37.6%) and flexors (+32.1%) increased significantly

Intervention group

Characteristics	Post-intervention (T1)	P-value ^a	Follow-up (T2)	P-value ^b
Strength of the knee				
Extensors (Ne)				
Intervention group	+37.65±62.89	0.15	+44.59±77.99	0.11
Control group	+10.27±20.05	0.17	+13.62±25.06	0.23
P-value ^c	0.28		0.37	
Flexors (Ne)				
Intervention group	+24.73±30.04	0.05	+30.47±50.52	0.09
Control group	+4.83±22.78	0.37	-0.81±20.72	0.95
P-value ^c	0.89		0.69	
Strength of the hip				
Extensors (Ne)				
Intervention group	+10.35±52.05	0.59	+23.07±54.72	0.41
Control group	+6.26±22.73	0.37	-4.91±27.14	0.57
P-value ^c	0.91		0.02	
Flexors (Ne)				
Intervention group	+2.32±39.09	0.59	+18.05±40.92	0.32
Control group	+17.57±8.9	<0.01	+13.63±13.94	0.41
P-value ^c	0.83		0.12	
Strength of the ankle				
Extensors (Ne)				
Intervention group	+26.30±45.42	0.04	+45.74±45.09	0.02
Control group	+11.56±27.72	0.21	+10.98±22.32	0.48
P-value ^c	0.21		0.08	
Flexors (Ne)				
Intervention group	+31.78±38.66	0.03	+23.69±33.37	0.03
Control group	+12.4±17.05	0.04	-13.23±16.67	<0.01
P-value ^c	0.87		0.19	

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion




Discussion

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Methods > Results > Discussion

- ✓ Première étude à mettre en œuvre une intervention d'AP conduite par le SDT auprès des résidents des maisons de repos
- + Support social éprouvé durant le jeu
- + Approche pédagogique orientée vers l'autonomie progressive
- + Activités adaptées

➔ Contribution aux résultats significatifs observés dans le groupe d'intervention
(Schutzer & Graves, 2004)

 Les participants étaient ceux qui avaient le meilleur niveau d'autonomie

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Methods > Results > Discussion

- ✓ Participation au plateau de jeu géant:
- ➔ Améliorations ou tout au moins maintien des états physiques (QOL) qui préviennent la fragilité et les maladies chez les résidents des maisons de repos
- ✓ La force et la flexibilité de la musculature sont nécessaires pour assurer l'extension (dorsiflexion) et la flexion (flexion plantaire) de la cheville pendant la marche
- ➔ Probablement associé à un entraînement de la marche et de l'équilibre (Sherrington et al., 2012)
- ➔ Pourrait prévenir les chutes et la fragilité (Schultz et al., 2015)

⚠ Les exercices ne sont pas supervisés: pas de contrôle d'un niveau d'intensité optimal
Résultats basés sur un nombre limité de participants de 2 maisons de repos

Des efforts ont été faits pour recruter 2 maisons de repos similaires (population, nombre de lits, services et situation géographique)

Tapis de jeu géant d'activité physique - LE GAMotion

Introduction > Methods > Results > Discussion

Clinical Interventions in Aging Dovepress
open access to scientific and medical research

Open Access Full Text Article ORIGINAL RESEARCH

Effects of a giant exercising board game intervention on ambulatory physical activity among nursing home residents: a preliminary study

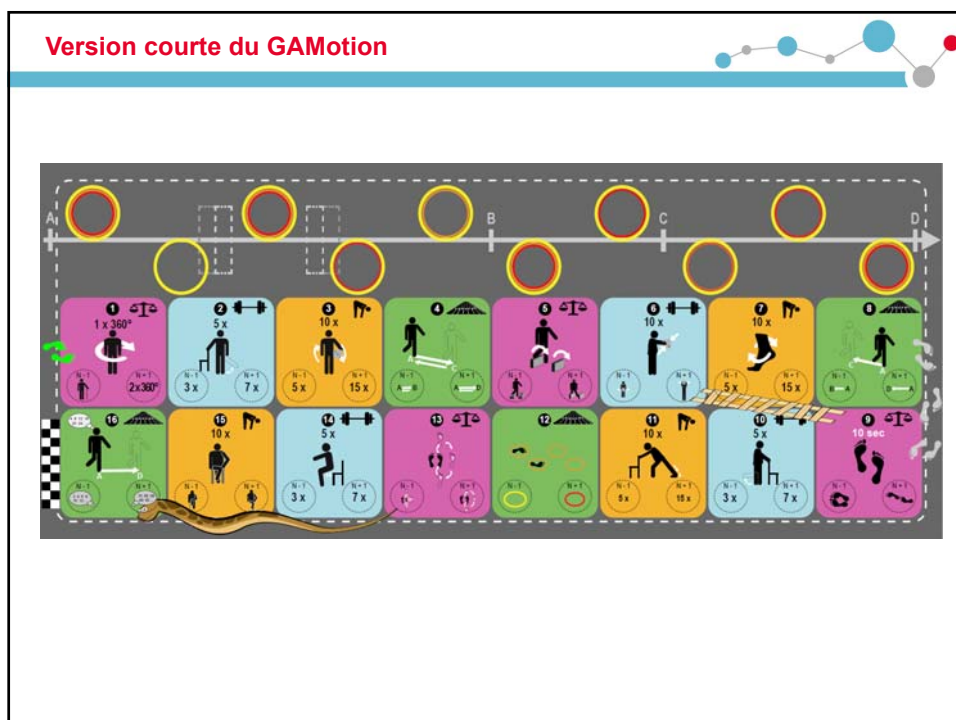
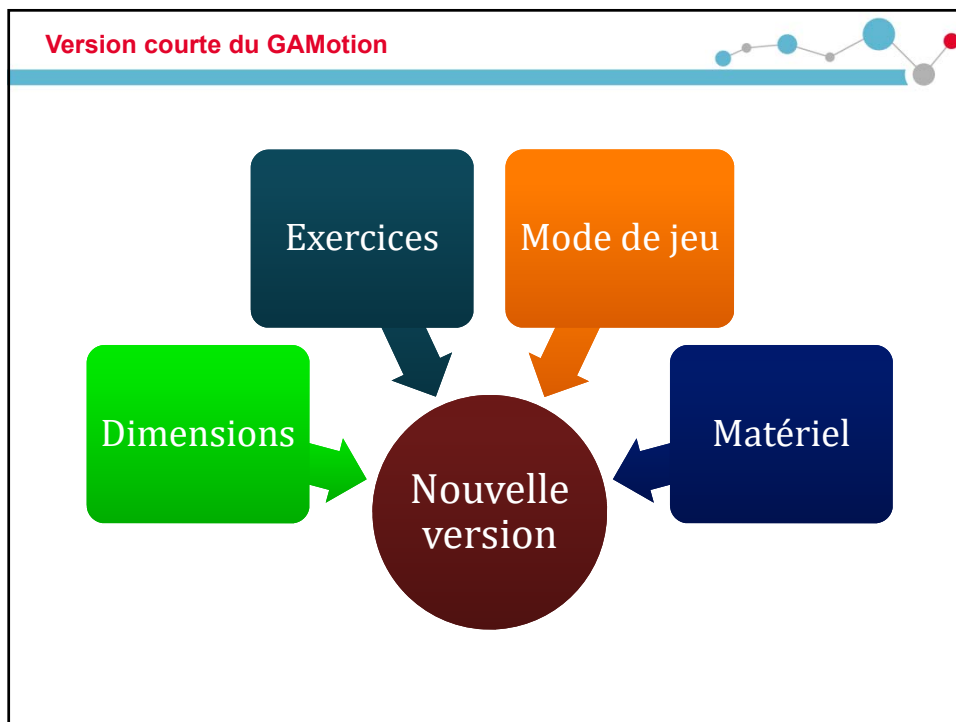
This article was published in the following Dove Press journal:
Clinical Interventions in Aging
22 May 2017
Number of times this article has been viewed

Alexandre Mouton,¹ Nicolas Gillet,¹ Flore Mouton,¹ Dave Van Kann,^{2,3} Olivier Bruyère,^{1,4} Marc Cloes,¹ Fanny Buckinx⁴

¹Department of Sport and Rehabilitation Sciences, Multidisciplinary Research Unit on Health and Society, University of Liège, Liège, Belgium; ²Department of Health Promotion, Maastricht University Medical Center (MUMC+), Maastricht; ³School of Sport Studies, Fontys University of Applied Sciences, Eindhoven, the Netherlands; ⁴Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics, University of Liège Teaching Hospital (CHU), Liège, Belgium

Purpose: This study examined the effects of a giant (4x3 m) exercising board game intervention on ambulatory physical activity (PA) and a broader array of physical and psychological outcomes among nursing home residents.

Materials and methods: A quasi-experimental longitudinal study was carried out in two comparable nursing homes. Ten participants (aged 82.5±6.3 and comprising 6 women) meeting the inclusion criteria took part in the 1-month intervention in one nursing home, whereas 11 participants (aged 89.9±3.1 with 8 women) were assigned to the control group in the other nursing home. The giant exercising board game required participants to perform strength, flexibility, balance and endurance activities. The assistance provided by an exercising specialist decreased gradually during the intervention in an autonomy-oriented approach based on the self-determination theory. The following were assessed at baseline, after the intervention and after a follow-up period of 3 months: PA (steps/day and energy



Version courte du GAMotion



Groupe EXPÉRIMENTAL	Groupe CONTRÔLE
Val Mosan	St-Joseph
11 sujets dont 4 ♀ et 7 ♂	10 sujets dont 6 ♀ et 4 ♂
71,63 ± 8,15 ans	84,00 ± 7,57 ans
1,71 ± 0,11 m	1,66 ± 0,11 m
70,00 ± 12,31 kg	70,00 ± 13,50 kg
23,94 ± 3,32 kg/m ²	25,32 ± 2,95 kg/m ²

Version courte du GAMotion



	Experimental group				Control group			P _{Exp vs. cont} p-value	
	n=11				n=10				
	Mean ± SD				Mean ± SD				
	Pre-test	Post-test	P _{Exp}	T0-T1	Pre-test	Post-test	P _{Cont}	T0-T1	
Symmetry of steps	210.82 ± 67.73	225.18 ± 99.44	0.37		165.00 ± 51.87	150.20 ± 34.69	0.14	0.04	
Tinetti score (/30)	25.82 ± 2.56	26.55 ± 2.12	0.04		21.20 ± 5.45	20.50 ± 5.30	0.17	<0.0001	
Timed Up and Go test (sec)	11.99 ± 3.71	10.32 ± 2.61	0.10		22.67 ± 15.69	21.67 ± 14.00	0.29	0.02	
SPPB test (/12)	7.00 ± 2.28	9.55 ± 2.16	<0.0001		4.30 ± 2.23	4.30 ± 2.50	0.66	<0.0001	
Muscle strength (N)	Knee extensors	212.90 ± 73.65	240.75 ± 62.08	0.03		196.53 ± 93.65	170.64 ± 79.63	0.01	0.04
	Knee flexors	170.24 ± 44.23	197.02 ± 50.60	0.004		137.29 ± 63.55	130.72 ± 64.53	0.17	0.02
	Hip abductors	193.29 ± 72.28	244.28 ± 56.09	0.01		166.71 ± 77.08	150.73 ± 61.29	0.05	0.002
	Hip extension	163.67 ± 45.45	195.94 ± 46.19	0.04		129.25 ± 61.88	127.29 ± 59.72	0.60	0.01
	Ankle extensors	132.03 ± 86.79	287.92 ± 50.50	0.01		201.33 ± 93.46	182.01 ± 73.06	0.07	0.004
Grip strength (N)	154.95 ± 102.09	147.49 ± 72.37	0.61		73.65 ± 85.61	71.10 ± 70.51	0.51	0.02	
Quality of life (EQ-5D)	Mobility	1.18 ± 0.41	1.18 ± 0.41	1.00		1.60 ± 0.52	1.60 ± 0.52	1.00	<0.0001
	Autonomy	1.18 ± 0.41	1.18 ± 0.41	1.00		1.20 ± 0.42	1.40 ± 0.52	0.16	<0.0001
	Activity of daily living	1.27 ± 0.47	1.00 ± 0.00	0.08		1.50 ± 0.53	1.40 ± 0.52	0.56	<0.0001
Intrinsic motivation (score)	12.36 ± 3.17	14.73 ± 1.90	0.04		10.40 ± 4.79	11.60 ± 3.84	0.15	0.02	

