

2M11.2657.3

Université de Montréal

Activité physique et santé mentale en milieu carcéral psychiatrique

Par

Chantal Daigle

Département de kinésiologie

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.Sc.)
en sciences de l'activité physique

septembre 1998

© Chantal Daigle, 1998



1
E-5705 503

GV

201

U54

1999

V.002

Université de Montréal
Département de Technologie
Chantal Duro

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maîtrise en sciences (M.Sc.)
en sciences de l'activité physique

septembre 1999

© Chantal Duro, 1999



PAGE D'IDENTIFICATION DU JURY

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Activité physique et santé mentale en milieu carcéral psychiatrique

présenté par :

Chantal Daigle

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

LABERGE, SUZANNE

Présidente rapporteuse

LÉGER, LUC

Directeur de recherche

GAUVIN, LISE

Examinatrice externe

Mémoire accepté le : 07.12.1998

SOMMAIRE

Les coûts associés aux traitements des résidents en unité régionale de santé mentale (URSM) sont très importants pour la société. L'ajout de programmes d'activité physique semble pouvoir être une solution pouvant agir conjointement avec les traitements déjà en place en diminuant le temps d'incarcération à l'URSM ou en diminuant la demande des autres traitements (médication). L'objectif premier de cette étude était d'examiner les effets d'un programme d'entraînement supervisé sur la santé mentale, la consommation de médicaments psychotropes, l'estime de soi et le potentiel de frustration des résidents de l'URSM. Suite à des évaluations des aptitudes physiques et de l'état psychique, 38 sujets ont été séparés aléatoirement dans deux groupes. L'étude a été complétée par 27 sujets, dont 24 ont été retenus pour des fins d'analyses. Le groupe entraîné (n=14) devait se présenter à trois sessions d'activité physique supervisées par semaine pendant quinze semaines alors que les sujets du groupe contrôle (n=10) étaient limités à leurs activités habituelles et à la passation des tests. Sauf pour les composantes de l'aptitude physique, un tel programme de cette durée sur un nombre relativement restreint de sujets, n'a pas donné les résultats attendus. Les améliorations au niveau des habitudes de vie et des aptitudes physiques ne sont pas négligeables dans un contexte de santé globale chez cette population sédentaire. Il n'est pas exclu qu'un programme plus long sur un plus grand nombre de sujets ait donné de meilleurs résultats.

Mots clés :

- milieu carcéral
- santé mentale
- programme d'entraînement individualisé
- complément au traitement psychiatrique

TABLE DES MATIÈRES

PAGE TITRE	i
PAGE D'IDENTIFICATION DU JURY	ii
SOMMAIRE	iii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	ix
REMERCIEMENTS	x
DÉDICACE	xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PARTIE I : RECENSION DES ÉCRITS	2
ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SANTÉ MENTALE EN MILIEU CARCÉRAL PSYCHIATRIQUE - RECENSION DES ÉCRITS	3
1.0 Introduction	3
2.0 Activité physique, état psychique et milieu	

carcéral	3
2.1 Activité physique et état psychique	3
2.1.1 Activité physique et santé mentale	3
2.1.2 Dépression, anxiété, stress et schizophrénie	4
2.1.3 Changement d'humeur	5
2.1.4 Estime de soi	6
2.1.5 Médicaments psychotropes	6
2.1.6 Prévention	7
2.1.7 Modalités d'exercice	7
2.2 Santé mentale et milieu carcéral	9
2.3 Milieu carcéral et activité physique	11
3.0 Conclusion	13
RÉFÉRENCES	14

PARTIE II : ÉTUDE EXPÉRIMENTALE 18

ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SANTÉ MENTALE EN MILIEU

CARCÉRAL PSYCHIATRIQUE 19

1.0 Introduction	19
2.0 Méthodologie	20
2.1 Description des sujets	20
2.2 Schème expérimental	21
2.3 Tests et mesures	23
2.3.1 Aptitudes physiques	23
2.3.2 État psychique	25
2.4 Programme d'entraînement	27
2.5 Méthodes d'analyses statistiques	29

3.0 Résultats	29
3.1 Caractéristiques des groupes contrôle et expérimental	29
3.2 Effets de l'entraînement	30
3.2.1 Effets de l'entraînement physique sur l'aptitude physique	30
3.2.2 Effets de l'entraînement sur les variables psychologiques	30
3.2.3 Effets de l'entraînement sur le mode de vie	34
4.0 Discussion	34
4.1 Entraînement et aptitude physique	34
4.2 Entraînement et état psychique	35
4.3 Effets de l'entraînement sur le mode de vie	36
4.4 Facteurs ayant influencé les résultats observés	37
5.0 Conclusion	40
RÉFÉRENCES	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I - Schème expérimental	22
Tableau II - Énumération des évaluations et distribution des sessions d'évaluation de l'aptitude physique	24
Tableau III - Mesures de l'état psychique.	26
Tableau IV - Mesures initiales et finales des paramètres physiologiques pour les groupes entraînement et contrôle	31
Tableau V - Mesures initiales et finales pour les paramètres psychologiques pour les groupes entraînement et contrôle	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Effets de l'entraînement sur les aptitudes physiques. . . . 33

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

batt/min	battements par minute
Borg	score sur l'échelle de Borg (valeur subjective de la difficulté de l'effort)
C	groupe contrôle
dose/semaine/sujet	index de consommation de médicament psychotrope
E	groupe entraîné
FC	fréquence cardiaque à l'effort
FC repos	fréquence cardiaque au repos
IMC	indice de masse corporelle
ml•kg ⁻¹ •min ⁻¹	consommation d'oxygène en millilitres par kilogramme par minute
n	nombre
PA diast.	pression artérielle diastolique
PA syst.	pression artérielle systolique
RAH	ratio abdomen-hanche
Redr. Assis	redressements assis partiels
SCL-90-R	Symptom Checklist-90 revised (questionnaire de l'état psychique)
URSM	Unité régionale de santé mentale
VO ₂ max	consommation maximale d'oxygène à l'effort

REMERCIEMENTS

Je ne peux passer sous silence le travail et l'appui des personnes et des organismes qui m'ont permis de mener à bon terme ce travail de recherche. Je tiens à exprimer ma gratitude aux personnes suivantes pour leur contribution à ce travail.

- Mon directeur de recherche, Dr Luc Léger, pour ses précieux conseils, son ouverture d'esprit et sa confiance en mes capacités.
- Dr Daniel Lamoureux, un collaborateur exceptionnel depuis le début, qui est à l'origine de ce projet et qui nous a permis d'intégrer le milieu carcéral.
- Daniel Mercier qui a participé activement à l'élaboration de ce projet et qui s'est assuré que je garde toujours en perspective les objectifs de la profession d'éducateur physique.
- Dr Lise Gauvin pour ses conseils en psychométrie et en statistiques.
- Louis Gernaey, éducateur physique, pour son assistance technique indispensable, son enthousiasme et la qualité de ses interventions. Il a aussi énormément facilité notre interaction avec les participants et le milieu carcéral en général.
- Mario Lévesque, coordonnateur de l'unité régionale de santé mentale, pour son appui et toutes ses démarches administratives.
- Angèle Roy et Raymonde Fournier, infirmières chefs de l'unité régionale de santé mentale, pour leur aide et leurs encouragements lors de la phase expérimentale.
- Gérald Drolet, éducateur physique, pour sa disponibilité.
- Tous les membres du personnel de l'unité régionale de santé mentale pour leur collaboration lors de la phase expérimentale.
- Les résidents de l'unité régionale de santé mentale sans qui ce projet n'aurait vu le jour. Merci pour une incroyable expérience de vie et d'intervention!

- Le Service correctionnel du Canada pour son appui financier qui a permis à ce projet d'être réalisé.
- Tous les membres du personnel du Département de kinésiologie de l'Université de Montréal pour leur aide et leur disponibilité durant mon passage au département.
- Arthur Long, responsable du service d'évaluation de la condition physique de l'Université de Montréal, pour le prêt du matériel d'évaluation et les discussions sur les protocoles.
- Tous mes amis pour leurs encouragements, leur intérêt, leurs conseils et leur aide. Un merci spécial à Laurent Bosquet, Martin Latour et Charles Mathys.
- Mes chers parents, Jean et Claudette, qui m'ont toujours encouragée à relever les défis que je me fixe et qui croient inconditionnellement en mes capacités.
- Grand-Papa et Grand-Maman qui, par leurs petites attentions, ont simplifié mon adaptation à la vie montréalaise.
- Mon copain, Darryl Downing, qui a démontré de la patience exemplaire et qui a partagé avec moi mes joies et mes déceptions malgré la distance. Son soutien, son écoute et sa compréhension ont grandement contribué à mon acharnement.

DÉDICACE

À tous ceux et celles qui poursuivent leurs rêves.

Rêve de grandes choses, cela te permettra d'en faire au moins de toutes petites.

Jules Renard (1864-1910)

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Ce mémoire comporte deux parties distinctes, soit une recension des écrits portant sur l'état des connaissances actuelles face à l'activité physique, la santé mentale et le milieu carcéral, et une étude expérimentale visant à observer l'effet de l'activité physique encadrée sur les paramètres de santé mentale en milieu carcéral psychiatrique.

La recension des écrits comporte trois sections. Dans un premier temps, le thème de l'activité physique et de la santé mentale est abordé. Par la suite, nous décrivons l'état de la santé mentale en milieu carcéral. Finalement, la place qu'occupe l'activité physique en milieu carcéral est élaborée.

La deuxième partie de ce mémoire est une étude expérimentale cherchant à faire le lien entre les trois thèmes principaux soit : l'effet d'un programme d'activité physique sur la santé mentale en milieu carcéral puisqu'à notre connaissance, aucune étude en Amérique du Nord n'a examiné cette triade. La consommation de médicaments psychotropes et ses effets secondaires ainsi que la tolérance à la frustration et l'estime de soi furent aussi soumis à observation. Les caractéristiques uniques de cette étude sont : la population carcérale psychiatrique, la répartition aléatoire des sujets dans les conditions expérimentale ou contrôle, la prescription individuelle et le système permettant le rajustement des entraînements suite aux performances effectuées à l'entraînement.

PARTIE I : RECENSION DES ÉCRITS

ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SANTÉ MENTALE EN MILIEU CARCÉRAL PSYCHIATRIQUE - RECENSION DES ÉCRITS

1.0 INTRODUCTION

De nombreux pénitenciers possèdent leur unité de santé mentale qui a pour but de contribuer à l'ajustement des délinquants au sein de l'établissement et à la réinsertion ultérieure dans la collectivité (Service correctionnel du Canada, 1997). La thérapie psychologique et pharmacologique des détenus en unité de santé mentale revêt une certaine importance, tant pour l'individu en question que pour la société en général. Pour le détenu, les traitements subis peuvent avoir un effet sur sa capacité de réinsertion sociale, son état psychologique et son incidence de récidive. Les enjeux pour la société sont de nature sécuritaire, politique et financière. De plus, les coûts associés au traitement des détenus sont importants. Enfin, la population carcérale vieillit de plus en plus et ceci augmente les maladies chroniques qui doivent aussi être traitées (Thorburn, 1995). C'est pour cela que le développement de nouveaux traitements, qui sont à la fois bénéfiques pour le patient et économiques pour la société, devient primordial alors que les restrictions budgétaires se font de plus en plus sentir. À cet égard, l'exercice physique peut 1) offrir un support social au patient, 2) constituer un substitut à la médication, 3) contribuer à changer le mode de vie et 4) diminuer les coûts des soins de santé (Glenister, 1996).

2.0 ACTIVITÉ PHYSIQUE, ÉTAT PSYCHIQUE ET MILIEU CARCÉRAL

2.1 ACTIVITÉ PHYSIQUE ET ÉTAT PSYCHIQUE

2.1.1 ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SANTÉ MENTALE

L'activité physique est un moyen de plus en plus utilisé pour prévenir et/ou traiter les maladies physiologiques en cette fin de XXe siècle (Blair, Franks, Shelton, Livergood, Hull, Breedlove, U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion & The President's Council on Physical Fitness and Sports,

1996). De plus, il semble que l'activité physique puisse aussi agir efficacement pour traiter et/ou soulager les troubles de santé mentale.

Plusieurs auteurs affirment que l'activité physique régulière semble avoir des effets thérapeutiques très puissants sur la santé mentale des populations dites normales et auprès de celles souffrant de symptômes de dépression ou d'anxiété légers à modérés (Bosscher, 1993; Brown, 1990; Casper, 1993; Martinsen, 1987, 1990, 1993; Plante, 1996; Raglin, 1990; Weyerer & Kupfer, 1994). Par contre, plusieurs problèmes de méthodologie sont présents dans la plupart de ces études. De plus, il est aussi intéressant de constater qu'il existe plus d'articles de revues que d'études expérimentales proprement dites sur les effets de l'activité physique et la santé mentale (Bosscher, 1993; Brown, 1990; Byrne & Byrne, 1993; Casper, 1993; Dishman, 1995; Martinsen, 1987, 1990; Sime, 1987). Néanmoins, d'après les patients, l'élément du traitement qui les a le plus aidés à s'adapter à leur trouble de santé mentale sont les séances d'exercices intégrées dans le traitement des populations cliniques (Martinsen, 1993). Enfin, il ne faut pas oublier que les effets secondaires (i.e. blessures, ...) de l'activité physique sont rares et que ses coûts sont minimes comparativement aux traitements traditionnels (i.e. psychothérapie et pharmacothérapie) (Byrne & Byrne, 1993; Spencer, 1990).

2.1.2 DÉPRESSION, ANXIÉTÉ, STRESS ET SCHIZOPHRÉNIE

Auprès des sujets dépressifs, on a rapporté que l'exercice avait des effets similaires à la relaxation et méditation et des effets supérieurs à la psychothérapie de groupe (Klein, Greist, Gurman, Neimeyer, Lesser, Bushnell & Smith, 1985). Par ailleurs, d'autres auteurs ont remarqué que la combinaison de l'activité physique régulière avec les traitements de psychothérapie paraît optimiser la guérison du patient (Casper, 1993; Gauvin & Spence, 1996; Martinsen, 1993; North, McCullagh & Vu Tran, 1990; Plante, 1996; Raglin, 1990, Weyerer & Kupfer, 1994).

L'activité physique peut agir sur l'anxiété globale si elle dure plus de 40 minutes par session et si elle est effectuée régulièrement pendant cinq semaines et plus; l'anxiété de situation quant à elle, peut bénéficier de l'exercice d'une durée de 20 minutes ou plus (Gauvin & Spence, 1996). Morgan & O'Connor (1989) rapportent que les bienfaits psychologiques de l'activité physique se font ressentir suite à une participation régulière de 10 à 20 semaines. Malheureusement, la plupart des gens cessent leur programme d'exercice après huit à dix semaines (Morgan & O'Connor, 1989). Suite à ces constatations, les intervenants doivent assurer une programmation incitant les patients à demeurer actifs.

L'exercice peut aider les gens à s'adapter au stress, car les réactions physiologiques suite à une session d'exercice (augmentation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et de la sécrétion d'adrénaline) sont semblables à celles engendrées par le stress (Sinyor, Schwartz, Péronnet, Brisson & Seraganian, 1983). Il y a donc un effet d'adaptation aux réactions physiologiques.

Pour les schizophrènes, les objectifs des premières étapes d'un processus d'intégration communautaire peuvent être atteints dans un contexte d'activité physique (Pelham & Campagna, 1991). Le traitement de la schizophrénie est très dispendieux et de longue durée. De plus, les effets secondaires de la médication sont nombreux. L'exercice aérobic devrait donc être intégré à la routine quotidienne du schizophrène en milieu psychiatrique pour faciliter le traitement (Pelham & Campagna, 1991).

2.1.3 CHANGEMENT D'HUMEUR

Les mécanismes psychologiques responsables du changement d'humeur suite à des sessions d'activité physique sont nombreux : sentiments d'accomplissement et de satisfaction, motivation, soins de la part du personnel thérapeutique (Casper, 1993), distraction des situations quotidiennes (Casper, 1993; Martinsen, Hoffart & Solberg, 1989), sensation de contrôle, opportunité de recevoir des renforcements positifs

intrinsèques et extrinsèques (Brown, 1990) et perception que le patient a de sa forme physique (Casper, 1993; Plante, 1996). Des mécanismes physiologiques et biochimiques peuvent aussi être attribués aux changements d'humeur suite à l'exercice. L'augmentation de la température corporelle, de la capacité aérobie, du flux sanguin cérébral ainsi que la diminution du temps de récupération et de la tension musculaire sont quelques uns des mécanismes physiologiques et biochimiques (Casper, 1993; Sime, 1987; Sinyor et al., 1983). L'exercice rythmique prolongé pourrait activer le système central d'opiacés en augmentant la décharge des afférences des fibres nerveuses mécanosensibles suite aux contractions des muscles squelettiques, ce qui pourrait augmenter la tolérance à la douleur, diminuer les symptômes de sevrage d'alcool ou de drogue ainsi que diminuer les symptômes de dépression et d'anxiété (Thorén, Floras, Hoffmann & Seals, 1990).

2.1.4 ESTIME DE SOI

Il existe peu d'études sur les effets de l'activité physique sur l'estime de soi, mais l'activité physique semble liée à une augmentation de celle-ci (Gauvin & Spence, 1996; Biddle, 1995). Bosscher (1993), de son côté, a remarqué une augmentation de l'estime de soi agissant positivement sur la dépression, suite à un programme de course à pied chez des patients psychiatriques. Weyerer & Kupfer (1994) ainsi que Plante (1996) indiquent que l'exercice améliore l'humeur, le bien-être, l'estime de soi et la confiance en soi tout en diminuant l'anxiété, la dépression et le stress. L'exercice est une méthode qui a un grand potentiel pour agir sur les comportements sociaux et la personnalité, la plupart du temps, les effets sont plus positifs que négatifs (Biddle, 1995).

2.1.5 MÉDICAMENTS PSYCHOTROPES

La pharmacothérapie est habituellement le traitement de choix dans le plan de réadaptation des patients psychiatriques. Cette prise de médicaments est associée à

plusieurs effets secondaires tels que : une augmentation du poids corporel, des troubles de sommeil, de l'hyperactivité, de l'irritabilité, une augmentation de la fréquence cardiaque au repos, ainsi que des effets néfastes au niveau du système cardio-vasculaire pouvant amener des complications majeures (Martinsen, 1987). Auprès des patients, il semble que l'activité physique puisse aider à atténuer ces effets secondaires en canalisant l'énergie en surplus, en combattant l'insomnie et en agissant positivement sur les facteurs de risque des maladies coronariennes (Martinsen, 1987). De plus, l'activité physique pourrait avoir les mêmes effets tranquillisants que les antipsychotiques (Chlorpromazine) et les antidépresseurs (Imipramines et Doxepin) tout en évitant le risque d'abus et de dépendance (Martinsen, 1987). La course à pied pourrait activer les mêmes mécanismes biochimiques que les antidépresseurs si l'entraînement est adéquat (Hinkle, 1992). Selon Brown (1990), Martinsen (1987; 1993), Raglin (1990) et Skrinar (1997), l'activité physique pratiquée par les patients consommant des psychotropes est tout à fait sécuritaire, en autant qu'il y ait un accord du médecin et que l'exercice commence à basse intensité.

2.1.6 PRÉVENTION

L'exercice semble être un bon moyen de prévention de rechutes des troubles de santé mentale auprès des anciens patients ainsi qu'un moyen de prévention auprès des gens en santé (Martinsen, 1993). Farmer et al. (1988) rapportent que les hommes déprimés pratiquant peu ou pas d'activité physique sur une base régulière avaient 12 fois plus de chance d'avoir des troubles dépressifs huit ans plus tard que les dépressifs actifs. En établissant une variété de traitements (médication, psychothérapie, exercice encadré, ...) le patient pourrait jouer un rôle plus actif dans la prise de décision au niveau du plan de traitement (Glenister, 1996)

2.1.7 MODALITÉS D'EXERCICE

L'exercice à long terme a des effets plus prononcés chez les gens ayant des taux

élevés d'anxiété et de dépression au début de l'expérience (Raglin, 1990 et Shephard, 1995). Gauvin (1996) tient à peu près les mêmes propos "...plus l'état psychologique au préalable est précaire, plus l'activité physique a des retombées positives importantes". L'étude de King et al. (1993) a permis d'observer une diminution de l'anxiété suite à 12 mois d'activité physique auprès d'une population en santé, mais aucun effet sur la dépression n'a été remarqué.

En moyenne, les gens dépressifs sont moins actifs que la population en général (Martinsen, 1993). Une question se pose : est-ce le fait d'être inactif qui engendre la dépression ou est-ce la dépression qui cause l'inactivité (Martinsen, 1993)? Des études ont observé qu'une hausse de la puissance aérobie maximale, de l'ordre de 15 à 30%, serait suffisante pour obtenir des effets antidépresseurs dus à l'entraînement (Martinsen, Medhus & Sandvik, 1985). Une étude a rapporté des effets anxiolytiques de l'exercice avec une augmentation moyenne de seulement 5% du $VO_2\text{max}$ (King, Taylor & Haskell, 1993). Il semble que tous les autres types d'entraînements physiques (ex : musculation ou flexibilité) ont les mêmes effets antidépresseurs que l'entraînement aérobie (Dishman, 1995; Doyné, Ossip-Klein, Bowman, Osborn, McDougall-Wilson & Nimeyer, 1987; Martinsen, 1990, 1993; Plante, 1996; Raglin, 1990, Weyerer & Kupfer, 1994). Par conséquent, l'augmentation du $VO_2\text{max}$ n'est pas une condition pour améliorer les paramètres psychologiques et il serait important de mobiliser les gens pour éviter d'autres troubles nécessitant l'intervention des professionnels de la santé.

Des activités plaisantes et accessibles doivent être suggérées pour observer une diminution de la tension et de l'anxiété (Moses, Steptoe, Matthews & Edwards, 1989). Les effets antidépresseurs de l'exercice sont passagés et durent de 12 à 26 heures suite à une session d'activité physique (Sime, 1987). Ces constatations soulignent

l'importance de faire de l'activité physique sur une base régulière pour maintenir les effets antidépresseurs. Skrinar (1997) insiste sur l'importance de débiter des programmes d'exercices supervisés et structurés auprès des gens atteints de troubles de santé mentale pour favoriser la planification de l'entraînement et l'éducation face à l'activité physique. Tate et Petruzzello (1995) ont observé une diminution des états d'anxiété négatifs et une augmentation des états positifs suite à 30 minutes d'exercices aérobies à une intensité de 55 à 70% du VO_2 max. Ces états n'avaient pas changé lors de la situation contrôle.

Martinsen (1993) indique qu'il y a plus de risques pour la santé générale de demeurer sédentaire (c'est-à-dire troubles cardiaques, diabète, etc.) que de débiter un programme d'activité physique. De plus, le même auteur a remarqué que la majorité des patients débutant un programme comme faisant partie intégrante de leur traitement psychiatrique continuent à faire de l'exercice suite à leur congé de l'hôpital. Pour l'intervenant, il est donc important de se rappeler que, dès la première session, le patient doit avoir le sentiment de maîtriser les techniques pour éviter son abandon du programme. C'est pour cette raison que les premières sessions doivent débiter à très basse intensité (Martinsen, 1993). Pour favoriser l'adhésion au programme, on suggère qu'une routine soit établie, que le plaisir soit encouragé, que les progrès soient enregistrés, que des objectifs soient établis et qu'une psychodynamique de groupe soit favorisée (Sime, 1987). L'intervenant doit être capable de faire la différence entre le programme d'exercice idéal et le programme d'exercice réalisable pour le patient (Anthony, 1991). Enfin, il faut faire attention à la compétition et au surentraînement, car ces situations pourraient amener des effets psychologiques néfastes (Lassalle, 1988).

2.2 SANTÉ MENTALE ET MILIEU CARCÉRAL

Les troubles de la santé mentale sont de 15 à 20% plus élevés auprès des

détenus que dans la population en générale (Hodgins, Cyr, Paquet & Lamy, 1988). De plus, les détenus ayant été hospitalisés en psychiatrie ont des casiers judiciaires plus chargés, ont commis plus d'actes violents et ont plus de problèmes de comportement que les autres détenus (Hodgins et al., 1988). Cette même étude rapporte que la nature du milieu carcéral peut provoquer des troubles psychologiques. Par exemple, 81% des détenus participant à l'étude ont subi pour la première fois des traitements psychiatriques suite à leur incarcération. Ces données, indiquent que cette population est sujette à plusieurs traitements psychiatriques qui sont certainement dispendieux à l'État. Aux États-Unis, de 6 à 14% des gens incarcérés souffrent de problèmes de santé mentale (en excluant la toxicomanie, l'alcoolisme et les troubles de personnalité); et la pharmacothérapie demeure souvent le seul moyen d'intervention (Thorburn, 1995). Ces détenus traités en santé mentale commettent plus d'infractions mineures et présentent un énorme taux de récidive. Ceci pourrait être une conséquence de la cessation des traitements de psychothérapie et de pharmacothérapie suite à la mise en liberté de ces gens. Au Canada, l'anxiété (55%) et la dépression (29,8%) suivi des troubles psychosexuels (24,5%) et psychotiques (10,4%) sont les troubles psychiques les plus fréquents chez les détenus fédéraux (Service correctionnel du Canada, 1990).

Il existe une forte corrélation entre une basse estime de soi et une tendance à enfreindre la loi (Munson, 1988). C'est pourquoi les professionnels de la santé mentale tentent d'améliorer l'estime de soi chez les délinquants.

Plusieurs détenus ont des problèmes de polytoxicomanie et leur administrer un traitement pharmacologique pour régler leurs problèmes de santé mentale peut entraîner une dépendance psychologique ou physiologique aux psychotropes médicalement et légalement prescrits. Au Canada, 66% des détenus ayant des comportements antisociaux sont aussi traités pour la dépendance à l'alcool et/ou à la drogue (Service correctionnel du Canada, 1990). Lors d'une étude effectuée auprès de détenus français,

43% des détenus incarcérés en milieu régulier avaient au moins un médicament psychotrope prescrit (Gonin, 1991).

2.3 MILIEU CARCÉRAL ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

Des toxicomanes (n=29) incarcérés à Lyon en France ont participé à un programme d'activités sportives (non-décrites) hebdomadaires. La participation à ce programme semble avoir développé la parole et l'échange ainsi qu'un effet dans le besoin de médicaments psychotropes et une meilleure interaction avec les codétenus et les employés (Chevry, Aoun et Clément, 1990). Cependant, les moyens utilisés pour mesurer ces dimensions ne sont pas décrits. Ceci étant dit, et suite à trois ans d'observation, l'activité physique semble avoir aidé ces sujets à acquérir des moyens plus personnels et plus durables pour abandonner l'usage des substances illicites comme moyen de soulagement des souffrances. Un autre problème inhérent à cette étude est que la participation minimale pour être inclu dans l'étude est de se présenter à au moins trois séances ce qui est très peu et ne permet pas d'évaluer l'effet de l'entraînement sur les paramètres mesurés. On ne connaît pas le nombre moyen de séances d'activités physiques auxquelles les sujets ont participé ni l'effet de ces séances sur l'aptitude physique proprement dite. De plus, dans cette étude, on divise le groupe de participants en deux sous-groupes soit : les toxicomanes et les non-toxicomanes, et aucun groupe sans activité physique n'est présent. Dans de telles conditions on ne peut que retenir les conclusions des auteurs sans pour autant pouvoir les apprécier d'un oeil critique.

Quelques études effectuées auprès de jeunes délinquants ont démontré des effets positifs sur l'état de santé mentale des adolescents incarcérés suite à des programmes d'activités sportives (Hilyer, Wilson, Dillon, Caro, Jenkins, Spencer, Meadows & Booker, 1982; Munson, 1988 et Brown, Welsh, Labbé, Vitulli et Kulkarni, 1992). Ces résultats assez constants et encourageants pour les jeunes

délinquants sont peut-être valides pour les détenus adultes, mais encore faut-il le démontrer. L'activité physique et sportive permet au délinquant d'apprendre à suivre des règlements et à accepter progressivement une discipline (Lassalle, 1988). Ce type d'affirmation, plutôt fréquent, dans les ouvrages de référence n'est toutefois appuyé sur aucune donnée expérimentale. Elle est plutôt le fruit d'une interprétation libérale basée sur l'expérience de l'auteur. Cela n'est pas forcément mauvais, mais peut fort bien mener à de fausses représentations de la réalité.

Une étude auprès de femmes incarcérées a démontré que l'activité physique (gymnastique aérobie, badminton et volley-ball 3 x 2 heures/semaine pendant 3 mois) semble réduire les effets de l'enfermement en agissant sur leur tenue vestimentaire, leur assiduité, leur mieux-être, leur désir de s'occuper d'elles, la valorisation de leur image corporelle, l'augmentation de leur estime de soi ainsi que leur curiosité face à la santé (Minotti et Garnier, 1996). Des entrevues semi-dirigés ont été utilisés pour faire le recueil des données. Il y avait présence d'un groupe contrôle, mais très peu de sujets ont complété toutes les phases de l'étude (12 sur 29, 7 E et 5 C).

Des témoignages de détenus européens indiquent que l'activité physique leur permet d'oublier pendant quelques heures leur situation, de dépenser leur surplus d'énergie au lieu de faire des crises de rage, de garder le goût de vivre ainsi que d'avoir un sommeil plus paisible la nuit (Fillet et Bibal, 1987). Lassalle (1988) mentionne que "l'activité physique permet de décharger l'agressivité dans des conditions et sous des formes socialement acceptables".

Les résultats d'un sondage effectué auprès de détenus français indiquent que 52% des détenus interrogés affirmaient ne jamais faire d'activité physique et que 56% rapportaient manquer énormément ou beaucoup d'activité physique (Gonin, 1991). Ces chiffres démontrent que le milieu carcéral est comme on pourrait l'imaginer, un milieu qui encourage la sédentarité.

3.0 CONCLUSION

Pour conclure, la majorité des auteurs nous démontrent qu'il y a des associations positives entre l'activité physique, la santé mentale et l'estime de soi. Lors du traitement avec psychotropes, l'activité physique agit positivement sur les effets secondaires causés par cette pharmacothérapie. Dans certains cas, une diminution de la consommation de psychotropes est associée à la participation à un programme d'exercice. De plus certains insistent sur l'importance de bien encadrer les participants en milieu psychiatrique lorsqu'ils débutent un programme d'exercice pour favoriser la planification de l'entraînement et l'éducation face à l'exercice. Des effets positifs de l'activité physique sont présents chez les patients psychiatriques ainsi que chez les jeunes délinquants. En milieu carcéral, la présence de troubles de santé mentale est assez fréquente ainsi que la consommation de psychotropes. Les détenus semblent aussi avoir un mode de vie plus sédentaire que la population générale. Un programme d'exercice a un potentiel important comme traitement complémentaire à la psychothérapie, à la pharmacothérapie pour agir sur les effets secondaires et sur la santé physique des résidents.

Par ailleurs, aucune étude n'a observé les effets de l'activité physique sur l'estime de soi, la dépression, la tolérance à la frustration, la consommation de psychotropes et la préparation à la libération dans le milieu carcéral psychiatrique. Il serait donc urgent que l'on procède à de telles études afin de vérifier expérimentalement le rôle de l'activité physique sur la santé mentale en milieu carcéral.

RÉFÉRENCES

- Anthony, J. (1991).** Psychologic Aspects of Exercise. *Clinics in Sports Medecine*, 10 : 171-180.
- Biddle, S. (1995).** Exercise and psychosocial health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 : 292-297.
- Blair, S.N., Franks, A.L., Shelton, D.M., Livengood, J.R., Hull, F.L., Breedlove, B., U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (1996).** *Physical Activity and Health : a Report of the Surgeon General*. Atlanta. 278 p.
- Boscher, R.J. (1993).** Running and Mixed Physical Exercise with Depressed Psychiatric Patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 170-184.
- Brown, D.R. (1990).** Exercise, Fitness and Mental Health. In Bouchard, C., Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson, B.D. (eds.) *Exercise, Fitness and Health: A Consensus of Current Knowledge*. Champaign: Human Kinetics Publishers. p. 607-626.
- Brown, S.W., Welsh, M.C., Labbé, E.E., Vitulli, W.F. & Kulkarni, P. (1992).** Aerobic Exercise in the Psychological Treatment of Adolescents. *Perceptual Motor Skills*, 74, 555-560.
- Byrne, A. & Byrne, D.G. (1993).** The Effect of Exercise on Depression, Anxiety and Other Mood States: A Review. *Journal of Psychosomatic Research*, 37 (6), 565-574.
- Casper, R. (1993).** Exercise and Mood. In Simopoulos, A.P. & Pavlou, K.N. (eds.) *World Review of Nutrition and Dietetics: Nutrition and Fitness for Athletes*, 71, 115-143.
- Chevry, P., Aoun, M. & Clément, M. (1990).** Sport et prévention en milieu carcéral. In *Actes du colloque sport-toxique-dépendance CNDT, Lyon 29-30 novembre et 1 décembre 1990*, p. 209-217.
- Dishman, R.K. (1995).** Physical Activity and Public Health: Mental Health. *Quest*, 47, 362-385.
- Doyne, E.J., Ossip-Klein, D.B., Bowman, E.D., Osborn, K.M., McDougall-Wilson, I.B. & Neimeyer, R.A. (1987).** Running vs Weight-lifting in the Treatment of Depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 748-754.
- Farmer, M.E., Locke, B.Z., Moscicki, E.K., Dannenberg, A.L., Larson, D.B. et al. (1988).** Physical Activity and Depressive Symptoms : the NHANESI Epidemiologic Follow-up Study. *American Journal of Epidemiology*, 128, 1340-1351.

- Fillet, B. & Bibal, D. (1987).** *Point sur... Les activités physiques et sportives en milieu carcéral.* Ministère de la justice: direction de l'administration pénitentiaire/bureau de la réinsertion et des services aux études à l'organisation. France, 192 pages.
- Gauvin, L. (1996).** Activité physique et bien-être psychologique: mythe ou réalité? *L'actualité médicale, 17(14), 10-14.*
- Gauvin, L. & Spence, J.C. (1996).** Physical Activity and Psychological Well-Being: Knowledge Base, Current Issues, and Caveats. *Nutrition Reviews, 54 (suppl.)S53-S65.*
- Glenister, D. (1996).** Exercise and Mental Health : A Review. *Journal of the Royal Society for Health, 7-13.*
- Gonin, D. (1991).** *La santé incarcérée. Médecine et condition de vie en détention.* Paris : L'archipel. 259 pages.
- Hilyer, J.C., Wilson, D.G., Dillon, C., Caro, L. , Jenkins, C., Spencer, W.A., Meadows, M.E. & Booker, W. (1982).** Physical Fitness and Counseling as Treatment for Youthful Offenders. *Journal of Counseling Psychology, 29, 292-303.*
- Hinkle, J.S. (1992).** Aerobic Running Behavior and Psychotherapeutics; Implication for Sports Counseling and Psychology. *Journal of Sport Behavior, 15: 263-277.*
- Hodgins, S., Cyr, M., Paquet, J. & Lamy, P. (1988).** Étude de relance auprès des détenus fédéraux traités en milieu psychiatrique: description des antécédents, du séjour, des rechutes et des récidives. *Criminologie, 11(2), 27-61.*
- King, A.C., Taylor, C.B. & Haskell, W.L. (1993).** Effects of Differing Intensities and Format of 12 Months of Exercise Training on Psychological Outcomes in Older Adults. *Health Psychology, 12: 292-300.*
- Klein, M.H., Greist, J.H., Gurman, A.S., Neimeyer, R.A., Lesser, D.P., Bushnell, N.J. & Smith, R. E. (1985).** A Comparative Outcome Study of Group Psychotherapy versus Exercise Treatment for Depression. *International Journal of Mental Health, 13: 148-177.*
- Lassalle, J.-Y. (1988).** *Sport et délinquance.* Aix-en-Provence : Presses universitaires d'Aix-Marseille. 249 pages.
- Martinsen, E.W. (1987).** Exercise and Medication in the Psychiatric Patient. In Morgan, W.P. & Goldston, S.E. (eds.) *Exercise and Mental Health.* Washington: Hemisphere Publishing Corporation. p. 85-95.
- Martinsen, E.W. (1990).** Benefits of Exercise for the Treatment of Depression. *Sports Medecine, 9, 380-389.*

- Martinsen, E.W. (1993).** Therapeutic Implications of Exercise for Clinically Anxious and Depressed Patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 184-199.
- Martinsen, E.W., Hoffart, A. & Yvind Solberg, O. (1989).** Aerobic and Non-aerobic Forms of Exercise in the Treatment of Anxiety Disorders. *Stress Medecine*, 5, 115-120.
- Martinsen, E.W., Medhus, A. & Sandvik, L. (1985).** Effects of Aerobic Exercise on Depression: A Controlled Study. *British Medical Journal*, 291, 109.
- Minotti, C. & Garnier, S. (1996).** Les activités physiques et sportives comme pratique de santé en milieu carcéral féminin. *Science et motricité*, 29-30: 53-60.
- Morgan, W.P. & O'Connor, P.J. (1989).** Psychological Effects of Exercise and Sports. In Ryan, A.J. & Allman, F.L. (eds) *Sports Medecine (2nd ed.)* San Diego: Academic Press. 671-689.
- Moses, J., Steptoe, A., Matthews, A. & Edwards, S. (1989).** The Effects of Exercise Training on Mental Well-being in the Normal Population : A Controlled Trial. *Journal of Psychosomatic Research*, 33 : 47-61.
- Munson, W. (1988).** Effects of Leisure Education versus Physical Activity on Informal Discussion on Behaviorally Disordered Youth Offenders. *Adaptaded Physical Activity Quarterly*, 5, 305-317.
- North, T.C., McCullagh, P. & Vu Tran, Z. (1990).** Effect of Exercise on Depression. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 18, 379-415.
- Pelham, T.W. & Campagna, P.D. (1991).** Benefits of Exercise in Psychiatric Rehabilitation of Persons with Schizophrenia. *Canadian Journal of Rehabilitation*, 4, 159-168.
- Plante, T.G. (1996).** Getting Physical Does Exercise Help in the Treatment of Psychiatric Disorders? *Journal of Psychosocial Nursing*, 34, 38-43.
- Raglin, J.S. (1990).** Exercise and Mental Health Beneficial and Detremental Effects. *Sports Medecine*, 9, 323-329.
- Service correctionnel du Canada (1997).** *Faits et chiffres sur... Les services correctionnels au Canada édition 1997.* Ottawa, Ont. 80 pages.
- Service correctionnel du Canada (1990).** L'état de santé mentale des détenus fédéraux. *Forum recherche sur l'actualité correctionnelle*, 2, 7-8.
- Sexton, H., Maere, A. & Dahl, N.H. (1989).** Exercise Intensity and Reduction in Neurotic Symptoms a Controlled Follow-up Study. *Acta Psychiatria Scandinavia*, 80 : 231-235.

- Shephard, R.J. (1995).** Physical Activity, Fitness, and Health: The Current Consensus. *Quest*, 47, 288-303.
- Sime, W.E. (1987).** Exercise in the Prevention and Treatment of Depression. In Morgan, W.P. & Goldston, S.E. (eds.) *Exercise and Mental Health*. Washington : Hemisphere Publishing Corporation. 145-152.
- Sinyor, D., Schwartz, B.A., Péronnet, F., Brisson, G. & Seraganian, B. (1983).** Aerobic Fitness Level and Reactivity to Psychosocial Stress : Psychological, Biochemical and Subjective Measures. *Psychosomatic Medecine*, 45, 205-216.
- Skrinar, G.S. (1997).** Mental Illness. In American College of Sports Medecine (eds.) *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. Champaign : Human Kinetics. 230-232.
- Spencer, P.T. (1990).** Exercise as Psychotherapy. *Counselling Psychology Quarterly*, 3, 291-293.
- Tate, A.K. & Petruzzello, S.J. (1995).** Varying the Intensity of Acute Exercise: Implication for Changes in Affect. *The Journal of Sports Medecine and Physical Fitness*, 35 : 295-302.
- Thorburn, K.M. (1995).** Health Care in Correctionnal Facilities. *Western Journal of Medecine*, 163, 560-564.
- Thorén, P., Floras, J.S., Hoffmann, P. & Seals, D.R. (1990).** Endorphins and Exercise : Physiological Mechanisms and Clinical Implications. *Medecine and Science in Sports and Exercise*, 22 : 417-428.
- Weyerer, S. & Kupfer, B. (1994).** Physical Exercise and Psychological Health. *Sports Medecine*, 17 (2), 108-116.

PARTIE II : ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SANTÉ MENTALE EN MILIEU CARCÉRAL PSYCHIATRIQUE

1.0 INTRODUCTION

De nombreux pénitenciers possèdent leur unité de santé mentale qui a pour but de contribuer à l'ajustement des délinquants au sein de l'établissement et à la réinsertion ultérieure dans la collectivité (Service correctionnel du Canada, 1997). La thérapie psychologique et pharmacologique des détenus en unité de santé mentale revêt une certaine importance, tant pour l'individu en question que pour la société en général. Pour le détenu, les traitements subis peuvent avoir un effet sur sa capacité de réinsertion sociale, son état psychologique et son incidence de récidive. Les enjeux pour la société sont de nature sécuritaire, politique et financière. De plus, les coûts associés au traitement des détenus sont importants. Enfin, la population carcérale vieillit de plus en plus et ceci augmente les maladies chroniques qui doivent aussi être traitées (Thorburn, 1995). C'est pour cela que le développement de nouveaux traitements, qui sont à la fois bénéfiques pour le patient et économiques pour la société, devient primordial pendant ces années où les restrictions budgétaires font partie de l'actualité quotidienne. À cet égard, l'exercice physique peut 1) offrir un support social au patient, 2) constituer un substitut à la médication, 3) contribuer à changer le mode de vie et 4) diminuer les coûts des soins de santé (Glenister, 1996).

Certaines évidences suggèrent que l'activité physique régulière semble avoir des effets thérapeutiques très puissants sur la santé mentale des populations dites normales et souffrant de symptômes légers à modérés de dépression ou d'anxiété (Bosscher, 1993; Brown, 1990; Casper, 1993; Martinsen, 1987, 1990, 1993; Plante, 1996; Raglin, 1990; Weyerer & Kupfer, 1994). En milieu psychiatrique, l'exercice avait sur la dépression des effets similaires à la relaxation/méditation et des effets supérieurs à la psychothérapie de groupe (Klein, Greist, Gurman, Neimeyer, Lesser, Bushnell &

Smith, 1985). L'activité physique pourrait donc constituer un traitement complémentaire aux traitements traditionnels en agissant positivement non seulement sur l'aptitude physique, mais aussi sur les paramètres psychologiques tout en réduisant les effets secondaires de la médication psychotrope (antidépresseurs, anxiolytiques, antipsychotiques, etc...). Dans une optique d'économie, l'activité physique revêt un certain attrait pour les professionnels de la santé.

En milieu carcéral, très peu d'études ont examiné le lien entre l'activité physique et la santé mentale. L'exercice comme traitement complémentaire pourrait être examiné plus en profondeur chez cette population qui est sujette à plusieurs troubles de santé mentale (Service correctionnel du Canada, 1990; Hodgins, Cyr, Paquet & Lamy, 1988). De plus, le traitement par médication est plus risqué chez cette population, car plusieurs résidents sont toxicomanes et la médication pourrait nuire à leur réhabilitation (Service correctionnel du Canada, 1990).

À la lumière de ces constatations, le but principal de notre étude, de nature exploratoire, est d'examiner les effets d'un entraînement encadré sur la santé mentale, l'estime de soi, le potentiel de frustration et la consommation de médicaments psychotropes chez des résidents incarcérés en milieu psychiatrique. L'aptitude physique et le mode de vie (nutrition, sommeil, stress, tabagisme, activité physique,...) furent aussi mesurés au début et à la fin du programme pour équilibrer les groupes contrôles et expérimentaux, ajuster le programme d'entraînement en fonction du niveau initial individuel et pour voir si les principaux effets recherchés étaient accompagnés ou non de changements au niveau de l'aptitude physique et du mode de vie.

2.0 MÉTHODOLOGIE

2.1 DESCRIPTION DES SUJETS

Les sujets, 38 hommes incarcérés dans une unité régionale de santé mentale (URSM), constituaient la quasi-totalité des résidents de l'unité. Le recrutement des

sujets s'est fait à l'aide d'affiches, d'encouragements et de mentions aux réunions des résidents par les employé-e-s (infirmières, psychologues, psychiatre et agent de gestion de cas). Une session d'information sur le projet a eu lieu préalablement pour expliquer les implications, pour permettre aux sujets potentiels de réfléchir à leur éventuelle participation et pour répondre à leurs questions au sujet de ce projet.

Pour être inclus dans le projet, les sujets devaient être résidents à l'URSM pendant la durée du programme, être âgés entre 18 et 69 ans, ne pas avoir de conditions médicales empêchant la participation à un programme d'activité physique, avoir un état psychique stabilisé, avoir lu et signé un formulaire de consentement écrit et accepter d'être assigné aléatoirement dans le groupe contrôle ou le groupe d'entraînement. Le projet était approuvé par les comités d'éthique de l'Université de Montréal et de l'URSM.

2.2 SCHEMA EXPERIMENTAL

Tous les sujets ont effectué une batterie de tests pour mesurer les aptitudes physiques et l'état psychique au début (semaine 1) et à la fin de l'étude (semaine 15). Suite aux évaluations de la semaine 1, les sujets ont été répartis, à raison de 2 pour 1, dans les groupes expérimental ou contrôle respectivement en fonction de l'âge, de la taille, du poids, du VO_2 max estimé, du nombre de cigarettes consommées par jour, de la consommation de médicaments psychotropes et des autres programmes auxquels les sujets participaient. Une évaluation de l'aptitude physique a eu lieu à la mi-programme (huitième semaine) pour ajuster le programme d'entraînement en conséquence, s'il y avait lieu. (Tableau I)

Tableau I - Schème expérimental

	Groupe entraînement	Groupe contrôle
Semaine 1	Évaluation de l'aptitude physique et de l'état psychique Formation des groupes	physique et de l'état psychique groupes
Semaines 2 à 7	Programme d'entraînement trois fois par semaine	Activités libres ou régulières
Semaines 8	Évaluation de l'aptitude physique	
Semaines 9 à 14	Programme d'entraînement trois fois par semaine	Activités libres ou régulières
Semaine 15	Évaluation de l'aptitude physique et de l'état psychique	Évaluation de l'aptitude physique et de l'état psychique

2.3 TESTS ET MESURES

2.3.1 Aptitudes physiques

Les évaluations des aptitudes physiques ont été échelonnées sur une semaine. Chaque sujet devait se présenter à trois sessions d'évaluation intercalées d'une journée de repos.

Le tableau II démontre la distribution des évaluations. Le questionnaire sur le mode de vie a été adapté d'après quelques questionnaires existants (Wilson, 1986; Santé et Bien-être social Canada, 1990 et Huet, 1984) dont les questions ont été modifiées pour répondre aux besoins de cette population. La fréquence cardiaque et la pression artérielle ont été prises par des membres du personnel infirmier de l'URSM. Les questionnaires d'aptitudes à l'activité physique : Q-APP (Société Canadienne de physiologie de l'exercice, 1994) positifs ont été comparé au dossier médical des sujets par des infirmières et en cas de doute, l'avis du médecin était sollicité. Un seul sujet a été exclu du projet dû à des antécédents de troubles cardiaques.

L'estimation de la puissance aérobie maximale et la puissance anaérobie alactique se déroulait à l'extérieur sur un périmètre de 300 mètres. Après un échauffement adéquat, les sujets effectuaient le test de la puissance anaérobie alactique, un 30m lancé après un élan de 20m. Le temps était mesuré à 0,01s près à l'aide d'un système de chronométrage à infrarouge (Brower Timing Systems, 1997). De deux à trois essais étaient permis et le meilleur temps était utilisé pour fin d'analyse. Suite à un repos de 15 minutes, les sujets effectuaient le test de puissance aérobie maximale. Compte tenu du contexte, nous avons choisi un test de terrain maximal progressif avec repos de trois minutes entre les paliers de trois minutes. La vitesse initiale était d'environ $6 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ et augmentait d'environ $1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ par palier (Mercier, Gignac et Léger, 1995).

Tableau II - Énumération des évaluations et distribution des sessions d'évaluation de l'aptitude physique

Aptitudes physiques	
Session 1	<p>Aptitude à l'activité physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire d'aptitude à l'activité physique (Société Canadienne de physiologie de l'exercice, 1994) <p>Mesures préliminaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence cardiaque et pression artérielle <p>Mesures anthropométriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poids, taille, circonférence (Santé Canada, 1997) • Plis cutanés (Durnin & Womersley, 1974) <p>Questionnaire sur le mode de vie (adapté de Wilson, 1986; Santé et bien-être social Canada, 1990; Huet, 1984)</p>
Session 2	<p>Endurance musculaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompes (Léger, Sylvain et Rowan, 1980) • Sauts de lapin (Léger et Léoné, 1982) • Redressements assis partiels (Santé Canada, 1997) <p>Flexibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexion du tronc (Santé Canada, 1997) <p>Questionnaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs face à l'activité physique (pré) • Opinion face au programme (post)
Session 3	<p>Anaérobie alactique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 mètres avec départ lancé <p>Aptitude aérobie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test progressif discontinu 3 : 3 (Mercier, Gignac et Léger, 1995) <p>Sensations à l'exercice :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effort perçu à l'exercice (Borg, 1982) • Humeur à l'exercice (Hardy & Rejeski, 1989)

Les sujets ajustaient leur vitesse en passant vis-à-vis les cônes placés à tous les 50m autour du périmètre de course en même temps qu'un signal sonore émis à la fréquence nécessaire pour correspondre à la vitesse désirée à chaque palier. L'épreuve se terminait lorsque les sujets ne pouvaient plus suivre la vitesse imposée. Le temps où le sujet terminait l'épreuve ainsi que la fréquence cardiaque post-effort à chacun des paliers étaient enregistrés. Après le troisième palier, deux questions étaient posées aux sujets pour avoir une mesure subjective de leur humeur et de leur perception d'effort (Échelle d'humeur -5 = "Je me sens très mal" à +5 = "Je me sens très bien", Hardy & Rejeski, 1989 et l'échelle de perception de l'effort de Borg, 1982).

2.3.2 ÉTAT PSYCHIQUE

Les évaluations de l'état psychique (tableau III) ont eu lieu trois jours après le test de puissance aérobie maximale. Ces évaluations ont seulement eu lieu au début (semaine 1) et à la fin (semaine 15) du programme. Les sujets devaient répondre à des questionnaires écrits et le psychiatre notait leur diagnostic du DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994). Si les symptômes rapportés et le diagnostic ne concordaient pas, lors de l'analyse des questionnaires, le sujet devait rencontrer le psychiatre pour déterminer quel résultat était le plus juste. Aucun sujet n'a eu à rencontrer le psychiatre. Les versions françaises des questionnaires suivants ont été administrés : le SCL-90-R : "Symptom Checklist 90" révisé (Derogatis, 1994), l'échelle de Rosenberg (Rosenberg, 1965) et l'échelle d'estime corporelle (Mendelson, White & Mendelson, 1997). Le SCL-90-R mesure les symptômes de somatisation, d'obsession-compulsion, de sensibilité interpersonnelle, de dépression, d'anxiété, d'hostilité, de phobie, de paranoïa et de psychose ainsi que trois scores globaux : index de sévérité globale, index de détresse des symptômes positifs et le total des symptômes positifs. L'échelle de Rosenberg mesure l'estime générale de soi et l'échelle d'estime corporelle mesure trois paramètres : apparence, poids et attribution.

Tableau III - Mesures de l'état psychique

Mesures de l'état psychique
Symptômes de troubles psychiques <ul style="list-style-type: none">• SCL-90-R : Symptom Checklist 90 revised (Derogatis, 1996)
Estime de soi <ul style="list-style-type: none">• Échelle de Rosenberg (Rosenberg, 1965)• Échelle d'estime corporelle (Mendelson, White et Mendelson, 1997)
Médication psychotrope <ul style="list-style-type: none">• Inventaire de la consommation de psychotrope
Diagnostique <ul style="list-style-type: none">• Diagnostique au DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994)
Agressivité <ul style="list-style-type: none">• Fréquence des rapports disciplinaires

La consommation de médicaments psychotropes pendant les 106 jours précédant l'étude, les 106 jours de l'étude et les 39 jours suivant l'étude a été répertoriée. Étant donné la très grande variabilité de catégories de psychotropes consommés (antidépresseurs, anxiolytiques, antipsychotiques, antiparkinsoniens, stabilisateurs d'humeur et au besoin). Ainsi que le nombre important de médicaments présents dans chacune des catégories. Les comparaisons ont été faites par catégories. Ainsi, pour chaque médicament, une dose standard (= 1 unité) fut retenue en fonction de la posologie courante. Par la suite les diverses doses étaient exprimées en fonction de la fraction de la dose standard (ex : Kemadrin 10 mg = 1 dose, Kemadrin 15 mg = 1,5 doses et Kemadrin 7,5 mg = 0,75 dose). Le total des doses consommées par chacun des groupes (E et C) a été divisé par le nombre de semaines dans la période et par le nombre de sujets consommateurs par groupe pour obtenir l'index de consommation.

Finalement, le nombre de rapports disciplinaires a été examiné pour chacun des sujets durant ces mêmes périodes de temps pour donner une estimation du niveau de potentiel de frustration.

2.4 PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT

Suite aux évaluations, la puissance aérobie maximale, l'âge, la taille, le poids, le VO_2 max estimé, le nombre de cigarettes consommées par jour, la consommation de médicaments et les autres programmes de l'établissement dans lesquels les sujets participaient ont été pris en considération pour répartir les sujets dans deux groupes. Au départ, il y avait 24 sujets dans le groupe d'entraînement et 14 dans le groupe contrôle.

Les sujets du groupe expérimental s'entraînaient trois fois par semaine entre 60 et 90 minutes incluant un échauffement, l'entraînement proprement dit, des jeux de groupe facultatifs (volley-ball, football, soccer, ...) et un retour au calme sous la supervision de deux éducateurs physiques.

L'entraînement du lundi était axé sur l'endurance aérobie et des exercices pour améliorer l'efficacité mécanique. Suite à l'échauffement, des exercices pour améliorer l'efficacité mécanique étaient effectués en groupe. Par la suite, chacun devait faire 20 minutes de marche ou de course à 75% de son VO_2 max estimé. À la fin de chaque entraînement, le nombre de tours, la fréquence cardiaque post-effort et une cote de perception de la difficulté étaient notés pour chaque sujet, il était ainsi possible d'ajuster les distances pour le prochain entraînement si nécessaire. Celui du mercredi était axé sur la puissance aérobie maximale. Les sujets faisaient des intervalles de 60, 90 ou 120 secondes à des intensités variant de 90 à 105% du VO_2 max estimé. Les distances à parcourir étaient aussi définies en fonction des capacités individuelles de chacun. Le nombre d'intervalles effectués, le temps pour chaque intervalle, la fréquence cardiaque suite à chaque série et la cote de perception de difficulté étaient notés pour effectuer les changements nécessaires au prochain entraînement de puissance aérobie maximale. Finalement, le vendredi après-midi était réservé à l'endurance musculaire en faisant trois séries de 30 à 40 secondes pour huit exercices de musculation par atelier (tous les sujets à la même station en même temps) ou par circuit (rotation des sujets d'une station à l'autre). Pendant les semaines 2 à 7, les exercices par ateliers étaient utilisés. Les sujets effectuaient trois séries de 30 à 40 secondes pour chacun des huit exercices choisis avec un repos de 30 secondes entre les séries et une à deux minutes entre les exercices. Cette méthode a d'abord été utilisée pour permettre aux sujets de bien maîtriser la technique des exercices. Pour les semaines 9 à 14, la forme de circuit a été utilisée. Les sujets se plaçaient deux par deux et devaient faire chaque station pendant 30 à 40 secondes et se déplacer à la prochaine station. Lorsque la rotation de huit exercices était terminée, il y avait une période de repos de cinq minutes et on recommençait le circuit. À chacun des entraînements, de deux à trois séries étaient

effectuées.

Le groupe contrôle avait le choix ou non de s'entraîner pendant leurs temps libres. Ils ont reçu une suggestion d'entraînement à partir de leur évaluation. Ils ont reçu une explication des résultats de leurs évaluations physiques et comment doser l'entraînement à l'aide des fréquences cardiaques. De plus, ils ont reçu des carnets de bord dans lesquels ils devaient inscrire leurs activités physiques hebdomadaires, la durée et les commentaires au besoin. En pratique, il s'est avéré qu'aucun sujet du groupe contrôle n'a suivi un entraînement régulier.

2.5 MÉTHODES D'ANALYSES STATISTIQUES

Les paramètres de chacun des groupes sont comparés à l'aide d'analyse de variance pour mesures répétées sur un facteur pour déterminer les différences entre les valeurs initiales et finales. La régression linéaire fut aussi utilisée pour établir le lien entre les variables.

Pour la consommation de médicaments, nous avons dû nous limiter à une analyse descriptive où l'on précise pour chacun des groupes la consommation moyenne par semaine des diverses catégories de psychotropes pour les 106 jours précédents l'étude, les 106 jours pendant l'étude et les 39 jours suivants l'étude. En effet, la variété des médicaments prescrits et le nombre de sujets faisant usage de ces substances ne permettaient pas de faire des analyses statistiques plus poussées puisque le nombre de données eut été trop restreint.

3.0 RÉSULTATS

3.1 CARACTÉRISTIQUES DES GROUPES CONTRÔLE ET EXPÉRIMENTAL

Vingt-quatre sujets ont été retenus pour fins d'analyse (groupe entraîné : n=14, groupe contrôle : n=10). Il y a eu trois transferts (1 E et 2 C), quatre abandons volontaires (2 E et 2 C), deux libérations (2 E), deux aggravations de l'état psychique (1 E et 1 C) et trois sujets ont terminé l'étude, mais avaient un taux de participation

insuffisant pour s'attendre à un effet d'entraînement (moins de 75% de présence aux séances d'entraînement). Les valeurs initiales des paramètres physiques et psychologiques sont décrites dans les tableaux IV et V. Le taux de participation dans le groupe entraîné était supérieur à la moyenne chez la population non-carcérale.

3.2 EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT

3.2.1 EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE SUR L'APTITUDE PHYSIQUE

L'entraînement donna des améliorations significatives ($p < 0,05$) pour certaines variables comme l'estimation du VO_2 max, les redressements assis partiels, l'intensité relative pour une même vitesse sous-maximale au test progressif et la pression artérielle diastolique (figure 1) et ces améliorations étaient supérieures ($p < 0,05$) à celles du groupe contrôle (figure 1). Pour les pompes et la vitesse au 30m lancé, une tendance ($p < 0,08$) de différence entre les deux groupes était présente (figure 1).

3.2.2 EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT SUR LES VARIABLES PSYCHOLOGIQUES

Au niveau psychologique, les résultats n'ont pas démontré de différence significative entre les sujets entraînés et contrôles. Les deux groupes ont toutefois démontré une amélioration de certains paramètres tels les symptômes rapportés de dépression, d'anxiété, de sensibilité interpersonnelle, de somatisation et d'estime de soi.

Les données de l'estime corporelle en ce qui à trait à l'apparence et au poids donnent des tendances positives pour le groupe d'entraînement, mais qui ne sont pas significatives en raison du nombre restreint de sujets.

Les effets de l'entraînement sur la consommation de médicaments psychotropes ont seulement eu des effets un peu plus prononcé sur la consommation de médicaments

Tableau IV - Mesures initiales et finales des paramètres physiologiques pour les groupes entraînement et contrôle

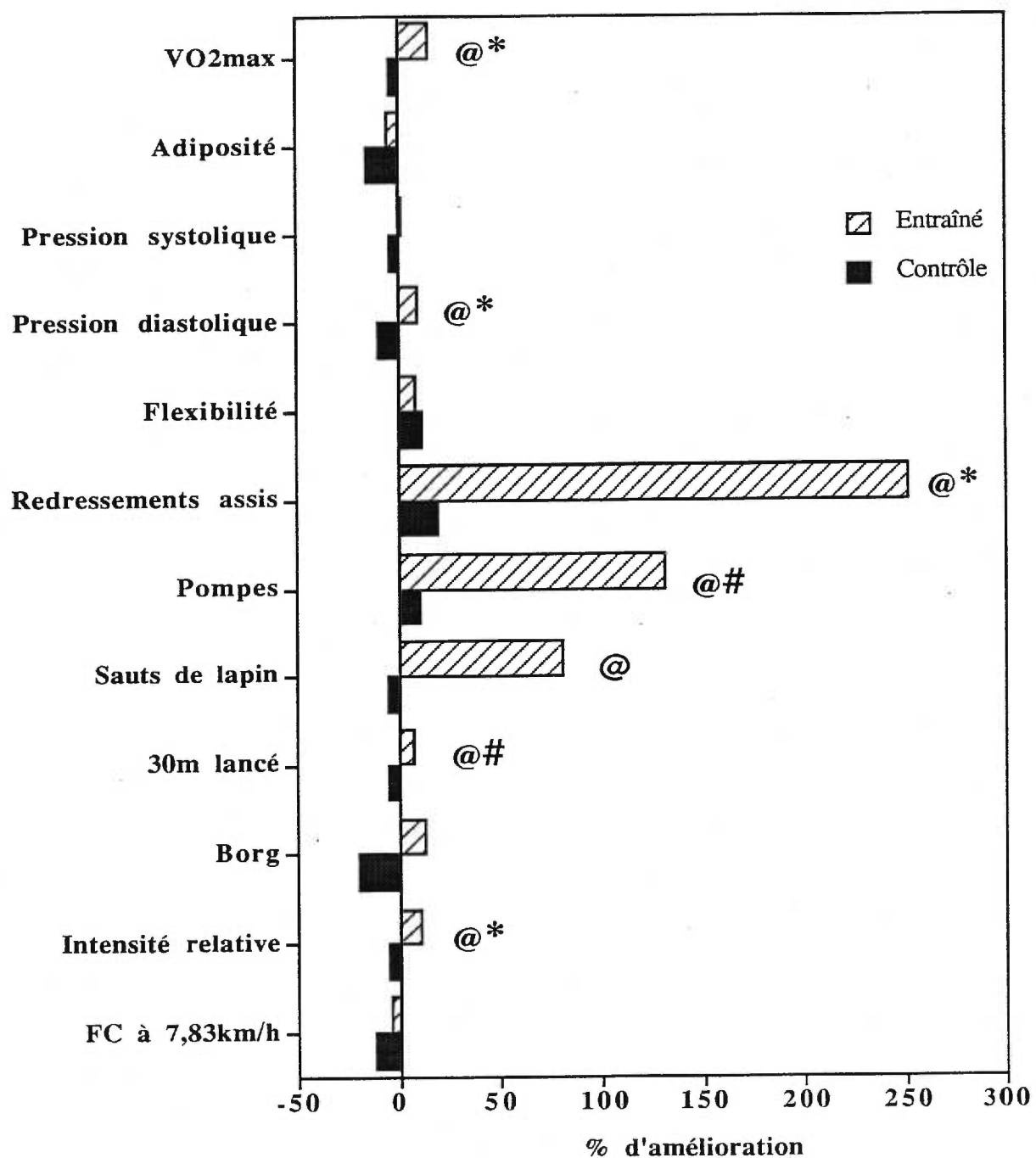
moy ± s	Entraîné (n=14)		Contrôle (n=10)	
	Pre	Post	Pré	Post
Âge (ans)*	39,14 ± 8,25	39,14 ± 8,25	31,00 ± 7,07	31,00 ± 7,07
Poids (kg)	82,61 ± 17,30	82,14 ± 17,6	80,50 ± 11,86	81,57 ± 14,24
Taille (m)	1,75 ± 0,77	1,75 ± 0,77	1,76 ± 0,74	1,76 ± 0,74
VO ₂ max (ml·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)*	33,11 ± 7,60	37,14 ± 9,63	37,77 ± 8,02	36,30 ± 9,24
IMC	26,82 ± 5,30	27,05 ± 5,74	26,17 ± 4,11	26,68 ± 4,27
Adiposité (%)*	24,61 ± 6,50	26,41 ± 7,1	21,21 ± 8,57	23,87 ± 8,77
RAH	0,95 ± 0,06	0,95 ± 0,07	0,91 ± 0,07	0,92 ± 0,09
FC repos (batt/min)	75,57 ± 13,20	74,0 ± 9,38	69,0 ± 9,67	76,0 ± 17,66
PA Syst. (mmHg)	119,29 ± 11,95	117,35 19,43	114,70 ± 9,64	119,7 12,06
PA Diast. (mmHg)	76,71 ± 7,90	69,0 9,22	72,00 ± 11,59	77,3 9,23
Flexibilité (cm)	28,80 ± 8,68	29,18 ± 9,39	29,84 ± 7,99	31,67 ± 10,10
Redr. assis (n)	24,64 ± 14,05	65,85 ± 53,24	25,10 ± 12,51	37,9 ± 33,65
Pompes (n)	18,14 ± 10,62	28,07 ± 12,31	24,60 ± 13,80	25,7 ± 16,47
Sauts de lapin (n)	15,07 ± 12,40	22,43 ± 15,3	19,30 ± 15,30	15,6 ± 19,4
30m lancé (s)	5,52 ± 2,37	4,85 ± 0,72	4,25 ± 0,54	4,46 ± 0,46
Borg à 7.83 km·h ⁻¹	12,23 ± 2,95	9,78 ± 2,98	10,56 ± 3,47	10,67 ± 3,04
FC 7.83 km·h ⁻¹ (batt/min)	129,40 ± 43,57	131,14 ± 42,94	128,4 ± 52,55	146,4 ± 27,3
Intensité relative pour une même vitesse sous- maximale lors du test progressif*	87,90 ± 18,44	79,4 ± 19,5	77,13 ± 18,44	81,43 ± 21,17

* différence significative au départ entre les deux groupes à p<0,05

Tableau V - Mesures initiales et finales pour les paramètres psychologiques pour les groupes entraînement et contrôle

moy ± s	Entraîné (n=14)		Contrôle (n=10)	
	Pré	Post	Pré	Post
SCL-90-R				
Global severity Index	0,92 ± 0,59	0,93 ± 0,83	1,04 ± 0,75	0,89 ± 0,84
Dépression	1,17 ± 0,71	0,99 ± 0,86	1,03 ± 0,90	1,13 ± 1,07
Anxiété	1,00 ± 0,81	0,99 ± 0,96	1,03 ± 1,02	0,81 ± 0,92
Hostilité	0,71 ± 0,70	0,72 ± 0,76	1,03 ± 0,63	0,84 ± 0,65
Psychose	0,64 ± 0,50	0,89 ± 0,89	0,87 ± 1,05	0,87 ± 1,18
Sensibilité interpersonnelle	0,95 ± 0,77	0,86 ± 0,87	0,93 ± 0,77	0,86 ± 0,78
Obsession-Compulsion	1,02 ± 0,70	1,12 ± 1,08	1,18 ± 0,88	0,88 ± 0,85
Paranoïa	1,13 ± 0,68	1,17 ± 0,86	1,36 ± 0,97	0,99 ± 0,96
Somatisation	0,92 ± 0,64	0,90 ± 0,74	0,93 ± 0,64	0,80 ± 0,78
Phobie	0,52 ± 0,53	0,69 ± 0,92	0,58 ± 0,86	0,61 ± 0,95
Items additionnels	1,10 ± 0,93	0,87 ± 0,95	1,33 ± 0,80	0,98 ± 0,82
Index de détresse des symptômes positifs	1,68 ± 0,48	1,68 ± 0,73	1,87 ± 0,57	1,89 ± 0,56
Total des symptômes positifs	47,29 ± 23,80	41,35 ± 25,94	46,70 ± 21,32	40,80 ± 30,30
Échelle d'estime corporelle				
Estime corporelle (poids)	1,97 ± 1,26	2,37 ± 0,99	2,48 ± 2,48	2,36 ± 1,24
Estime corporelle (apparence)	2,16 ± 0,88	2,37 ± 0,90	2,27 ± 0,58	2,15 ± 0,77
Estime corporelle (attribution)	1,80 ± 0,68	2,16 ± 0,74	2,08 ± 0,75	2,32 ± 0,81
Échelle de Rosenberg				
Estime de soi	28,79 ± 4,95	31,07 ± 4,95	28,50 ± 4,25	29,70 ± 5,06

Figure 1 - Effets de l'entraînement sur les aptitudes physiques



@ amélioration significative à $p < 0,05$

* différence significative entre les deux groupes à $p < 0,05$

différence significative entre les deux groupes à $p < 0,08$

au besoin en ayant une diminution plus grande chez le groupe entraîné que chez le groupe contrôle lors de la période expérimentale (E pré = 2,35, pendant = 0,28, post = 0,36 vs C pré = 0,73, pendant = 1,37, post = 0,9 doses/semaine/sujet). Les autres catégories de médicaments, tel que les antidépresseurs, les antipsychotiques, antiparkinsoniens, stabilisateurs d'humeur et les anxiolytiques, sont restées très stables.

3.2.3 EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT SUR LE MODE DE VIE

L'analyse du questionnaire sur le mode de vie indique qu'aucune variable n'a changé sauf bien sûr les variables reliées à la participation à des activités physiques. Nous pouvons constater que le temps (50,0 vs 20,83 minutes/session) et la fréquence (3,78 vs 2,4 fois /semaine) consacrés à l'activité physique ont significativement augmenté chez le groupe entraîné ce qui est essentiellement dû aux sessions encadrées. Le taux de présence moyen dans le groupe entraîné est de $91,1 \pm 8,2\%$. Dans cette étude, si on exclut les situations hors de notre contrôle (transferts, libérations, ...), seulement 15% (soit 2 participants) ont volontairement abandonné le programme durant les 15 semaines.

4.0 DISCUSSION

4.1 ENTRAÎNEMENT ET APTITUDE PHYSIQUE

Avant même de déterminer les effets d'un programme d'entraînement sur l'état psychique ou la consommation de médicaments, encore faut-il vérifier si cet entraînement fut efficace sur le plan des aptitudes physiques. Ainsi, l'effet de l'entraînement rapporté pour la majorité des variables de l'aptitude physique est conforme à ce que l'on retrouve habituellement dans la littérature tant pour les gens sains qu'affectés par des troubles psychiatriques sévères. Par exemple pour les gens sains, Pollock (1973) et Gettman et Pollock (1981) rapportent une amélioration de

10,4% pour le VO_2 max et de 22 à 27% ou de 17 à 43% pour l'endurance musculaire des muscles du haut et du bas du corps respectivement. Quant à eux Skinar, Unger, Hutchinson et Faigenbaum (1992) rapportent une augmentation similaire de 10% du VO_2 max pour les gens ayant des troubles psychiatriques sévères. Suite à l'abandon de certains sujets, il s'est avéré que le groupe expérimental avait un VO_2 max initialement inférieur, ce qui peut en partie expliquer une plus grande amélioration du VO_2 max, mais le fait que les sujets de ce groupe soient aussi plus âgés jouerait en sens contraire (Brooks, Fahey & White, 1996). De toute façon, on constate que le programme d'entraînement fut suffisamment efficace pour avoir des effets significatifs sur l'aptitude physique. Reste à savoir si cela est accompagné d'effets positifs sur l'état psychique, question clé de l'étude.

4.2 ENTRAÎNEMENT ET ÉTAT PSYCHIQUE

Les constatations que rapporte la littérature sont variées. À première vue, nos résultats diffèrent de l'étude de Sexton, Maere et Dahl (1989) qui a démontré une amélioration des symptômes d'anxiété, de dépression et de l'index de sévérité globale au SCL-90-R suite à un entraînement de marche/course chez une population psychiatrique, mais cette étude ne comprenait pas de groupe contrôle. Hilyer, Wilson, Dillon, Caro, Jenkins, Spencer, Meadows & Booker (1982), de leur côté, ont remarqué une amélioration de la vigueur et de l'estime de soi et une diminution de l'anxiété et de la colère chez des jeunes délinquants ayant participé à un programme d'entraînement pendant 20 semaines. De plus dans une autre étude et après seulement six semaines d'entraînement, le groupe entraîné a démontré des améliorations, plus marquées que le groupe contrôle, du niveau d'anxiété et du bien-être psychologique (Goldwater & Collis, 1985). À nouveau, nous ne notons pas de telles améliorations dans notre étude. Comme nous cependant, d'autres comme Skrinar et al. (1992) n'ont

pu observer de changements au niveau des paramètres psychologiques malgré des améliorations significatives de la condition physique auprès des jeunes adultes souffrant de schizophrénie, de troubles de personnalité et de troubles affectifs bipolaires.

Une étude a démontré que les changements de l'estime de soi global sont plus petits que les changements de l'estime de soi corporelle et de la valeur physique (McAuley, Mihalko & Bane, 1997). Ceci pourrait peut-être expliquer certaines divergences entre certaines études étant donné la variété des outils de mesure utilisés.

Concernant la consommation de médicaments psychotropes, très peu de changements furent observés sauf pour les médicaments prescrits au besoin. Les médicaments au besoin sont souvent consommés suite à des effets secondaires engendrés par le traitement pharmacologique. Martinsen (1987) fait remarquer que l'activité physique pouvait aider à atténuer les effets secondaires des médicaments. Le peu de changements dans la médication est probablement dû à la durée de l'étude et au nombre restreint de sujets (n=13, 10 E et 3 C) consommant des médicaments.

4.3 EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT SUR LE MODE DE VIE

L'augmentation de fréquence et du temps de participation à des activités physiques, peut être bénéfique à long terme pour réduire le risque de maladies coronariennes et métaboliques chez cette population qui tend vers la sédentarité. Le taux de participation très élevé dans notre groupe concorde avec l'étude de Skrinar et al. (1992) en milieu psychiatrique qui retrouvent des données semblables ($81\pm 4\%$). Alors que dans la population générale de 30 à 50% des participants décrochent dans les premiers cinq à six mois (Pollock, 1988). Les programmes d'activité physique semblent donc être appréciés par les résidents d'une unité de santé mentale en milieu carcéral puisque le taux d'abandon volontaire était très bas. Les variables de valorisation de l'activité physique n'ont pas été mesurées avant et après le programme.

Par contre, les résidents de l'URSM ont très peu de temps libre (c'est-à-dire, laissé à eux hors cellule) pour avoir accès à de l'activité physique.

4.4 FACTEURS AYANT INFLUENCÉ LES RÉSULTATS OBSERVÉS

Plusieurs facteurs peuvent avoir influencé les résultats obtenus. Tout d'abord, le nombre restreint de sujets n'a pas permis de constater de différence entre les groupes pour les variables psychologiques, d'autant plus qu'une grande variabilité existe parmi les valeurs des sujets ayant complété l'étude. Rappelons que nous avons pratiquement toute la population de l'unité de santé mentale d'une institution et que nous ne pouvions prendre un échantillon plus large. Une solution pour contrer ce problème et pour pouvoir démontrer des résultats plus significatifs, serait soit de répéter l'étude avec d'autres sujets à d'autres périodes de façon à augmenter le nombre de sujets ou encore de faire l'étude simultanément dans plusieurs institutions au même moment en offrant le même programme d'entraînement à tous les endroits. De cette façon, le nombre de sujets serait beaucoup plus grand et la vérification des effets du programme serait plus substantielle. L'ampleur des changements attendus au niveau des paramètres psychologiques étudiés n'est pas très bien connue. Elle peut varier selon les outils de mesure étudiés et les traitements expérimentaux administrés. Les résultats de la présente étude, ainsi que ceux d'autres études, indiquent toutefois des changements moindres que pour les paramètres de l'aptitude physique. Néanmoins, si l'on se fit à l'ordre de grandeur des changements observés dans la présente étude normalisé par l'écart-type de ces changements, il faudrait sans doute au moins de 125 à 150 sujets dans chaque groupe pour détecter des différences significatives ($\alpha = 0,05$ 1 côté et $\beta = 0,2$) avec suffisamment de puissance.

Un autre facteur qui peut expliquer les résultats de l'étude est l'hétérogénéité des participants au niveau de l'âge, des diagnostics et de la gravité de ceux-ci.

Puisque les diagnostics étaient divers, en faisant les moyennes des scores au SCL-90-R, certains effets étaient annulés, car les gens souffraient de troubles psychiques variés.

Troisièmement, l'étude a duré 15 semaines et, il est rapporté que les bienfaits psychologiques de l'activité physique se manifestent entre 10 et 20 semaines (Morgan & O'Connor, 1989). La durée de 15 semaines n'était donc peut-être pas suffisante pour les sujets de notre échantillon. D'autre part, en raison de contraintes de temps et d'administration, il eut été difficile de prolonger le programme.

Quatrièmement, les instruments de mesures utilisés ont été validés avec des populations normales, adolescentes et cliniques et non avec des détenus. Il est donc possible que pour notre échantillon, ces tests ne soient pas assez sensibles aux changements. Un des facteurs agissant sur la validité des tests est la méfiance face aux intervenants au début de l'étude lors de l'administration des questionnaires. Même en ayant signé un formulaire de consentement assurant la confidentialité, les sujets étaient peut-être moins enclins qu'une autre population à décrire leur état actuel réel de peur d'avoir des conséquences néfastes sur leur statut dans le milieu. Cette méfiance peut possiblement avoir été atténuée chez le groupe entraîné, puisqu'ils ont appris à connaître les intervenants. Ce qui porte à croire que les questionnaires post-étude seraient plus représentatifs de la réalité au moment où ils ont été administrés que les questionnaires pré-étude. Il serait intéressant dans une prochaine étude de refaire passer le questionnaire quelques semaines après le début du programme ou de faire un autre genre d'activité avec les participants pour établir des liens de confiance afin de rendre plus réelle la valeur de départ. Il serait aussi intéressant d'administrer des questionnaires portant sur le bien-être ou la qualité de vie. De cette façon, les diagnostics psychiatriques ne seront pas mesurés, mais bien la perception que le sujet a de sa vie et de son environnement. À long terme, cette perception pourrait peut-

être favoriser une amélioration de son état psychologique qui se reflétera possiblement sur sa consommation de médicaments psychotropes.

Enfin, les limites inhérentes au schème expérimental doivent être considérés aussi. En effet, les améliorations auprès du groupe contrôle pourraient être dues à la responsabilité de ses membres face à l'équipe de recherche en remettant les carnets de bord hebdomadaires, surtout s'ils n'ont pas beaucoup de responsabilités en temps normal et s'ils n'ont pas beaucoup d'*attention* de la part des intervenants. Dans cette situation ce sont les membres de l'équipe de recherche qui venaient à eux et non le contraire. De plus les investigateurs de la recherche n'appartenaient pas à l'URSM, mais venaient de l'extérieur ce qui a peut-être influencé les résultats au niveau psychologique. Suite au questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique, le fait de se savoir assez en santé pour pouvoir faire les évaluations de l'aptitude physique a peut-être favorisé une amélioration de l'état psychique.

Les autres traitements psychologiques ont eu des effets positifs sur l'état des gens puisque des améliorations ont été remarquées chez les deux groupes à la fin des 15 semaines. Lors d'une prochaine étude, il pourrait être intéressant de travailler conjointement avec les intervenants des autres groupes pour voir les effets de chacun des traitements. Finalement, même si la majorité des variables psychologiques mesurées n'ont pas démontré d'effets significatifs, une évaluation subjective non-équivoque de la part des participants, ainsi que des intervenants les côtoyant quotidiennement et des intervenants dans les groupes de conditionnement physique permet d'observer une évolution au niveau de la confiance en soi, de l'interaction avec d'autres participants, d'une amélioration de la capacité fonctionnelle et du mode de vie des sujets de cette étude. Ces commentaires subjectifs concordent avec les observations de Brown (1987) qui rapporte qu'avec ses patients, il réservait toujours quelques minutes de la consultation pour discuter des progrès à l'exercice, pour regarder le

carnet de bord des patients et pour encourager l'adhésion, il mentionne que lorsqu'il oubliait d'aborder le sujet, les patients en parlaient spontanément.

Dans une prochaine étude pour déterminer si les améliorations psychologiques sont dues à l'activité physique ou au fait d'être encadré par des intervenants, il serait intéressant d'inclure un groupe placebo qui en plus de participer aux mesures physiques et psychologiques, participerait à un groupe d'activités physiques libres supervisées, mais non-encadrées. C'est-à-dire que l'intervenant est présent pour répondre aux questions, mais que les participants n'ont pas de prescription individuelle d'entraînement.

En résumé, la présente étude n'a pas permis de montrer des bienfaits psychologiques supérieurs pour le groupe entraîné suite à l'entraînement physique. D'autre part, en raison du nombre restreint de sujets dû à une attrition hors de notre contrôle, la durée *limite* de l'étude de 15 semaines pour avoir des résultats sensibles, la spécificité des instruments de mesure validés pour d'autres types de population, l'absence de mesures sur l'interaction sociale, la présente étude ne permet pas non plus de mettre en doute l'efficacité de l'entraînement physique sur d'éventuels bienfaits psychologiques. Certaines tendances non-significatives et les données de la littérature nous incitent à proposer de continuer l'étude de cette problématique avec un meilleur contrôle de ces facteurs limitants.

5.0 CONCLUSION

Cette étude a permis de constater qu'il est possible de faire participer des résidents en unité de santé mentale en milieu carcéral dans un programme d'entraînement encadré pendant 15 semaines. Un effet d'entraînement a été constaté chez le groupe entraîné au niveau des paramètres physiologiques. Des bienfaits sur la santé pourraient résulter de ce type d'entraînement.

En ce qui a trait aux paramètres psychologiques, cette étude démontre qu'un

programme d'activité physique structuré n'est pas néfaste pour une population en milieu carcéral psychiatrique. Les deux groupes ont amélioré leurs scores aux tests psychologiques suite à un re-test 15 semaines plus tard. Même s'il n'y a pas de bienfaits psychologiques significatifs en faveur du groupe entraîné, les limites expérimentales de la présente étude ne permettent tout de même pas de remettre en question l'efficacité de l'entraînement physique sur le plan psychologique.

D'autres études devront être effectuées pour augmenter la banque de données en milieu carcéral et pour assurer un contrôle sur les divers paramètres pour éliminer les facteurs confondants.

RÉFÉRENCES

- American Psychiatric Association (1994).** *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th ed. (DSM-IV)*. Washington DC : 886 pages.
- Borg, G.A. (1982).** Psychological Basis of Perceived Exertion. *Medecine and Science in Sport and exercise*, 14 : 377-381.
- Bosscher, R.J. (1993).** Running and Mixed Physical Exercise with Depressed Psychiatric Patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 170-184.
- Brooks, G.A, Fahey, T.D. & White, T.P. (1996).** Exercise Physiology 2nd ed. Human Bioenergetics and Its Applications. Mayfield Publishing Company : Mountain View, CA. 750 pages.
- Brown, D.R. (1990).** Exercise, Fitness and Mental Health. *In* Bouchard, C., Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson, B.D. (eds.) *Exercise, Fitness and Health: A Consensus of Current Knowledge*. Champaign: Human Kinetics Publishers. 607-626.
- Brown, R.S. (1987).** Exercise as an Adjunct to Treatment of Mental Disorders. *In* Morgan, W.P. & Goldston, S.E. (eds.) *Exercise and Mental Health*. Washington: Hemisphere Publishing Corporation. 131-137.
- Casper, R. (1993).** Exercise and Mood. *In* Simopoulos, A.P. & Pavlou, K.N. (eds.) *World Review of Nutrition and Dietetics: Nutrition and Fitness for Athletes*, 71, 115-143.
- Condition physique Canada (1986).** *Physitest normalisé Canadien pour les personnes de 15 à 69 ans manuel technique, 3e édition*. Ottawa, Ont. 40 pages.
- Condition physique Canada (1992).** *Physitest normalisé Canadien pour les personnes de 15 à 69 ans manuel technique, 3e édition. Supplément redressements assis roulés partiels*. Ottawa, Ont.
- Derogatis, L. R. (1994).** *SCL-90-R : Symptom Checklist-90-R*. Minneapolis, MN : National Computer Systems.
- Durnin, J.V.G.A. & Womersley, J. (1974).** Body Fat Assessed from Total Body Density and its Estimation from Skinfold Thickness: Measurements on 481 Men and Women Aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32, 77-97.
- Gettman, L.R. & Pollock, M.L. (1981).** Circuit Weight Training: A Critical Review of its Physiological Benefits. *The physician and Sportsmedecine*, 9: 44-49, 53-60.
- Glenister, D. (1996).** Exercise and Mental Health : A Review. *Journal of the Royal Society for Health*, 7-13.
- Goldwater, B.C. & Collis, M.L. (1985).** Psychologic Effects of Cardiovascular Conditioning : A Controlled Experiment. *Psychosomatic Medecine*, 47, 174-181.

- Hardy, C.J. & Rejeski, W.J. (1989).** Not What but How One Feels: The Measurement of Affect During Exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 11*: 304-317.
- Hilyer, J.C., Wilson, D.G., Dillon, C., Caro, L., Jenkins, C., Spencer, W.A., Meadows, M.E. & Booker, W. (1982).** Physical Fitness and Counseling as Treatment for Youthful Offenders. *Journal of Counseling Psychology, 29*, 292-303.
- Hodgins, S., Cyr, M., Paquet, J. & Lamy, P. (1988).** Étude de relance auprès des détenus fédéraux traités en milieu psychiatrique: Description des antécédents, du séjour, des rechutes et des récidives. *Criminologie, 11(2)*, 27-61.
- Huet, B. (1984).** *Questionnaire pour prédire la puissance aérobie maximale.* Département d'éducation physique, Université de Montréal.
- Klein, M.H., Greist, J.H., Gurman, A.S., Neimeyer, R.A., Lesser, D.P., Bushnell, N.J. & Smith, R. E. (1985).** A Comparative Outcome Study of Group Psychotherapy versus Exercise Treatment for Depression. *International Journal of Mental Health, 13*: 148-177.
- Léger, L., Sylvain & Rowan (1980).** *Tests d'endurance musculaire à cassette des tests de Léger.* Version janvier 1985. Université de Montréal.
- Léger, L. & Léoné, M. (1982).** *Tests d'endurance musculaire à cassette des tests de Léger.* Version janvier 1985. Université de Montréal.
- Martinsen, E.W. (1987).** Exercise and Medication in the Psychiatric Patient. In Morgan, W.P. & Goldston, S.E. (eds.) *Exercise and Mental Health.* Washington: Hemisphere Publishing Corporation. 85-95.
- Martinsen, E.W. (1990).** Benefits of Exercise for the Treatment of Depression. *Sports Medecine, 9*, 380-389.
- Martinsen, E.W. (1993).** Therapeutic Implications of Exercise for Clinically Anxious and Depressed Patients. *International Journal of Sport Psychology, 24*, 184-199.
- McAuley, E., Mihalko, S. & Bane, S.M. (1997).** Exercise and Self-Esteem in Middle-Aged Adults : Multidimensional Relationships and Physical Fitness and Self-Efficacy Influences. *Journal of Behavioral Medecine, 20*, 67-83.
- Mendleson, B.K., White, D.R. & Medelson, M.J. (1997).** *Manual for the Body-esteem scale for adolescents and adults.* Montréal, PQ: Center for research on Human Development (CRDH).
- Mercier, D., Gignac, E. & Léger, L. (1995).** Advantages and Validity of Discontinuous Field Test to Evaluate Runners (abstract). In *Conférence annuelle (1995) de la Société canadienne de physiologie de l'exercice.* Québec.

- Morgan, W.P. & O'Connor, P.J. (1989).** Psychological Effects of Exercise and Sports. In *Sports Medecine (2nd ed.)*. Ryan, A.J. & Allman, F.L. (Eds) San Diego: Academic Press. 671-689.
- Plante, T.G. (1996).** Getting Physical Does Exercise Help in the Treatment of Psychiatric Disorders? *Journal of Psychosocial Nursing*, 34, 38-43.
- Pollock, M.L. (1973).** The Quantification of Endurance Training Programs in Wilmore, J. (Ed) *Exercise and Sport Science Reviews*. New York City: Academic Press. 155-188.
- Pollock, M.L. (1988).** Prescribing Exercise for Fitness and Adherence. In Dishman, R.K. *Exercise Adherence : Its Impact on Public Health*. Champaign : Human Kinetics, p. 259-277.
- Raglin, J.S. (1990).** Exercise and Mental Health Beneficial and Detremental Effects. *Sports Medecine*, 9, 323-329.
- Rosenberg, M. (1965).** *Society and the Adolescent Self-image*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Santé Canada (1997).** *Guide Canadien pour l'évaluation de la condition physique et des habitudes de vie. Approche de la SCPE pour une vie active et en santé*. Ottawa, Ont
- Santé et Bien-être social Canada (1990).** *Evalu Vie*. Direction générale des services et de la promotion de la santé.
- Service correctionnel du Canada (1997).** *Faits et chiffres sur... Les services correctionnels au Canada édition 1997*. Ottawa, Ont. 80 pages.
- Service correctionnel du Canada (1990).** L'état de santé mentale des détenus fédéraux. *Forum recherche sur l'actualité correctionnelle*, 2, 7-8.
- Sexton, H., Maere, A. & Dahl, N.H. (1989).** Exercise Intensity and Reduction in Neurotic Symptoms a Controlled Follow-up Study. *Acta Psychiatria Scandinavia*, 80 : 231-235.
- Skrinar, G.S. (1997).** Mental Illness. In American College of Sports Medecine (eds.) *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. Champaign : Human Kinetics. 230-232.
- Skrinar, G.S., Unger, K.V. & Hutchinson, M.S. (1992).** Effects of Exercise Training in Young Adults with Psychiatric Disabilities. *Canadian Journal of Rehabilitation*, 5, 151-157.
- Société Canadienne de physiologie de l'exercice (1994).** *Questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique (version révisée en 1994)*. Ottawa.
- Thorburn, K.M. (1995).** Health Care in Correctionnal Facilities. *Western Journal of Medecine*, 163, 560-564.

Weyerer, S. & Kupfer, B. (1994). Physical Exercise and Psychological Health.
Sports Medecine, 17 (2), 108-116.

Wilson, D. (1986). *Fantastic*. McMaster University, Hamilton, Ont.