

### 3.4.2 Extension des bras (pompes)

L'objectif de ce test est de mesurer la vigueur et l'endurance musculaire au niveau des membres supérieurs. Il consiste à répéter le plus grand nombre de fois des extensions avec les bras (pompes) de façon consécutive sans limites de temps (voir les normes au tableau 19 en annexe B). Cependant, les répétitions ne respectant pas les critères du test mentionnés ci-dessous ne seront pas comptées. De plus, le test est interrompu lorsque le participant semble faire des efforts vigoureux ou s'il est incapable d'exécuter le mouvement correctement après deux essais consécutifs. Le matériel utilisé est un tapis de gymnase. Les procédures sont les suivantes :

#### **Hommes :**

- 1) Demander au participant de s'allonger sur le ventre, les pieds joints, les mains vers l'avant et sous les épaules.
- 2) Il doit se soulever en dépliant complètement ses coudes de façon à prendre appui sur ses pieds.
- 3) Ensuite, il doit revenir à sa position initiale en ne touchant que le menton au sol.
- 4) L'abdomen et les cuisses ne doivent pas toucher au sol.
- 5) Le dos doit rester droit tout au long du test.
- 6) Encourager le participant à expirer pendant l'effort.
- 7) Avant de commencer le test, demander au participant d'exécuter deux répétitions afin de valider sa technique.

#### **Femmes :**

- 1) Demander à la participante de s'allonger sur le ventre, les jambes collées, les mains vers l'avant et sous les épaules.
- 2) Elle doit se soulever en dépliant complètement ses coudes de façon à prendre appui sur ses genoux.
- 3) Ensuite, elle doit revenir à sa position initiale en ne touchant que le menton au sol.
- 4) L'abdomen et les cuisses ne doivent pas toucher au sol.
- 5) Le dos doit rester droit tout au long du test.
- 6) La partie inférieure des jambes doit demeurer en contact avec le tapis, de façon à ce que les chevilles soient en flexion plantaire et les pieds en contact avec le tapis.
- 7) Encourager la participante à expirer pendant l'effort.
- 8) Avant de commencer le test, demander à la participante d'exécuter deux répétitions afin de valider sa technique.

### 3.4.3 Redressement assis partiel

L'objectif de ce test vise à évaluer l'endurance musculaire au niveau des abdominaux. Le but est d'exécuter le plus de redressements assis en une minute jusqu'à un maximum de 25 en respectant une cadence de 50 battements par minute (voir les normes au tableau 20 en annexe B). Le test est interrompu lorsque le participant ressent de l'inconfort, lorsqu'il ne peut maintenir la cadence demandée et lorsqu'il ne respecte pas la technique exigée. Le matériel utilisé comprend un matelas de gymnase, du ruban adhésif, une règle métrique, un crayon, un goniomètre, un métronome et des cordes. Les procédures sont les suivantes :

- 1) Placer un ruban adhésif et inscrire les distances.
- 2) Bien fixer la corde sur le tapis aux marques de 0 et 10 cm.
- 3) Le participant doit prendre position en décubitus dorsal, la tête sur le tapis, les bras bien droits et allongés de chaque côté du corps, la paume de main en contact avec le tapis et le bout du majeur de chaque main doit être placée à la marque de 0 cm.
- 4) À l'aide du goniomètre, mesurer une angulation de 90 degrés pour chaque genou.
- 5) Les jambes doivent être écartées à la largeur des épaules.
- 6) Le participant doit garder ses chaussures et ses talons doivent rester en contact avec le sol.
- 7) Régler le métronome à 50 battements par minute.
- 8) Le redressement assis doit commencer par un mouvement de rétroversion du bassin et il se poursuit par un roulement du haut du dos.
- 9) Les paumes de mains doivent glisser le long du ruban adhésif jusqu'à ce que le bout des majeurs de chaque main atteigne la marque de 10 cm.
- 10) Les paumes de main et les talons doivent garder contact avec le tapis lors du test.
- 11) Les pieds ne peuvent pas être fixés au sol.
- 12) Le participant doit revenir à sa position initiale, donc le bout des majeurs touche à la marque de 0 cm, la tête et les scapulas doivent être en contact avec le tapis.
- 13) Effectuer le mouvement en respectant une cadence de 25 redressements assis par minute, sans temps de repos.
- 14) La durée de la phase ascendante doit être la même que celle de la phase descendante.
- 15) Encourager le participant à bien respirer et à expirer lors du lever du tronc.

### **3.4.4 Test du saut vertical**

L'objectif de ce test est d'évaluer la puissance des membres inférieurs. Il consiste à exécuter 3 sauts le plus hauts possible avec un léger élan seulement (voir les normes au tableau 21 en annexe B). Son résultat peut s'exprimer de deux façons : par la hauteur du saut directement ou par la puissance des membres inférieurs. Ce test est simple et accessible à la majorité de la population (contre-indications : maux de dos). Le matériel nécessaire consiste en un ruban métrique, une chaise standard d'une hauteur de 44 cm et une craie. Les procédures sont les suivantes :

- 1) Fixer un ruban métrique verticalement au mur.
- 2) Le participant doit se tenir debout, bien droit et perpendiculaire à ce mur.
- 3) Ses pieds doivent être à plat au sol.
- 4) Il doit placer sa main sur la plus haute marque possible du ruban en gardant la paume de main contre le mur et les doigts complètement tendus.
- 5) Il faut noter cette mesure, car elle constitue la hauteur initiale.
- 6) Le participant doit s'éloigner du mur de façon à ce que son coude touche au mur lorsqu'il a sa main sur sa hanche.
- 7) Le saut, le présaut ou le pas de course sont interdits.
- 8) Le participant baisse ses bras et les apporte derrière lui en fléchissant les genoux dans une position semi-accroupie.
- 9) Il doit rester quelques secondes immobiles dans cette position afin de minimiser le risque de présaut.
- 10) Il saute le plus haut possible en apportant les bras vers l'avant et vers le haut afin d'atteindre le ruban métrique à la hauteur maximale en gardant les bras et les doigts tendus.
- 11) Répéter le test 3 fois en laissant une pause de 10 à 15 secondes entre les essais.
- 12) Ne conserver que la plus haute mesure et la soustraire ensuite avec la mesure initiale pour obtenir l'élévation verticale du saut.

### **3.4.5 Flexion du tronc**

L'objectif de ce test est d'évaluer la flexibilité au niveau des ischiojambiers et des lombaires. Le test consiste à fléchir le tronc le maximum possible en poussant une glissière sur un flexomètre afin d'y mesurer la distance (voir les normes au tableau 22 en annexe B). Les essais ne seront pas comptés lorsque les genoux du participant fléchissent et lorsque le

mouvement est saccadé. Le matériel utilisé est un flexomètre (planche d'appui modifiée de Wells et Dillon) et les procédures sont les suivantes :

- 1) Demander au participant de faire quelques mouvements d'étirement lentement afin de s'échauffer.
- 2) Le participant doit enlever ses chaussures et s'asseoir sur le sol, les jambes complètement allongées, la plante du pied contre le flexomètre.
- 3) Il doit y avoir une distance de 15,24 cm entre les deux faces internes des pieds.
- 4) Le participant doit fléchir son tronc doucement vers l'avant, en abaissant la tête et en poussant la glissière du flexomètre le long de l'échelle avec le bout de ses doigts aussi loin que possible.
- 5) Lorsqu'il a atteint la distance maximale, il doit rester immobile pendant au moins 2 secondes.
- 6) Refaire un deuxième essai et ne retenir que la distance la plus élevée.

### **3.5 Tests d'habiletés motrices**

Présentement, il n'existe aucune norme pour chacun des tests d'habiletés motrices chez les personnes âgées de moins de 65 ans.

#### **3.5.1 Test de chaise assis debout**

Ce test a pour objectif d'évaluer la force musculaire des membres ainsi que les capacités fonctionnelles de l'individu à passer d'une position assise à debout et vice-versa. Il consiste à évaluer le nombre maximal de fois qu'une personne peut s'asseoir et se lever d'une chaise en 20 secondes [31]. Le matériel utilisé comprend une chaise standard d'une hauteur de 44 cm, sans appuie-bras, et un chronomètre. Les procédures sont les suivantes :

- 1) Le participant se tient debout devant la chaise.
- 2) Il peut placer ses mains en croix sur ses épaules ou le long de son corps de façon à ne pas les utiliser.
- 3) Il doit s'asseoir sur la chaise, appuyer son dos sur le dossier de la chaise et se relever le maximum de fois en 20 secondes.

### **3.5.2 Test de la marche d'escalier**

L'objectif de ce test est d'évaluer la vitesse à laquelle le participant bouge ses membres inférieurs. Le but est donc d'apporter les pieds simultanément sur une marche d'escalier le maximum de fois en 20 secondes [31]. Le matériel utilisé est une marche d'escalier standard d'une hauteur de 20 cm et les procédures sont les suivantes :

- 1) Le participant doit être debout, les pieds groupés, face à la marche d'escalier.
- 2) Il doit d'abord déposer son pied droit à plat sur la marche, le ramener à sa position initiale pour immédiatement refaire le même mouvement avec son pied gauche.
- 3) Il ne doit pas monter sur la marche, mais seulement y déposer son pied.
- 4) Il doit faire le même mouvement le maximum de fois en 20 secondes.

### **3.5.3 Vitesse des membres supérieurs**

L'objectif de ce test est d'évaluer la vitesse à laquelle une personne peut déplacer sa main dominante en exécutant des mouvements d'abduction et d'adduction [31]. Le matériel comprend une table standard, une chaise standard d'une hauteur de 44 cm et deux cercles de 20 cm de diamètre. Les procédures sont les suivantes :

- 1) Le participant est assis à une table sur laquelle deux cercles sont placés à 60 cm l'un de l'autre.
- 2) La main non dominante est placée entre ces deux cercles et doit rester immobile.
- 3) Lorsqu'un signal se fera entendre, les doigts de la main dominante doivent aller toucher le centre du cercle de droite puis celui de gauche immédiatement après.
- 4) Le participant doit faire le même mouvement le maximum de fois en 20 secondes.
- 5) Pour faciliter le décompte de l'évaluateur, il peut ne compter qu'un seul côté et le multiplier par deux par la suite.

## 3.6 Test de VO<sub>2</sub>max maximal et indirect

### 3.6.1 Test de Léger navette

Il s'agit d'un test d'endurance permettant une évaluation envisagée de la consommation maximale d'oxygène. Ce test est reproductible et comparatif. C'est un test de course progressif servant à déterminer la VMA et par déduction le VO<sub>2</sub>max. L'objectif est de courir une distance de 20m entre 2 lignes parallèles identifiées au sol [54]. Le matériel utilisé comprend une piste d'athlétisme, un gymnase ou une salle de sport, des cônes, un magnétophone ainsi que le CD contenant l'enregistrement du protocole nécessaire pour l'épreuve. Les procédures sont les suivantes [54] :

- 1) Le participant doit se positionner sur la ligne de départ, puis parcourir le plus grand nombre d'aller-retour possible.
- 2) Il devra adapter sa vitesse de façon progressive, soit en accélérant à chacun des paliers d'une durée de une minute.
- 3) Un signal sonore sera retenti afin d'aviser l'individu qu'il est temps de courir vers l'autre ligne. À ce moment, il devra avoir un pied derrière la ligne pour amorcer le retour et exécuter un demi-tour.
- 4) Le test est interrompu lorsque l'individu n'est plus en mesure de suivre le rythme imposé et qu'il ne peut atteindre la ligne avant le signal sonore si la distance est égale ou supérieure à 2 mètres.
- 5) Le dernier palier qui aura été annoncé avant l'arrêt du participant sera conservé pour le calcul de la VMA.

Chaque palier correspond à une vitesse et à un vo<sub>2</sub>max envisagés en ml/kg/min selon l'âge du participant. L'équation suivante permet de prédire le vo<sub>2</sub>max (voir tableau 23 en annexe B) :  $Y = 14,49 - 2,143 x + 0,00324x^2$

Où Y est le V<sub>02</sub>max exprimé en ml. mn<sup>-1</sup> Kg et X la vitesse atteinte au dernier palier réalisé exprimé en km/h [54].

### 3.7 Test de 1RM

Ce test consiste à désigner la charge la plus lourde possible qu'un individu est capable de soulever une seule fois lors d'un mouvement ou un exercice donné. Puisqu'il est difficile de trouver la bonne charge rapidement alors un nombre de 5 à 6 répétitions est permis. Dans ces cas, il faudra estimer le résultat du 1RM à l'aide d'une charte (voir tableau 24 en annexe C). Plus le nombre de répétitions se rapproche de une et plus le test est fiable. Les procédures sont les suivantes [60]:

- 1) Effectuer un échauffement en exécutant une série de 10 à 12 répétitions avec une faible charge permettant de bien échauffer les muscles.
- 2) Prendre une pause de 2 à 3 minutes.
- 3) Appliquer la charge maximale estimée pour soulever un maximum de six répétitions en effectuant une exécution complète et un mouvement correct.
- 4) Répéter l'exercice 3 fois en prenant un repos de 2 à 3 minutes entre chaque série.

### 3.8 Statistiques

Les statistiques descriptives de mesures de tendances centrales et de dispersions (moyennes, écarts-types) ont été calculées. Étant donné le nombre limité de participants ( $n=17$ ) et puisque les conditions pour les analyses paramétriques n'ont pu être respectées (normalité de la distribution), le test de la somme des rangs de Wilcoxon a été utilisé pour comparer les scores pré et post intervention (Temps 1 et Temps 2) pour des mesures répétées. Le test H de Kruskal-Wallis a été conduit afin de comparer les deux groupes expérimentaux (troubles de l'humeur vs troubles psychotiques) pour des mesures indépendantes. Les corrélations ont été réalisées par la méthode de Spearman. Le seuil de significations pour conclure à une différence significative a été établi à  $p \leq 0,05$ . Les logiciels utilisés pour traiter les données sont Excel et SPSS version 21.

## D. Résultats

Le tableau 1 présente les moyennes et écarts-types des mesures anthropométriques pour les 2 groupes de participants pour les 2 temps de mesure. Seul l'âge présente une différence significative ( $P=0,015$ ) entre le groupe bipolaire et le groupe psychotique.

**Tableau 1.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des mesures anthropométriques pour les groupes à 2 temps de mesures.

	Trouble de l'humeur et bipolaire <i>n</i> =9		Trouble psychotique <i>n</i> =8	
	Temps de mesures			
	T1	T2	T1	T2
Âge	48.89 ± 14.24		33.75 ± 6.71*	
Poids	81.12 ± 16.28	81.62 ± 16.84	85.11 ± 14.79	87.01 ± 12.09
Taille	1.68 ± 0.06	1.68 ± 0.06	1.73 ± 0.1	1.73 ± 0.1
IMC	28.70 ± 6.04	28.89 ± 6.26	28.49 ± 4.16	29.15 ± 3.19
CT	99.64 ± 19.39	100.32 ± 19.31	101.86 ± 11.1	99.41 ± 8.61
CH	101.17 ± 8.99	102.01 ± 8.84	104.6 ± 6.26	104.93 ± 5.02
Ratio T_H	0.98 ± 0.12	0.97 ± 0.12	0.97 ± 0.7	0.95 ± 0.55
Pli du biceps	13.64 ± 5.9	11.5 ± 4.52	11.38 ± 5.37	9.2 ± 4.18
Pli du triceps	21.1 ± 9.4	19.37 ± 7.64	14.48 ± 7.95	16.63 ± 8.34
Pli subscapulaire	27.03 ± 15.53	25.47 ± 15.32	27.04 ± 14.21	25.33 ± 10.54
Pli supra-iliaque	26.67 ± 15.96	24.7 ± 15.3	28.19 ± 10.26	28.36 ± 9.17
Pli du mollet	17.48 ± 7.11	16.21 ± 7.44	15.29 ± 5.13	14.06 ± 4.49
Total_plis cutané	105.93 ± 48.30	97.62 ± 43.91	99.36 ± 36.93	93.55 ± 31.05

Différence significative à \* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$

Le tableau 2 présente les moyennes et écarts-types des mesures de la condition physique et des capacités fonctionnelles aux 2 temps de mesures. Les données ne démontrent pas de différences significatives entre les 2 groupes au temps 1.

**Tableau 2.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) de la condition physique et de capacités fonctionnelles pour les groupes aux 2 temps de mesures

	Trouble psychotique <i>n</i> =8		Trouble de l'humeur et bipolaire <i>n</i> =9	
	Temps de mesures			
	T1	T2	T1	T2
Préhension	68.39 ± 25.54	77.61 ± 20.27	89 ± 25.74	84.25 ± 16.93
Pompes	7.56 ± 10.15	17.56 ± 15.47	12.88 ± 13.14	21.63 ± 5.28
Abdominaux	19.38 ± 19.94	41.5 ± 22.46	23.88 ± 20.81	41 ± 30.64
Saut vertical	19.71 ± 13.85	26 ± 12.06	33.25 ± 11.81	35.38 ± 11.34
Flexion du tronc	24.19 ± 16.27	30.48 ± 12.91	28.18 ± 7.3	27.38 ± 8.66
Léger Navette	1.5 ± 1.68	2.17 ± 2.38	2.19 ± 1.46	3.5 ± 2.04
Chaise assis-debout	9.56 ± 1.01	12 ± 1.73	9.75 ± 1.91	12 ± 2.45
Marche d'escalier	26.22 ± 3.6	36.78 ± 4.47	27 ± 4.28	38.13 ± 5.94
Vitesse de bras	65.22 ± 10.47	85.11 ± 8.3	68.38 ± 21.44	92.13 ± 9.45

Différence significative à \* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$

Le tableau 3 décrit les moyennes et écarts-types des mesures du 1RM pour les groupes aux 2 temps de mesures. Les données ne démontrent pas de différences significatives entre les 2 groupes au temps 1.

**Tableau 3.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) écarts des mesures du 1RM pour les groupes aux 2 temps de mesures.

	Trouble psychotique <i>n</i> =8		Trouble de l'humeur et bipolaire <i>n</i> =9	
	Temps de mesure			
	T1	T2	T1	T2
Développé couché	104.78 ± 50.73	122.11 ± 46.36	140.25 ± 60.37	176 ± 61.4
Papillon	84.89 ± 34.40	118.78 ± 38.30	124.88 ± 45.02	156.88 ± 43.69
Flexion du coude	72.56 ± 25.77	87.78 ± 29.51	99.38 ± 39.43	125.25 ± 39.47
Extension du genou	137.67 ± 51.58	167.79 ± 42.76	166.75 ± 47.76	229.50 ± 67.31
Flexion du genou	111 ± 52.39	150.67 ± 61.59	127.75 ± 37.86	174.25 ± 39.12
Presse jambes	179.44 ± 73.28	216.67 ± 77.34	219.88 ± 60.56	275.13 ± 62.36
Force abdominaux	134 ± 41.77	155.33 ± 33.17	144.88 ± 31.39	170.75 ± 32.39

Différence significative à \* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$

Le tableau 4 présente les moyennes et écarts-types des données du bilan sanguin pour les groupes aux 2 temps de mesures. Les données ne démontrent pas de différences significatives entre les 2 groupes au temps 1.

**Tableau 4.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) du bilan sanguin pour les groupes aux 2 temps de mesures.

	Trouble de l'humeur et bipolaire <i>n</i> =9		Trouble psychotique <i>n</i> =8	
	Temps de mesure			
	T1	T2	T1	T2
Glucose	5.26 ± 1.23	5.23 ± 1.29	5.17 ± 1.05	4.93 ± 0.21
CK	174 ± 107.34	151.22 ± 152.65	252.5 ± 239.41	140.57 ± 70.57
Cholestérol	4.71 ± 0.74	4.46 ± 0.59	4.41 ± 1.16	4.41 ± 0.99
TG	1.8 ± 0.88	1.49 ± 0.72	1.8 ± 1.11	1.57 ± 1.06
HDL	1.19 ± 0.19	1.27 ± 0.28	1.08 ± 0.36	1.13 ± 0.43
LDL	2.69 ± 0.84	2.5 ± 0.54	2.5 ± 0.98	2.56 ± 0.87
Chol/HDL ratio	4.11 ± 1.28	3.62 ± 0.82	4.3 ± 1.36	4.17 ± 1.18
Cortisol	445.78 ± 159.65	368.56 ± 133.34	477 ± 116.21	399 ± 80.83

Différence significative à \* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$

Le tableau 5 expose les moyennes et écarts-types des données des questionnaires pour les groupes aux 2 temps de mesures. Les données ne démontrent pas de différences significatives entre les 2 groupes au temps 1.

**Tableau 5.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) questionnaires pour les groupes aux 2 temps de mesures

	Trouble de l'humeur et bipolaire <i>n</i> =9		Trouble psychotique <i>n</i> =8	
	Temps de mesure			
	T1	T2	T1	T2
Habitudes de sommeil	19.56 ± 4.28	21.22 ± 2.54	21.13 ± 3.09	24.25 ± 2.71
Échelle de Beck**	9.78 ± 5.07	5.56 ± 3.28	3.38 ± 3.7	1.25 ± 1.58
Image Q1	6.7 ± 2	6 ± 2.4	6 ± 1	6.1 ± 1.4
Image Q2	6.5 ± 2	5.9 ± 2.3	6.9 ± 1.1	6.3 ± 1.2
Image Q3	5 ± 1.5	5.1 ± 2.4	4.9 ± 1.4	5.4 ± 0.9
Questionnaire final	_____	73.4 ± 12.4	_____	76.6 ± 8.9

Différence significative à \* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$

Pour chacun des tableaux présentés précédemment (tableau 2 à 5), les données ne démontrent pas de différences significatives au temps 1, sauf pour l'échelle de Beck ( $p=0,010$ ), ce qui indique que les 2 groupes sont homogènes. Il est donc possible de jumeler les deux groupes pour comparer les données aux 2 temps de mesures.

Le tableau 6 présente les moyennes et écarts-types des mesures anthropométriques aux 2 temps de mesure pour l'ensemble des 17 participants. Une différence significative au pli du biceps ( $P=0,006$ ) est observée. En ce qui concerne les autres variables, aucune différence significative n'a été mesurée.

**Tableau 6.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des mesures anthropométriques aux 2 temps de mesures avec tous les participants

	Participants <i>n=17</i>		
	T1	T2	<i>p</i>
Poids	83 ± 15.2	84.2 ± 14.6	0.142
Taille	1.72 ± 0.1	1.72 ± 0.1	0,950
IMC	28.6 ± 5.1	29 ± 4.9	0.156
CT	100.7 ± 15.6	99.9 ± 14.8	0.408
CH	102.8 ± 7.8	103.4 ± 7.2	0.410
Ratio taille/hanche	0.98 ± 0.1	0.96 ± 0.1	0.068
Pli du biceps	12.6 ± 5.6	10.4 ± 4.4	0.006*
Pli du triceps	19.4 ± 8.7	18.1 ± 7.8	0.185
Pli du sous-scapulaire	27 ± 14.5	25.4 ± 12.9	0.201
Pli supraillaque	27.4 ± 13.2	26.4 ± 12.6	0.210
Pli du mollet	16.4 ± 6.2	15.2 ± 6.1	0.193
Somme des plis	102.8 ± 42.1	95.7 ± 37.3	0.055

Le tableau 7 présente les moyennes et écarts-types des mesures de la condition physique et de la capacité fonctionnelle aux 2 temps de mesures. Il est possible d'observer des valeurs significatives pour les tests de pompes ( $p=0,001$ ), abdominaux ( $p=0,001$ ), saut vertical ( $p=0,012$ ), Léger navette ( $p=0,003$ ), chaise assis-debout ( $p=0,001$ ), marche d'escalier ( $p=0,001$ ) et la vitesse des membres supérieurs ( $p=0,001$ ). Sans démontrer de différence significative, la flexion du tronc ( $p=0,088$ ) indique une tendance à s'améliorer. En comparant certaines données du tableau au temps 1 avec les normes chez des personnes saines, il est possible de constater que les participants se classaient parmi des groupes de personnes plus âgées qu'ils ne devaient l'être. Prenant exemple du test de pompes, en observant le tableau 7.1 (voir tableau complet en annexe), il apparaît que l'ensemble des

participants se classait parmi des personnes âgées de 60 à 69 ans alors que leur moyenne d'âge était en fait de 41 ans. Cependant, lorsqu'on se rapporte au temps 2, cette situation se replace. En effet, on peut remarquer que les participants obtiennent des valeurs correspondant à leur catégorie d'âge et peuvent même parfois se classer parmi des personnes plus jeunes, soit de 30-39

**Tableau 7.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des mesures de la condition physique et de capacités fonctionnelles aux 2 temps de mesures

	Participants <i>n</i> =17		
	T1	T2	<i>p</i>
Préhension	78.1 ± 27	80.7 ± 18.5	0.309
Pompes	9.9 ± 11.7	19.4 ± 14.9	0.000
Abdominaux	21.6 ± 19.8	41.3 ± 26	0.001
Saut vertical	26.9 ± 14.2	31 ± 12.2	0.012
Flexion du tronc	26.1 ± 12.6	29 ± 10.9	0.088
Léger Navette	1.8 ± 1.6	2.8 ± 2.3	0.003
Assis-debout	9.7 ± 1.5	12 ± 2	0.001
Marche d'escalier	26.6 ± 3.8	37.4 ± 5.1	0.001
Vitesse des ms	66.7 ± 16.1	88.4 ± 9.3	0.001

**Tableau 7.1.** Classification des normes du test d'extension des bras (en nombre d'extensions exécutées) de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (programme s&CP-SCPE), selon l'âge et le sexe.

Âge (années) 60-69	Hommes
Bien	(8-12)
Âge (années) 40-49	Hommes
Très bien	(17-26)
Âge (années) 30-39	Hommes
Bien	(17-23)

Le tableau 8 met en évidence les moyennes et écarts-types des mesures du 1RM aux 2 temps de mesure. Il est possible d'observer des valeurs significativement plus élevées pour le test des pectoraux ( $p=0,001$ ) démontrant une amélioration l'ordre de 21,8%, le test du papillon ( $p=0,001$ ) de 31,8%, le test des biceps ( $p=0,001$ ) de 23,7%, le test de

quadriceps ( $p=0,001$ ) de 30,0%, le test des ischiojambiers ( $p=0,001$ ) de 36%, le test de presse cuisse ( $p=0,001$ ) de 23% et finalement le test d'abdominaux ( $p=0,001$ ) présentant une amélioration de 16,9%.

**Tableau 8.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des mesures du 1RM aux 2 temps de mesures

	Participants n=17			Pourcentage d'amélioration du T1 au T2
	T1	T2	<i>p</i>	
Développé couché	121.5 ± 56.7 (120)	147.5 ± 59.1 (147)	0.000	21.8%
Papillon	103.7 ± 43.6 (105)	136.7 ± 44.2 (144)	0.000	31.8%
Flexion du coude	85.2 ± 34.7 (81)	105.4 ± 38.6 (116)	0.000	23.7%
Extension du genou	151.4 ± 50.5 (146)	196.8 ± 62.5 (180)	0.000	30.0%
Flexion du genou	118.9 ± 45.5 (110)	161.8 ± 52.1 (164)	0.000	36.0%
Presse jambes	198.5 ± 68.7 (203)	244.2 ± 74.8 (240)	0.000	23.0%
Force abdominaux	139.1 ± 36.5 (147)	162.6 ± 32.7 (164)	0.000	16.9%

Le tableau 9 présente les moyennes et écarts-types des données du bilan sanguin aux 2 temps de mesure. Des différences significatives bénéfiques ont été observées pour la CK ( $P=0,001$ ), les TG ( $P=0,008$ ), les HDL ( $P=0,043$ ), le ratio Chol/HDL ( $P=0,012$ ) et le cortisol ( $P=0,005$ ). En comparant ces résultats avec les valeurs normatives présentées ci-dessous, il est possible d'observer que certaines valeurs au temps 1 ne répondaient pas aux valeurs normales attendues. En effet, les TG et la CK démontrent des valeurs trop élevées, sachant que les valeurs normales sont fixées à  $<1,7$  mmol/L pour les TG et  $<195$  UI/L pour la CK respectivement. Les taux de HDL étaient également un peu faibles au temps 1 se situant à 1,1 mmol/L alors que la valeur attendue se situe à  $>1,3$  mmol/L chez des personnes saines. Cependant, il est à noter que la plupart des valeurs au temps 2 se retrouvent à l'intérieure des zones dites « santé », ce qui est en soi, une bonne nouvelle.

**Tableau 9.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des données du bilan sanguin aux 2 temps de mesures

	Participants <i>n</i> =17		
	T1	T2	<i>p</i>
Glucose (mmol/L)	5.3 ± 1.2	5.0 ± 1.0	0.900
CK (U/L)	207.4 ± 175.4	138.8 ± 127.0	0.100
Cholestérol (mmol/L)	4.6 ± 0.9	4.4 ± 0.8	0.245
TG (mmol/L)	1.76 ± 0.96	1.4 ± 0.9	0.008
HDL (mmol/L)	1.1 ± 0.3	1.2 ± 0.4	0.043
LDL (mmol/L)	2.7 ± 0.9	2.5 ± 0.7	0.637
Chol/HDL ratio (mmol/L)	4.3 ± 1.3	3.8 ± 1	0.012
Cortisol (nmol/L)	455.8 ± 145.1	375.9 ± 106.5	0.005

Le tableau 10 présente les moyennes et écarts-types des données des questionnaires aux 2 temps de mesure. Il est possible d'observer des différences significatives favorables à l'amélioration des critères de santé entre le temps 1 et 2 pour le sommeil selon le questionnaire de Spiegel ( $p=0,008$ ), pour l'échelle de Beck pour la réduction des symptômes de dépression ( $p=0,002$ ), pour l'image corporelle Q1 qui compare la perception des participants ( $P=0,002$ ), l'image corporelle Q2 qui représente la perception des évaluateurs (0,032) et l'image corporelle Q3 qui indique la silhouette désirée par les participants ( $P=0,002$ ).

**Tableau 10.** Présentation des données descriptives (moyennes et écarts-types) des données des questionnaires aux 2 temps de mesures

	Participants <i>n</i> =17		
	T1	T2	<i>p</i>
Sommeil de Spiegel	20.29 ± 3.8	22.65 ± 2.9	0.008
Échelle de Beck	6.8 ± 5.4	3.5 ± 3.4	0.002
Image de soi Q1	6.4 ± 1.7	4.9 ± 1.4	0.002
Image de soi Q2	6.1 ± 1.9	5.2 ± 1.8	0.032
Image de soi Q3	6.7 ± 1.6	6.1 ± 1.8	0.002
Questionnaire final		74.94 ± 10.65	---

Le tableau 11 présente les corrélations entre les questions du questionnaire final et toutes les autres variables. Plusieurs valeurs se rapprochent du seuil de signification de 0,05, cependant, seules les données statistiquement significatives ont été présentées dans ce tableau. Tout d'abord, il est possible d'observer des corrélations significatives en ce qui concerne les changements psychologiques (Q2) avec six autres variables, soit l'augmentation de l'estime de soi (Q3 :  $r=0,832$  ;  $P=0,000$ ), la modification des comportements (Q5 :  $r=0,505$  ;  $P=0,039$ ), la diminution des symptômes (Q6:  $r=0,777$  ;  $P=0,000$ ), l'amélioration de l'humeur (Q10 :  $r=0,494$  ;  $P=0,044$ ), la motivation à s'entraîner à l'extérieur du milieu hospitalier (Q12 :  $r=0,505$  ;  $P=0,039$ ) et le montant d'argent pouvant être investi pour un abonnement à un centre sportif (Q13 :  $r=0,498$  ;  $P=0,042$ ).

Il est également possible d'observer un lien entre l'augmentation de l'estime de soi (Q3) et 2 autres variables, notamment la diminution des symptômes (Q6 :  $r=0,674$  ;  $P=0,003$ ) et la motivation à s'entraîner à l'extérieur du milieu hospitalier (Q12 :  $r=0,503$  ;  $P=0,040$ ). Il existe aussi une corrélation négative entre la modification des comportements (Q5) et le taux de LDL au temps 2 ( $r=-0,504$  ;  $P=0,047$ ).

Il est possible de constater une corrélation significative entre la diminution des symptômes (Q6) et l'amélioration de l'humeur générale (Q10 :  $r=0,657$  ;  $P=0,004$ ). Il y a une corrélation négative entre l'incitation à faire davantage de l'exercice (Q8) et l'échelle de Beck au temps 1 ( $r=-0,560$  ;  $P=0,019$ ) et l'échelle de Beck au temps 2 ( $r=-0,687$  ;  $P=0,002$ ). Il est possible de constater une corrélation significative entre l'amélioration de l'énergie (Q11) et 3 autres variables, soit la motivation à s'entraîner à l'extérieur du milieu hospitalier (Q12 :  $r=0,589$  ;  $P=0,013$ ), le Chol/HDL au temps 2 ( $r=-0,603$  ;  $P=0,013$ ) et les TG au temps 2 ( $r=-0,580$ ,  $p=0,018$ ). Il y a aussi une corrélation négative avec la motivation à s'entraîner à l'extérieur du milieu hospitalier (Q12) et les TG au temps 2 ( $r=-0,595$  ;  $P=0,015$ ). Il est possible d'observer une corrélation négative entre le montant d'argent pouvant investir pour abonnement à un centre sportif (Q13) et l'échelle de Beck au temps 1 ( $r=-0,570$  ;  $P=0,017$ ). Une corrélation négative entre la capacité à poursuivre un programme sans entraîneur et le taux de LDL au temps 2 ( $r=-0,567$  ;  $P=0,022$ ) est aussi constatée. Finalement, une corrélation significative négative est observée entre le questionnaire du

sommeil et l'échelle de Beck au temps 1 ( $r=-0,715$  ;  $P=0,001$ ) et l'échelle de Beck au temps 2 ( $r=-0,800$  ;  $p=0,000$ ).

**Tableau 11.** Présentation des corrélations et des valeurs de P entre le questionnaire final et de toutes les variables démontrant un lien significatif ( $p \leq 0.05$ ).

Variables	Q3	Q5	Q6	Q10	Q12	Q13	Q15	Beck1	Beck2	LDL2	Chol/ HDL	TG2
Q2	0,832 0,000	0,505 0,039	0,777 0,000	0,494 0,044	0,505 0,039	0,498 0,042						
Q3			0,674 0,003		0,503 0,040							
Q5										-0,504 0,047		
Q6				0,657 0,004								
Q8								-0,560 0,019	-0,687 0,002			
Q11					0,589 0,013						-0,603 0,013	-0,580 0,018
Q12												-0,595 0,015
Q13								-0,570 0,017				
Q14							0,548 0,023					
Q15										-0,567 0,022		
Sommeil								-0,715 0,001	-0,800 0,000			



## E. Discussion

Les résultats de cette étude indiquent des changements favorables autant pour la santé physique que psychologique pour la majorité des variables évaluées suite à un entraînement périodisé de 8 semaines. Ils permettent également de soutenir les conclusions d'autres recherches réalisées auparavant relativement à l'impact positif de l'activité physique sur les maladies mentales. Il faut cependant préciser qu'il existe peu d'études qui se sont intéressées à cette problématique [Troubles de l'humeur= 8, 9, 10, 11, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 41, 51, 53, Troubles psychotiques= 12, 13, 18, 19, 30, 34, 35, 36, 37, 42, 52]. À notre connaissance, les références citées ci-dessus représentent l'ensemble des articles publiés sur le sujet à ce jour. De plus, aucune de ces études n'avait utilisé un modèle périodisé qui incluait des entraînements cardiorespiratoires, musculaires et fonctionnels.

Bien que les mesures anthropométriques ne démontrent pas de différences significatives aux termes des 8 semaines d'entraînement, plusieurs composantes tendent à vouloir diminuer. Afin d'observer un impact optimal sur la perte de masse corporelle, il aurait fallu contrôler certaines variables. Il est conseillé d'opter pour une combinaison de saines habitudes alimentaires jumelée à la pratique régulière d'activité physique au moins 2 fois par semaine [21]. Le manque d'enseignement et de promotion sur les saines habitudes de vie pourrait aussi expliquer cette absence de changement. Ces aspects seront donc à considérer lors de prochaines recherches, cependant ce n'était pas l'objectif visé en ce qui concerne celle-ci. Toutefois, les résultats n'en demeurent pas moins positifs. Tel que mentionné précédemment, il existe un lien entre les troubles de l'humeur et l'obésité s'expliquant entre autres par certains mécanismes physiologiques. Brièvement, la sécrétion excessive de cortisol causé par le stress entraîne une augmentation de la masse corporelle en modifiant le métabolisme du stockage des lipides [23]. De plus, les personnes atteintes de troubles psychotiques sont souvent confrontées à un mode de vie défavorable. Il est fréquent de retrouver des comportements qui nuisent à la santé tel que l'abus de drogues et d'alcool, une mauvaise alimentation, une sédentarité excessive, un taux de tabagisme

important et de mauvaises habitudes de sommeil notamment. Ces comportements favoriseraient un gain de masse corporelle. De plus, ces derniers doivent prendre une multitude de médicaments causant régulièrement une augmentation de la masse pondérale comme effets secondaires [12, 13]. Ainsi, le simple fait que leur masse corporelle soit demeurée stable tout au long du projet traduit une stabilisation de la composition corporelle.

Les mesures de force musculaire maximale ainsi que les habiletés motrices révèlent un sérieux déconditionnement physique au temps 1. Bien que la moyenne d'âge des participants se situe à 41 ans, leurs résultats les classaient au 50e percentile pour des personnes saines âgées de 60 à 69 ans (Normes de l'annexe B). Ce constat est particulièrement inquiétant puisqu'une faible condition physique est souvent associée à une perte d'autonomie fonctionnelle importante. Ce fait s'explique principalement par les nombreuses hospitalisations ainsi que la prise de plusieurs types de médicaments pour traiter leurs symptômes. Cependant, une des facultés fondamentales de l'organisme, appelé le phénomène d'adaptation, est mise à profit lors de l'entraînement physique [57]. Les progrès marqués observés au temps 2 lors de la passation des différents tests démontrent que chez ces patients, la réponse à un programme d'entraînement périodisé est excellente, au moins équivalente à celle observée chez des individus sains. En effet, les améliorations mesurées sur les grands groupes musculaires se situent entre 17% et 36%, ce qui est remarquable. Ces résultats indiquent bien que la médication même lourde ne semble pas affecter la réponse physiologique à l'exercice. Par conséquent, les patients atteints de problèmes de santé mentale peuvent entreprendre un programme d'exercice sans crainte avec une possibilité d'amélioration de leurs qualités physiques comparables aux individus de la population générale ayant le même âge et du même genre qu'eux.

Lors de la pratique régulière d'activité physique, une constatation sur les bienfaits physiologiques de la santé s'observe très rapidement. En seulement deux semaines, les TG peuvent diminuer de 25% et les HDL peuvent augmenter de 10% en moins de trois mois [55]. Ces effets ont bien été démontrés dans ce projet, puisqu'on a observé une amélioration des taux pour ces deux composantes de l'ordre de 23% et de 8%

respectivement. D'une part, les TG sont passées de 1,7 à 1,4 mmol/L rejoignant du même coup les valeurs normales. Quant aux HDL (1,2 mmol/L), ils ont légèrement augmenté se rapprochant des taux souhaitables, c'est-à-dire aux alentours de 1,3 mmol/L.

Lors d'un entraînement de renforcement musculaire, la sollicitation des muscles crée des lésions musculaires réversibles. Ces dommages peuvent être évalués par le dosage d'une enzyme, la CK [58]. Plus les atteintes sont importantes, plus le taux circulant de CK est important. Les résultats au temps 1 reflètent bien ce phénomène, car le taux de CK est passablement. L'exercice physique s'accompagne d'une adaptation des différentes fonctions impliquées dans le métabolisme musculaire, ce qui permet d'expliquer la réduction de la CK observée au temps 2, indiquant du même coup une diminution des lésions musculaires [58]. En somme, les participants se sont très bien adaptés au programme, en voyant la production de CK diminuée malgré des exigences musculaires de plus en plus importantes.

Lorsqu'une personne doit faire face à une situation stressante, son taux de glucocorticoïdes sanguin s'accroît, ce qui entraîne une activation de l'hypothalamus qui sécrète alors l'hormone corticotropin-releasing hormone (CRH) par intermédiaire des récepteurs spécifiques situés dans l'hippocampe. Cette hormone entraîne à son tour l'hypophyse à produire l'hormone adrénocorticotropine (ACTH) qui circule dans le système sanguin et atteint les glandes surrénales où elle entraîne le relâchement de cortisol [23, 59]. Ce processus forme un cercle vicieux où l'excès de cortisol active les récepteurs aux glucocorticoïdes du cerveau et supprime la production de CRH [59]. Cependant, chez des personnes avec des troubles dépressifs, cette boucle ne fonctionne plus, ce qui entraîne une production excessive de CRH, et donc de cortisol. Plusieurs personnes souffrant de troubles dépressifs majeurs démontrent un taux de cortisol sanguin élevé déclenché par un stress chronique [59]. Cependant, l'effet de l'exercice à plus ou moins long terme exerce un impact direct sur la réduction du stress et l'accentuation de l'affect positif soutenant ainsi les résultats observés au temps 2 [27]. La réduction du taux de cortisol au temps 2 indique une diminution du stress chez les participants. Cette donnée biologique est aussi confirmée par

le questionnaire de Beck qui indique une diminution significative au temps 2 des symptômes dépressifs qui sont un indicateur de stress vécu.

À cet égard, les questionnaires sont des outils cruciaux lors d'une collecte de données de cette nature. Ils révèlent une foule d'informations sur les participants non perceptibles lors des tests objectifs. L'échelle de Beck, par exemple, permettait d'évaluer différentes sphères de la vie de l'individu afin de dépister la présence de symptômes dépressifs. En se référant à l'échelle de cotation (voir chapitre méthodologie), la moyenne (6,8) des résultats obtenus des participants révélait une dépression légère au temps 1. Cette moyenne reflète la présence de symptômes dépressifs. Selon certaines recherches, l'activité physique contribue à la diminution de ces symptômes et elle améliore l'humeur générale des individus [11]. L'exercice permet aussi d'augmenter la libération d'hormones telles les endorphines et la sérotonine qui créent une sensation de bien-être et une meilleure gestion des émotions [11]. Elle peut aussi servir de distraction à l'affect négatif et favoriser l'estime de soi conduisant à l'affect positif [27]. Les résultats au temps 2 démontrent très bien ce changement par une diminution importante de la valeur moyenne des résultats (3,5) ce qui indique même une élimination de signes dépressifs. Cette constatation vient supporter les données de la littérature qui dénotent que l'activité physique favorise la réduction des symptômes dépressifs permettant même de servir de traitement contre les dépressions [10, 11, 20, 25, 51].

Le questionnaire de sommeil de Spiegel, quant à lui, permettait d'évaluer les habitudes de sommeil (durée, qualité, etc.) des participants. Les résultats au temps 1 ont permis de révéler des troubles de sommeil tel qu'indiqué par leur faible score. Les troubles de sommeil sont en fait considérés comme un des symptômes de plusieurs maladies mentales et peuvent s'expliquer par la présence d'anxiété qui serait fortement liée à ces troubles. Ils peuvent aussi être envisagés comme un des effets secondaires reliés à la prise d'antidépresseurs [56]. Selon Youngsted et collègues (1997), l'activité physique aurait un impact positif sur le sommeil, et ce, peu importe le niveau de condition physique de départ et le niveau d'intensité lors du programme d'entraînement [56]. En outre, elle permettrait d'augmenter le sommeil lent profond, la durée totale du sommeil et de réduire la durée

d'endormissement [56]. Elle permet aussi de réduire les impacts négatifs sur le sommeil causé par les effets secondaires de la médication. Un score significativement plus élevé au temps 2 indique une amélioration de la qualité sommeil de façon générale chez les participants. De façon plus concise, les questions s'étant révélées les plus significatives concernent le délai d'endormissement, la diminution des rêves et l'état le matin lors du réveil. En résumé, en plus de s'endormir plus rapidement, les participants affirment avoir un meilleur sommeil et de surcroît, plus récupérateur.

Le questionnaire sur l'image corporelle a permis d'évaluer la perception physique qu'ont les participants d'eux-mêmes et à quoi ils souhaiteraient ressembler. Lors du temps 1, les individus se percevaient moins bien qu'ils ne l'étaient réellement (sur la base du score de l'évaluateur) et désiraient être plus minces (score relatif à la silhouette désirée). Ils étaient donc insatisfaits de leur image corporelle. Ce n'est pas surprenant lorsque l'on sait que les maladies mentales sont souvent associées à la dévalorisation de soi et à une baisse considérable de l'estime de soi [60]. Des différences significatives au temps 2 démontrent une amélioration de la perception et de l'acceptation de soi.

Le dernier questionnaire portant sur le niveau d'appréciation du projet de recherche dans son ensemble a permis d'évaluer l'impact du programme d'entraînement sur les symptômes ainsi que sur la condition physique et psychologique des participants (données auto-rapportées). Le score final élevé a permis de déterminer que le projet a eu un impact positif important sur les participants, principalement au niveau psychologique, physique, sur l'amélioration de l'humeur, de l'estime de soi, du niveau d'énergie et sur le programme d'entraînement en tant que tel. Parmi les questions les plus significatives, un résultat élevé pour la motivation à poursuivre le programme ainsi que la recommandation du projet pour les personnes ayant des problèmes mentaux a été observé. Ce résultat donne un ton très positif d'autant plus qu'avec cette clientèle, il est difficile d'avoir un taux d'intérêt et un pourcentage de rétention élevé.

## Corrélation

En observant les corrélations entre le questionnaire final (Tableau 11) et les autres variables, il a été possible de faire des liens entre les données auto-rapportées par les participants et les variables physiques, psychologiques et physiologiques. Cependant, seules les variables statistiquement significatives ont été considérées. Tout d'abord, il y a un lien intéressant entre la variable Q2 et 6 autres variables (Q3, Q5, Q6, Q10, Q12, Q13), car il démontre la relation significative entre l'augmentation des changements psychologiques ressentis (Q 2) et l'augmentation de l'estime de soi (Q3), le changement de certaines habitudes de vie (Q5), la diminution des symptômes (Q6), l'amélioration de la condition physique (Q10), l'accès à une salle d'entraînement « grand public » (Q12) et une plus grande autonomie (Q13). L'ensemble de ces résultats indique bien une amélioration marquée de l'état psychologique des participants sur plusieurs sphères de leur vie, résultats corroborés par ailleurs par d'autres études [11, 27].

La relation entre l'estime de soi (Q3) et la réduction des symptômes (Q6) est particulièrement intéressante. En effet, la diminution des symptômes causée par la pratique de l'activité physique semble contribuer à l'amélioration de l'estime de soi. Cette constatation est selon nous une information nouvelle, car aucune référence de la littérature ne fait état de ce phénomène chez cette clientèle.

De plus, la relation entre l'estime de soi (Q3) et l'entraînement en salle (Q12) est également à prendre à considération, car elle illustre bien le lien entre l'augmentation de l'estime de soi et la motivation à s'entraîner dans un milieu « où tout le monde va ». Généralement, ce type de clientèle est très rarement exposé au reste de la population par manque de confiance en eux ou par peur du jugement. Le programme a permis d'augmenter l'estime de soi entraînant à son tour un impact sur la motivation à fréquenter un lieu public ouvert à toute la population.

La corrélation entre la modification des comportements (Q5) et le taux de LDL au temps 2 suscite beaucoup d'intérêt, car elle démontre bien le lien entre l'amélioration des habitudes de vie et la diminution des LDL. Bien manger, faire de l'activité physique, diminuer ou cesser la consommation d'alcool et de drogues ont un effet direct sur la diminution des LDL [61].

La corrélation entre l'augmentation du niveau d'activité physique (Q8) et l'échelle de Beck au temps 2 en particulier démontre bien le lien entre l'augmentation de l'activité physique et la réduction des symptômes dépressifs. Plus les participants sont incités à faire de l'activité physique, plus le score du questionnaire de l'échelle de Beck diminue. Une diminution du score de 48% a été notée au temps 2.

Le rapport entre le questionnaire du sommeil et l'échelle de Beck est très intéressant, puisqu'il illustre bien le lien entre la réduction des symptômes dépressifs et l'amélioration du sommeil en général. En fait, la réduction des symptômes dépressifs associés à l'activité physique entraîne une meilleure qualité du sommeil [56].



## **F. Conclusion**

Les maladies mentales se classent au deuxième rang de l'ensemble des pathologies quant aux coûts en termes de perte de salaire, de baisse de productivité et de l'espérance de vie. Sachant aussi que 4 des 15 premières causes de handicaps à travers le monde sont liées aux maladies mentales, l'importance de cette problématique est donc évidente. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'un programme d'entraînement sur la condition physique ainsi que sur la régulation des symptômes chez des personnes atteintes de maladies mentales afin de trouver des alternatives possibles à la médication et aux nombreuses hospitalisations. Les résultats de cette recherche sont éloquentes à cet égard en ayant permis de jeter un regard nouveau sur cette problématique importante. En seulement 9 semaines, un constat évident a pu être démontré sur l'amélioration des capacités physiques des participants qui, au départ, étaient déconditionnées. Les questionnaires ont révélé une réduction des symptômes anxigènes ainsi qu'une amélioration de l'image corporelle, de l'estime de soi et de la qualité du sommeil. Il est certain que cette étude comporte certaines lacunes, dont principalement la petite taille de l'échantillon. Cependant, il est important de tenir compte que cette étude est une piste d'intervention pour de futurs projets de plus grande envergure permettant des avancées possibles dans les soins dédiés aux personnes atteintes de problèmes de santé mentale.

[MCCours.com](https://www.mccours.com)