

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et
Université de Sherbrooke

**Un programme de réadaptation cardiorespiratoire dans le suivi
de l'activité physique chez les gens en prévention primaire
et secondaire d'une maladie cardiovasculaire**

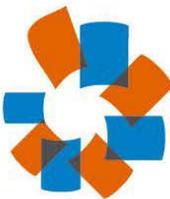
Par

Francisca Levasseur
Département des sciences de la santé

Mémoire présenté au Département des sciences de la santé de l'Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) et à la Faculté de médecine et des sciences de la santé
de l'Université de Sherbrooke
en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.)
en sciences cliniques

Rouyn-Noranda, Québec, Canada
Février, 2014

Membres du jury d'évaluation
Jean-Pierre Després, Ph. D., Département de médecine sociale et préventive, Faculté de
médecine, Université Laval
Anaïs Lacasse, Ph. D., Département des sciences de la santé, Université du Québec en
Abitibi-Témiscamingue
Charles Côté, Ph. D., Département des sciences de la santé, Université du
Québec en Abitibi-Témiscamingue



BIBLIOTHÈQUE

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

Warning

The library of the Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue and the Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue obtained the permission of the author to use a copy of this document for non-profit purposes in order to put it in the open archives Depositum, which is free and accessible to all.

The author retains ownership of the copyright on this document. Neither the whole document, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

Un programme de réadaptation cardiorespiratoire dans le suivi de l'activité physique chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une maladie cardiovasculaire

Par

Francisca Levasseur

Département des sciences de la santé

Mémoire présenté au Département des sciences de la santé de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) et à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de la santé de l'Université de Sherbrooke en vue de l'obtention du diplôme de maître ès sciences (M.Sc.) en sciences cliniques, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1H 5N4

La lutte contre les maladies chroniques est une préoccupation majeure depuis quelques années pour la santé publique. Même s'il existe une preuve claire des bienfaits physiologiques et psychologiques (King et al., 1998; Hare et Bunker, 1999) de l'activité physique, l'assiduité à celle-ci est couramment difficile (ICRCP, 1996; Weinberg et Gould, 1997; Johnston, 1999; Marcus et al. 2000; Sisson et Katzmarzyk, 2008; ASPC, 2009). La maladie est souvent un facteur clé pour décider d'entreprendre ou non un changement d'habitudes de vie (Venrooij et al., 2002). En effet, dans la majorité des cas, les gens peuvent prévenir les conséquences des maladies avant même qu'elles ne surviennent. Dans cette optique, le centre hospitalier d'Amos a ouvert un programme de réadaptation cardiorespiratoire (PRCR) en 2002 pour sa population. Il existe aujourd'hui trois programmes similaires en région. Toutefois, l'efficacité de ces programmes n'a jamais été évaluée ici en Abitibi-Témiscamingue. Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer l'effet d'un PRCR de 3 mois et de 12 mois, de démontrer s'il existait une différence significative quant au maintien d'un programme d'activité physique sur un an, également si la participation au PRCR entraînait une diminution de la prévalence des facteurs de risques d'une maladie cardiovasculaire (MCV) chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV. Les hypothèses suggéraient qu'une participation de 12 mois, entraînerait une diminution des facteurs de risques contrôlables d'une MCV et un maintien de l'A-P plus long après la participation au PRCR en salle chez les gens en prévention primaire et secondaire. Pour répondre à ces objectifs, un essai randomisé contrôlé chez 60 sujets (masculins et féminins) en prévention primaire ou secondaire d'une MCV âgés de 30 et 70 ans a été réalisé. Les participants ont été recrutés par ordre d'arrivée au service lors de la séance d'initiation préparatoire au PRCR. Les données ont été recueillies à l'aide de questionnaires autoadministrés, tapis roulant, mesures anthropométriques et d'un bilan sanguin. Plusieurs instruments de mesure validés tels que : International Physical Activity Questionnaire (2005), l'échelle de perception de l'effort (Jobin, 2000), ont été utilisés. Les objectifs ultimes de cette étude étaient de contribuer à une meilleure prise en charge des maladies chroniques en régions éloignées et d'optimiser les services offerts au centre hospitalier pour cette clientèle. Dans ce sens, cette étude révèle bel et bien qu'un suivi de 12 mois favorise le maintien de l'A-P, une saine alimentation et un meilleur maintien des facteurs de risque autant chez les gens en prévention primaire que secondaire d'une MCV. [Maladies cardiovasculaires, activité physique, programme de réadaptation cardiorespiratoire, saines habitudes de vie, modification de comportement, prévention primaire et secondaire]

Table des matières

1.	INTRODUCTION	9
2.	REVUE DE LITTÉRATURE.....	11
2.1.	Maladies cardiovasculaires	11
2.2.	Activité physique et santé	13
2.3.	Modification de comportement	15
2.4.	Diminution de la morbidité et mortalité.....	16
2.5.	Programme de réadaptation cardiorespiratoire	17
3.	OBJECTIFS	21
4.	MÉTHODOLOGIE	22
4.1.	Devis de recherche.....	22
4.2.	Population à l'étude.....	22
4.3.	Sélection des sujets	23
4.3.1.	Critères d'inclusion	23
4.3.2.	Critères d'exclusion	23
4.3.3.	Répartition aléatoire	23
4.4.	Déroulement de l'étude	24
4.5.	Méthode de collecte des données	27
4.6.	Définition des variables.....	28
4.7.	Instruments de mesure.....	30
4.7.1.	Mesures anthropométriques	30
4.7.2.	Mesures de la pression artérielle.....	30
4.7.3.	Mesures de la fréquence cardiaque	31
4.7.4.	Échelle de perception de l'effort (EPE).....	31
4.7.5.	Biochimie de routine (prise de sang) pour le bilan lipidique et le taux de glucose	31
4.7.6.	Questionnaire sur l'alimentation.....	32
4.7.7.	Capacité à l'effort sur tapis roulant	32
4.7.8.	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	33
4.7.9.	Niveau de stress.....	34
4.7.10.	Score Action.....	34
4.8.	Analyses statistiques	35

4.9.	Considération éthique et formulaire de consentement	36
4.9.1.	Autorisation.....	36
4.9.2.	Sélection des sujets	36
4.9.3.	Matériel utilisé.....	36
4.9.4.	Description des bénéfices indirects à participer à la recherche.....	37
4.9.5.	Description des inconvénients et de la gêne à participer à la recherche.....	37
4.9.6.	Cadre de la collaboration des participants.....	37
4.9.7.	Description du mode de protection de la confidentialité.....	37
4.9.8.	Moyens de diffusion des résultats de la recherche.....	38
5.	RÉSULTATS.....	39
6.	DISCUSSION.....	47
6.1.	Avantages et limites de l'étude	50
6.1.1.	Biais d'information	50
6.1.2.	Biais de sélection.....	50
6.1.3.	Confusion.....	51
6.1.4.	Validité externe	51
7.	CONCLUSION.....	53
8.	REMERCIEMENTS.....	54
9.	BIBLIOGRAPHIE.....	55
10.	APPENDICES	66
10.1.	APPENDICE A.....	66
10.2.	APPENDICE B	70
10.3.	APPENDICE C	72
10.4.	APPENDICE D.....	74
10.5.	APPENDICE E.....	82
10.6.	APPENDICE F	85

LISTE DES ILLUSTRATIONS ET ABRÉVIATIONS

Liste des tableaux

Tableau 1 : Le modèle transthéorique du changement (Prochaska et al. 1992).	16
Tableau 2 : Objectifs potentiels de la réadaptation cardiaque par l'activité physique	18
Tableau 3 : Description du PRCR.....	25
Tableau 4 : Définition des variables	28
Tableau 5 : Caractéristiques de base (T0) des 60 participants à l'étude.....	40
Tableau 6 : Analyse de variance à 2 facteurs avec mesures répétées sur la variable temps	42

Liste des figures

Figure 1 : Randomisation.....	22
Figure 2 : Temps de mesures	22
Figure 3 : Échelle de temps.....	255
Figure 4 : Recrutement et suivi des participants.....	39
Figure 5 : Évolution de la fréquence et de l'intensité de l'A-P mesuré avec IPAQ à travers le temps.....	44
Figure 6 : Évolution des habitudes alimentaires mesurées avec le questionnaire d'alimentation à travers le temps.....	45

Abréviations

AVC.....	Accident vasculaire cérébral
MCV.....	Maladie (s) cardiovasculaire (s)
EPE.....	Échelle de perception de l'effort
PRCR.....	Programme de réadaptation cardiorespiratoire
VO ₂ max.....	Consommation maximale d'oxygène

1. INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires (MCV) et le cancer comptent parmi les causes les plus importantes de mortalité et d'invalidité dans la population canadienne (Perry et Bennett, 2006; Statistiques Canada, 2008, ASPC, 2009). Plusieurs études ont documenté l'activité physique (A-P) comme étant un facteur important de prévention des MCV (Taylor et al., 2004; Oguma et Shinoda-Tagawa, 2004; Warburton et al., 2006). Ces études rapportent que l'activité physique régulière prévient le développement des MCV chez les gens en santé et réduit les symptômes ainsi que les probabilités d'un deuxième événement pour ceux avec une MCV déjà diagnostiquée (Ades et al., 2001; Thompson et al., 2003; Smith et al., 2006; Clark et al., 2007; Brown et al., 2009; Mosca et al., 2011).

Depuis 2002, il est possible de participer au programme de réadaptation cardiorespiratoire (PRCR) offert au Centre de santé et des services sociaux (CSSS) d'Amos. La participation au PRCR d'une durée de trois mois est conditionnelle à la référence d'un médecin. Selon les observations cliniques, la durée d'intervention semble efficace puisque déjà après trois mois de participation, on remarque une amélioration des facteurs de risque d'une MCV chez les patients, tels que l'augmentation de l'endurance cardiovasculaire, une diminution du tour de taille, une diminution de la glycémie à jeun, une diminution de la tension artérielle au repos et à l'exercice. Toutefois, il a été remarqué que les patients reviennent dans le service à court ou moyen terme, car il y a retour aux anciennes habitudes de vie (Hansen et al. 2010) (ex. retour à la sédentarité) (Carron et al., 1996; Kahn et al., 2002; Warburton et al., 2006). La littérature mentionne que seulement 15 à 30 % des personnes qui s'inscrivent à un programme de conditionnement physique supervisé ou pas continuent à faire de l'exercice six mois plus tard et encore moins 12 mois après le début de l'entraînement (Leon et al., 2005; Suaya et al., 2007). Le *National Weight Control Registry* nous démontre également que le maintien des activités physique quotidien va en diminuant année après année (Wing, 2001; Wyatt et al., 2002). Par conséquent, tout porte à croire qu'un PRCR d'une durée de douze mois serait plus efficace qu'une intervention d'une durée de trois mois, tant pour le maintien de l'A-P à long terme, que pour la diminution des facteurs de risques modifiables d'une MCV chez les gens en prévention

primaire et secondaire. De plus, il est important de mentionner que même si le PRCR est offert depuis environ dix ans dans divers CSSS de la région, son efficacité n'a encore jamais été évaluée.

Dans le but de connaître l'impact d'un PRCR de 12 mois versus celui de 3 mois sur la continuité de l'A-P chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV, la présente étude vise à mesurer l'efficacité d'un tel programme. Aussi, les résultats de la présente étude permettront autant d'améliorer que de renforcer la prise en charge des maladies chroniques au niveau local et ainsi assurer la continuité du financement à ce PRCR.

2. REVUE DE LITTÉRATURE

2.1. Maladies cardiovasculaires

Les MCV sont des maladies chroniques irréversibles ayant pour cause l'hérédité, les mauvaises habitudes de vie et le milieu par exemple : l'automatisation des machines, l'augmentation d'aliments transformés, etc. (ASPC, 2009). Au Canada, une personne décède toutes les sept minutes (Statistique Canada, 2008)! Les MCV et le cancer présentent les principales causes de décès chez les Canadiens (Statistique Canada, 2008). On estime au Canada environ un 1,6 million de Canadiens souffrant d'une MCV, tous âges confondus (ASPC, 2009).

Le développement d'une MCV survient avec la présence de dépôts ou de blocages dans les artères. Ces dépôts, également appelés plaques, peuvent apparaître lorsque le cholestérol s'accumule sur la paroi interne de l'artère. Les plaques peuvent causer un rétrécissement partiel ou total de l'artère, ce qui restreint ou coupe totalement le flux sanguin, d'où le risque d'un infarctus ou d'un accident vasculaire cérébral (AVC) (Tortora et Grabowski, 2000 ; McArdle et al., 2001). Ce problème de santé qu'est l'athérosclérose peut débuter dès l'enfance et progresser lentement au long de la vie humaine contrairement à l'infarctus aigu du myocarde qui consiste en une perte soudaine de l'approvisionnement en sang vers une partie du cœur (FMC, 2011). Pour sa part, une maladie cardiovasculaire ne touche pas seulement le cœur, mais également les artères et le cerveau (FMC, 2000; Tortora et Grabowski, 2000).

Les MCV ont un impact économique important au Canada. L'agence de la santé publique du Canada évalue le coût des MCV dans son rapport : *Suivi des maladies du cœur et des accidents vasculaires cérébraux au Canada, 2009*.

En 2000, les MCV ont engendré des coûts de 22,2 milliards de dollars, dont 7,6 milliards en coûts directs et 14,6 milliards en coûts indirects, se classant au deuxième rang parmi les facteurs ayant le plus contribué aux coûts de santé au Canada.

Bien que certains progrès aient été accomplis, il reste encore beaucoup à faire en matière de prévention. Plus l'espérance de vie augmente et moins la population canadienne vieillit en santé (FMC, 2000). Moins les habitudes de vie sont bonnes et plus il y a un risque élevé de développer une MCV. La majorité (90 %) des Canadiens présentent au moins un facteur de risque contrôlable comme la sédentarité, l'obésité, l'hypertension, le stress, le tabagisme et le diabète (Statistique Canada, 2008). On dénombre même certains Canadiens avec deux, trois et voire même quatre facteurs de risque modifiables (Statistique Canada, 2008). À cet effet, une méta-analyse regroupant 257 384 individus démontre clairement l'impact de la présence ou non des facteurs de risque sur les chances de mortalité cardiovasculaire jusqu'à l'âge de 80 ans pour les gens sans facteurs de risque comparativement aux individus avec deux facteurs de risque ou plus passant de 5.5% à 25.1% (Berry et al., 2012). La société s'est métamorphosée laissant place aux transports automatisés, aux loisirs passifs et aux chaînes d'alimentation rapide. Il n'est donc pas surprenant de voir apparaître une diminution de l'activité physique dans les écoles en faveur des jeux vidéo à la maison. Ce phénomène entraîne inévitablement une augmentation du syndrome métabolique et de l'obésité chez les adolescents jusqu'à l'âge adulte (OMS, 2002; Després et al., 2008). Selon une étude britannique, la surcharge pondérale d'un enfant est prédictive de décès prématuré toutes causes confondues (RR= 1.5) et par infarctus du myocarde (RR=2) chez l'adulte (Ebbeling, 2002).

À moins que des interventions communautaires ayant un impact préventif suffisant soient mises en œuvre, l'épidémie de maladies cardiovasculaires se poursuivra à mesure que la population vieillira (Murray et Lopez, 1998). Il faut donc s'attaquer à ces facteurs de risque pour prévenir non seulement les maladies cardiovasculaires, mais aussi de nombreuses autres maladies chroniques qui partagent les mêmes facteurs de risque. De ce fait, le manque d'exercice ou la sédentarité qui se caractérise par une fréquence faible, voire nulle, de déplacement est un facteur de risque déjà bien connu de l'augmentation des MCV, contrairement à l'absence d'activité physique vigoureuse où l'énergie dépensée et les efforts fournis sont très élevés (SCPE, 2010). De plus, cette variable est inversement reliée

au risque de mortalité cardiovasculaire et d'événements coronariens, et ce indépendamment de l'âge et du sexe (Lee et al. 2011).

2.2. Activité physique et santé

Jusqu'à aujourd'hui, la littérature prouve les effets bénéfiques de l'activité physique (Yusuf et al., 2004; Oguma et Shinoda-Tagawa, 2004; Warburton et al., 2006) pour prévenir ou soulager les maladies chroniques (Ornish et al., 1990; Posner et al., 1990; Singh, 2002) tant pour le bien-être psychologique, la réduction du stress, l'anxiété et le sentiment de dépression (Pollock et Evans, 1999; Milani et Lavie, 2007; Richard et al. 2011). Pourtant, au Québec, environ 47 % des adultes rapportent ne pas atteindre un niveau minimal d'activité physique au quotidien (Nolin et al., 2002) soit un minimum de 30 minutes d'activité physique modérée par jour ou 60 minutes de façon légère (Thompson et al., 2003; Blair et al. 2004; ACSM, 2005). Une étude réalisée dans 122 pays démontre que le tiers des adultes et que 80% des adolescents rapportent ne pas faire suffisamment d'A-P, ce qui augmente de 20% à 30% leurs chances de souffrir d'une MCV, de diabète et même de certains cancers (Hallal et al. 2012).

Il existe plusieurs dimensions de l'activité physique selon l'Avis du comité scientifique de Kino-Québec dans son rapport : « Quantité d'activité physique requise pour retirer des bénéfices pour la santé, 1999. »

L'activité physique comprend toute forme de mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques et résultant en une augmentation de la dépense énergétique au-dessus du métabolisme de repos.

L'activité physique c'est la grande famille qui englobe autant les activités reliées au travail, aux loisirs, aux sports et aux activités quotidiennes pratiquées (Bouchard and Shephard, 1994). Alors qu'on définit plutôt l'exercice lors d'un sport ou d'un loisir qui demande un effort soutenu, un dépassement de soi sur une période de temps afin d'améliorer sa

condition physique (Kino-Québec, 1994). De l'autre côté, la sédentarité découle par une faible pratique d'activité physique ou même, voire nulle.

Si le manque d'exercice nuit à notre santé, l'exercice régulier l'améliore. Indépendamment d'autres facteurs comme le tabagisme, l'âge ou l'alimentation, l'exercice réduit substantiellement le risque de crise cardiaque (Lakka et al. 1994; Rodriguez et al., 1994; Rosengren et Wilhelmsen, 1997; Andersen et al., 2000), d'obésité (Wing et Hill, 2001; Irwin et al., 2003; Slentz et al., 2004; Morse et al. 2010), le taux de cholestérol (Leon et al., 2000;), le risque d'hypertension (Fagard, 2001; Stewart et al., 2005; Koutroumpi et al., 2008; Kokkinos et al., 2009), de diabète (Stewart, 2002; Sigal et al. 2007), d'ostéoporose (Turner et Robling, 2005; Melandez-Ortega, 2007) et, probablement, de cancer (Levi et al., 1999; Slattery et al., 1999). Selon une grande étude menée dans 52 pays, 80 % des infarctus pourraient être évités en pratiquant régulièrement une activité physique, en ayant une saine alimentation et en évitant de fumer (Yusuf et al., 2004, CAR, 2010). Compte tenu des nombreux effets préventifs et curatifs de l'activité physique pour les maladies chroniques, on ne réussit toujours pas à faire bouger plus les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV (ICRCP, 1996; Johnston, 1999; Marcus et al. 2000; Hansen et al. 2010).

La prévention primaire vise à empêcher l'apparition d'une maladie, alors que la prévention secondaire vise à stopper ou à retarder l'évolution d'une maladie et de ses effets par un dépistage précoce et un traitement approprié ou à réduire le risque de rechute et de chronicité au moyen, par exemple, d'une réadaptation efficace (OMS, 2002).

Pourtant, cette clientèle devrait en réalité être beaucoup plus réceptive que la population en général. Combien d'entre nous, avons au cours de notre vie, entrepris une démarche personnelle avec plus ou moins de structure pour faire le changement d'un comportement et ensuite oublier au bout de quelques jours, quelques semaines, voire même des années? Pour pouvoir réussir, le changement de comportement doit être constant et nécessite malheureusement souvent beaucoup de temps, d'efforts et d'énergie (Sullivan, 1998).

2.3. Modification de comportement

Existe-t-il une stratégie pour inciter les personnes sédentaires en santé ou non à faire régulièrement de l'activité physique? La croissance de la personne humaine, donc son changement, ou encore son développement, se réalise à travers sa satisfaction graduelle de ses besoins (Ice, 1985). Il faut donc amener la personne à identifier ses principales sources de motivations. De plus, la personne doit se sentir en confiance pour surmonter les difficultés avec l'adoption et le maintien d'un nouveau comportement (Bandura, 2001). Plus ce sentiment sera fort et plus grande sera la persévérance pour maintenir le comportement souhaité.

Aujourd'hui, plusieurs études tendent à démontrer que le soutien des professionnels de la santé et le soutien social de la famille sont associés à une pratique plus régulière de l'activité physique (Ice, 1985; Carron et al., 1996; Kahn et al., 2002; Lavie et Milani, 2006). Le changement de comportement est couramment difficile sans un renforcement constant pour éviter de retourner à sa zone de confort et tout abandonner (Kahn et al., 2002). Malheureusement, même si un individu est persuadé qu'un comportement est positif, il ne l'accomplit pas pour autant. Il faut motiver les gens à aller de l'avant, les amener à un consentement libre et éclairé et prendre les décisions que l'on souhaite les voir prendre (Joule & Girandola, 2007).

Pour optimiser les chances de réussite avec le professionnel de la santé, il est important d'établir un cadre de collaboration avec le patient basé sur la confiance et le renforcement positif (Ice, 1985). Quand le patient démontre le désir d'initier un changement de comportement, le professionnel de la santé peut utiliser différents outils d'intervention comme le modèle de Prochaska (1992) pour situer le patient dans son cheminement. Cet outil permet de planifier une intervention individualisée en fonction de ses objectifs. Il définit aussi le but de chaque intervention, soit le passage d'une étape à l'étape suivante (tableau 1).

Tableau 1 : Le modèle transthéorique du changement (Prochaska et al. 1992).

Étapes	Description
Précontemplation	À ce stade, la personne n'a pas l'intention de modifier son comportement problématique.
Contemplation	La personne est consciente qu'un problème existe et pense sérieusement à le vaincre, mais n'a pas encore pris l'engagement d'agir.
Préparation	À ce stade, la personne a l'intention d'agir dans les six mois avenir et/ou a déjà agi dans l'année qui a précédé, mais sans succès.
Action	La personne modifie activement son comportement.
Maintien	La personne travaille à prévenir la rechute et consolide les gains obtenus durant l'action.

En somme, les interventions du professionnel de santé et l'établissement des objectifs sont basés à l'étape où le patient est rendu dans son intervention personnelle. Une combinaison entre l'identification des barrières et l'établissement de stratégies réalistes peut mener à une augmentation de la pratique d'activité physique à long terme surtout avec un suivi constant des modifications (Prochaska et al., 1992; Côté, 1990; Dishman et Buckworth, 1996). Cela n'est pas à négliger, car le manque d'A-P serait responsable d'un décès sur dix dans le monde (Lee et al. 2011). Selon le Dr I-Min Lee et ses collègues, avec la pratique d'une A-P régulière, l'espérance de vie de la population mondiale pourrait augmenter de 0,68 année, donc contribuer à faire diminuer les facteurs de morbidités et mortalités liés aux MCV.

2.4. Diminution de la morbidité et mortalité

Les individus qui s'engagent dans un programme régulier d'activités physiques diminuent leurs probabilités à long terme de souffrir d'une MCV en contrôlant les facteurs de risque associés. Il est également très important de spécifier que l'activité physique elle-même a un effet cardioprotecteur favorable direct, indépendamment des facteurs de risques connus. Diminuer le risque qu'un deuxième événement cardiaque ne survienne ou avoir la possibilité d'éviter la mort après un infarctus du myocarde est envisageable pour les

individus qui décident d'entreprendre un programme d'activité physique (Oldrige et al., 1988; O'Connor et al., 1989; Suaya et al., 2009). Selon une méta analyse d'essais cliniques randomisés, avec une réadaptation basée sur l'exercice, le taux de mortalité serait diminué de 27 % après un événement cardiaque (Jolliffe et al., 2001). Une autre étude mentionne même une réduction jusqu'à 50 % de la mortalité chez les gens en prévention secondaire d'une MCV avec la participation à un PRCR (Alter et al., 2009). Une étude a confirmé également que le traitement médical à lui seul n'était pas suffisant pour assurer une longévité supérieure aux patients en prévention secondaire d'une MCV (Taylor et al., 2004). Ceci est en accord avec ce qu'on observe dans la population générale en prévention primaire où une activité physique importante et régulière est capable de diminuer nettement le risque de mortalité à long terme (Berlin et Colditz, 1990; Andersen et al., 2000; Myers et al. 2004).

La stratégie qui diminue le taux de morbidité et de mortalité qui combine autant le volet éducationnel, social, avec l'établissement des objectifs et un suivi est la participation à un programme de réadaptation cardiorespiratoire. En effet, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) décrit la réadaptation comme étant « la somme des activités requises afin d'assurer chez la personne les meilleures conditions possible sur les plans physique, mental et social afin qu'elle puisse, par ses propres moyens, retrouver et maintenir une place normale dans la communauté » (OMS, 2002).

2.5. Programme de réadaptation cardiorespiratoire

La mission d'un PRCR est de donner les outils nécessaires pour permettre l'acquisition de saines habitudes de vie par l'entremise de la pratique régulière d'activités physiques, et ce, pour toute la vie durant, afin de prévenir ou diminuer les récives de MCV et d'améliorer la qualité de vie des participants (Rodriguez et al., 1994; Rosengren et Wilhelmsen, 1997; Andersen et al., 2000; Lavie et al. 2009; Grima et al. 2011). Le but du PRCR est d'inclure dans la vie de tous les jours la pratique régulière d'activités physiques, avoir une alimentation saine et équilibrée et cesser le tabac, s'il y a lieu. Les objectifs recherchés d'un

tel programme sont de faire diminuer les facteurs de risque contrôlables comme la tension artérielle au repos et à l'exercice, la glycémie, améliorer la tolérance à l'effort, perdre du poids et diminuer le tour de taille, améliorer le taux de cholestérol (LDL versus HDL) et améliorer la condition physique (Balady et al., 2000; Wenger, 2008; Braverman, 2011). Le tableau 2 illustre bien les objectifs des différentes sphères d'intervention de la réadaptation cardiaque (OMS, 2002). La différence majeure entre le PRCR standard (3 mois) et le nouveau PRCR (12 mois) est la longueur du suivi pour les participants. Il est aussi important de spécifier qu'aucun PRCR n'a jamais été évalué en région!

Tableau 2 : Objectifs potentiels de la réadaptation cardiaque par l'activité physique

Médicaux	Psychologiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ↑ de la capacité physique ▪ ↓ des symptômes cardiaques ▪ contrôle des risques ▪ éducation ▪ prévention secondaire ▪ ↓ de la mortalité et morbidité ▪ sécurité du réentraînement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ↑ de la qualité de la vie ▪ ↑ de la confiance en soi ▪ ↓ de l'anxiété et dépression ▪ ↓ des stress ▪ reprise d'une activité sexuelle normale
Sociaux	Santé publique
<ul style="list-style-type: none"> ▪ retour au travail plus rapidement ▪ ↑ de l'autonomie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ↑ de l'adhérence au traitement ▪ ↓ des coûts médicaux directs ▪ sortit précoce de l'hôpital ▪ ↓ de la prise de médicaments ▪ ↓ des réadmissions à l'hôpital

D'un programme à l'autre, la durée peut varier de dix à trente semaines, ou même plus, selon l'établissement et les ressources disponibles. Toutefois, quelques études ont démontré qu'il existe un lien direct entre le temps de participation à un PRCR et le maintien des saines habitudes de vie (Suaya et al., 2009; Hammill et al., 2010). Dans un PRCR, il n'est pas rare de voir à l'œuvre une équipe multidisciplinaire pour augmenter les champs d'expertise. Un médecin, une infirmière, un kinésologue, un diététiste, un psychoéducateur, un ergonomiste et d'autres professionnels peuvent faire partie de l'équipe à

un moment ou à un autre. Le tout sert à sensibiliser les patients aux saines habitudes de vie ainsi qu'à améliorer, assurer et protéger la qualité de vie de ceux-ci à long terme (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, 2004; Taylor et al., 2004). Le PRCR 3 mois d'Amos existe depuis 2002 avec à son bord une équipe multidisciplinaire impliquant kinésiologue, médecins et infirmières. Même si le programme fait ses preuves, année après année on remarquait un retour dans le service de plusieurs patients ayant déjà participé au PRCR qui avaient abandonné l'A-P entre autres.

Dans le même sens, il est malheureux de constater que seulement le quart des patients cardiaques adhèrent à un programme de réhabilitation prescrit par le médecin un an après l'événement puisque la participation à un PRCR est sur une base volontaire (Willich et al., 2001 ; Corte et Arthur, 2006 ; Suaya et al., 2007 ; Wenger, 2008 ; Dunlay et al. 2009). De plus, les gens qui décident de participer, d'investir du temps et de l'énergie dans un PRCR à long terme ne sont pas nombreux. Un facteur qui explique ce phénomène serait le manque de suivi après la participation à un PRCR résultant une diminution de la motivation à l'exercice (Ice, 1985). De plus, selon la théorie de l'action raisonnée développée par Fishbein et Ajzen (1975), l'attitude d'une personne envers un comportement serait déterminée par ses croyances et son intention à long terme d'adopter ce comportement. Pour faire un changement de comportement, l'individu doit croire que le fait d'effectuer un comportement particulier va produire des résultats spécifiques sur sa vie. Comme la santé, la maladie peut être subjective et raconter l'histoire de nos comportements passés. Quand survient une maladie, ce n'est pas toujours elle qu'il faut traiter en premier, mais la personne elle-même face à ses opinions de saines habitudes de vie. Tant que l'individu se voit et se croit en santé, pourquoi devrait-il se préoccuper de son mode de vie à long terme? C'est seulement quand il la perd qu'il commence à s'en inquiéter et décide de faire des changements d'attitude envers un comportement donné.

Environ deux millions d'hommes et de femmes à l'échelle américaine récupèrent chaque année d'un événement cardiaque pour lequel l'exercice à dominance aérobie régulier est la composante centrale de la réhabilitation et de la réduction des facteurs de risque (Leon et al., 2005). Il a été démontré que faire de l'exercice suivant un événement cardiaque réduit

la morbidité et la mortalité (Taylor et al., 2004) et améliore le fonctionnement psychologique et physique chez les individus (Wenger et al., 1995). Tel que mentionné plus haut, l'exercice régulier peut également réduire les facteurs de risque contrôlables des MCV et des complications en relation avec le diabète de type II, l'hypertension, le cholestérol et l'obésité.

Jusqu'à tout récemment, seulement les gens en prévention secondaire pouvaient bénéficier d'un tel programme de réadaptation. Les gens en prévention primaire devaient habituellement se rabattre sur les centres de conditionnement physique publics où le service n'est pas toujours adapté aux pathologies comme l'hypertension, le cholestérol et le diabète. Ainsi, le PRCR d'Amos accepte maintenant les gens en prévention primaire avec au moins deux facteurs de risque (hypertension, cholestérol, diabète, obésité, tabagisme, sédentarité).

Ainsi, j'ai essayé de démontrer qu'une participation plus longue au PRCR augmenterait l'assiduité à l'exercice et une diminution plus significative des facteurs de risque contrôlables d'une MCV autant chez les gens en prévention primaire et secondaire.

3. OBJECTIFS

L'objectif de la présente étude est de mesurer l'efficacité d'un PRCR d'une durée de 12 mois versus le PRCR standard de 3 mois sur le maintien de l'activité physique chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une maladie cardiovasculaire.

De cette façon, pour connaître l'évolution ou non de la maladie cardiovasculaire et bonifier l'efficacité de l'intervention, nous avons également fait le suivi de plusieurs variables secondaires en plus de l'activité physique (issue principale de cette étude) tel que le poids, le tour de taille, l'indice de masse corporelle, la tension artérielle, la fréquence cardiaque, la glycémie, le cholestérol, le niveau de stress, l'alimentation et le score action.

4. MÉTHODOLOGIE

4.1. Devis de recherche

Pour répondre à notre objectif, un essai clinique randomisé contrôlé à simple insu a été réalisé (Figure 1). Ce devis de recherche était idéal pour tester l'efficacité d'un PRCR 3 mois versus 12 mois sur une population de patients. À simple insu puisque les médecins chargés des évaluations ignoraient à quel groupe les patients étaient assignés.

Ce type d'étude a permis de faire l'analyse comparative des groupes à l'étude (groupe PRCR 3 mois versus PRCR 12 mois) sur le maintien de l'activité physique et sur les facteurs de risque d'une MCV pour toutes les mesures de suivi (Figure 2).

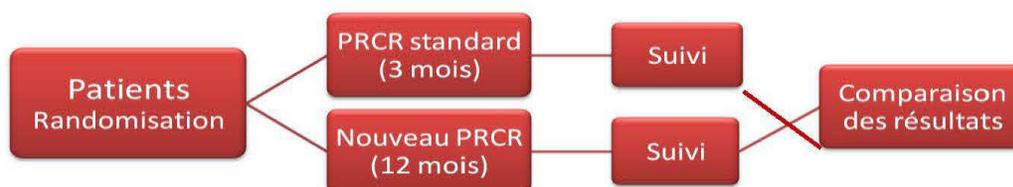


Figure 1 : Randomisation



Figure 2 : Temps de mesures

4.2. Population à l'étude

Il s'agit d'une population adulte âgée entre 30 et 75 ans avec facteurs de risque modifiables d'une MCV (hypertension, diabète, obésité, tabagisme, sédentarité) ou avec un diagnostic cardiaque (accident vasculaire cérébral (AVC), angine, infarctus, etc.) référé par un médecin au PRCR au Centre hospitalier Les Eskers de l'Abitibi, Amos.

Le recrutement de la population à l'étude a été effectué à partir de septembre 2010 et s'est terminé le 31 mars 2011 inclusivement pour un total de 60 participants. Ce nombre a été fixé selon le nombre moyen de patients diplômés au PRCR depuis sa création en 2002. Le calcul de la taille d'échantillon nécessaire a été réalisé à l'aide du calculateur en ligne de GMI logiciel avec un niveau de confiance de 0,05.

4.3. Sélection des sujets

4.3.1. Critères d'inclusion

- 1) Patients avec facteurs de risque primaire ou secondaire d'une MCV référés au PRCR du Centre hospitalier Les Eskers de l'Abitibi, Amos.
- 2) Patients âgés entre 30 et 75 ans.

4.3.2. Critères d'exclusion

- 1) Patients avec des limitations fonctionnelles physiques ou physiologiques les empêchant les participants de bouger un minimum de 30 minutes en continu par jour (ex : claudication importante, maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)).
- 2) Patients ne participant pas à au moins 2/3 du PRCR.

4.3.3. Répartition aléatoire

Lors du recrutement, les patients éligibles ont été randomisés et répartis en deux groupes égaux grâce au logiciel Random Allocation Software 1.0.0. Isfahan, Iran.

Groupe expérimental (nouveau PRCR de 12 mois) : n= 30 participants

- Un total de 30 adultes (hommes et femmes) recrutés par ordre d'arrivée au PRCR.

Groupe contrôle (PRCR standard de 3 mois) : n= 30 participants

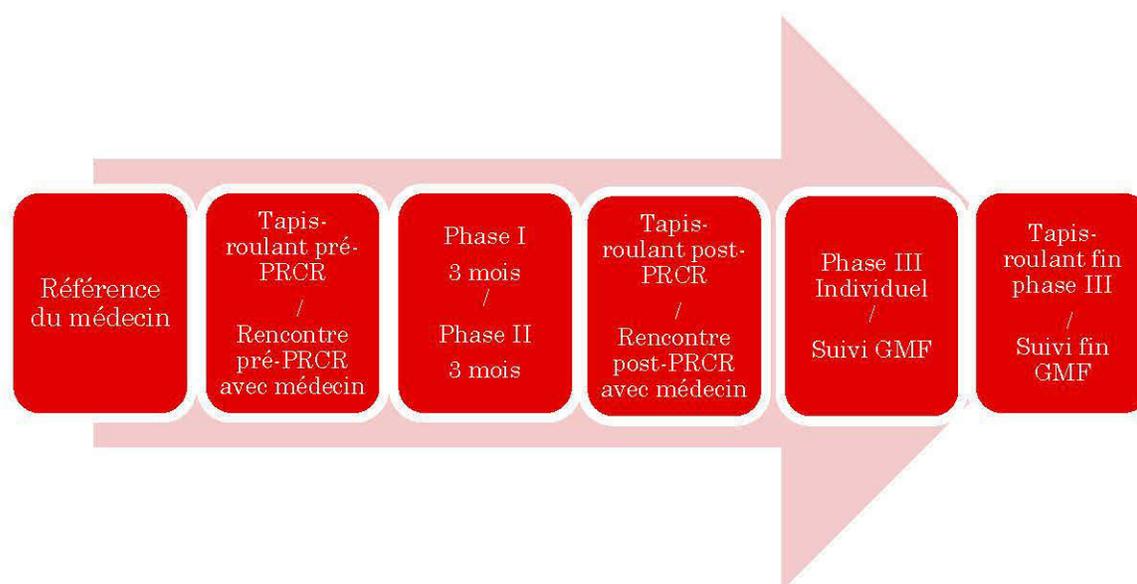
- Un total de 30 adultes (hommes et femmes) recrutés par ordre d'arrivée au PRCR.

4.4. Déroulement de l'étude

Les participants potentiels pour cette étude ont été recrutés par ordre d'arrivée lors de la séance d'initiation préparatoire au PRCR. En tout temps, pour pouvoir participer au PRCR, il faut avoir en main une référence de son médecin de famille ou d'un médecin rencontré à l'urgence du Centre hospitalier précisant l'état de santé de l'individu. Avec la référence du médecin, la kinésiologue envoie par la suite une enveloppe explicative du PRCR (la description du PRCR est présentée dans le tableau 3) avec différents questionnaires sur l'activité physique, l'alimentation et le stress chez l'individu. La motivation étant un facteur déterminant dans l'adoption de nouvelles habitudes de vie, plus vite l'enveloppe dûment remplie est ramenée à la réception du 5^e étage de l'hôpital et plus vite l'individu est initié dans le PRCR (voir figure 3, échelle de temps). Si la personne ne ramène pas l'enveloppe, la secrétaire téléphone à la maison et laisse un message détaillé sur le répondeur de retourner l'enveloppe pour participer. S'il n'y a aucun retour, nous assumons que la personne ne désire pas participer au programme.

Tableau 3 : Description du PRCR

	PRCR 3 MOIS	PRCR 12 MOIS
PHASE 1 – T0		
▪ Tapis roulant pré-PRCR	X	X
▪ Rencontre pré-PRCR avec le médecin	X	X
▪ Séance d'initiation <ul style="list-style-type: none"> ○ Information et consentement 	X	X
▪ Début en salle d'exercice <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 fois/semaine 1 h 30 ○ Prescription d'exercices personnalisés 	X	X
Réévaluation aux 4 semaines	X	X
PHASE II – T1		
▪ Tapis roulant post-PRCR	X	X
▪ Rencontre post-PRCR avec le médecin	X	X
▪ 1 semaine/mois, retour dans le groupe de la phase I		X
PHASE III – T2		
▪ Tapis roulant fin du programme (12 mois)	X	X
▪ Suivi avec infirmière du GMF <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 rencontre mensuelle pendant six mois de 30 minutes 		X
▪ Rencontre post-PRCR avec infirmière du GMF	X	X

**Figure 3 : Échelle de temps**

Avec le retour de l'enveloppe, la kinésiologue donne rendez-vous à la personne pour un test d'effort sur tapis roulant. Ensuite, une évaluation pré-PRCR est faite par un des médecins du programme. Celui-ci s'assure que l'état de santé et la médication du participant sont optimaux avant de débiter le programme. Les patients qui remplissent tous les critères de sélection sont donc identifiés suite à l'évaluation pré-PRCR par le médecin. Enfin, une séance d'initiation est offerte à tous les nouveaux participants pour permettre la familiarisation avec la salle d'exercices, pour expérimenter des exercices et rencontrer la kinésiologue. La séance d'initiation est le mardi matin, de 8 h à 9 h 30 avec les nouveaux de la semaine. Aux fins de cette recherche, c'est durant cette première séance que la kinésiologue a expliqué le but de l'étude et la procédure impliquée pour tous les nouveaux débutants le PRCR. Tout d'abord, la kinésiologue a expliqué le fonctionnement et la durée du PRCR aux nouveaux participants pour ensuite leur lire le formulaire de consentement et leur permettre de prendre connaissance du projet (voir appendice A). Ensuite, une période de questions a été allouée pour vérifier la compréhension du déroulement et des procédures de l'étude. Les nouveaux participants au PRCR qui désiraient collaborer à l'étude devaient ensuite signer deux copies du formulaire de consentement et les remettre à la kinésiologue aux fins de participation. Une copie était remise au patient et l'autre était récupérée par la kinésiologue. Après la vérification des critères de sélection et la signature du formulaire de consentement, le participant a été randomisé dans son groupe respectif soit le PRCR standard de 3 mois ou celui de 12 mois. La participation du sujet était entièrement volontaire. Le sujet pouvait refuser de participer à l'étude ou se retirer en tout temps, sans aucune modification dans la qualité et/ou la quantité de soins auxquels il avait droit au PRCR. Dans l'éventualité où un patient refusait de participer à l'étude, ces informations étaient répertoriées par la kinésiologue dans le dossier patient.

Le lundi suivant la séance d'initiation, les participants débuteraient officiellement le PRCR dans leur groupe régulier selon la randomisation, et ce, trois fois par semaine. Le lundi, c'était la kinésiologue qui prenait en charge les nouveaux participants en élaborant avec eux un programme d'activité physique (voir appendice C) et en supervisant la salle d'exercices. La kinésiologue a changé le programme d'entraînement de chaque participant

tous les mois pour garder une progression constante de l'individu. En même temps, elle a effectué un suivi des changements des habitudes de vie à la maison. Les participants disposaient de soixante minutes d'exercices et de trente minutes d'enseignement durant les trois séances. Dans la salle d'exercice, il n'y avait pas d'intensité prédéterminée pour les participants, ceux-ci devaient ressentir que leur corps travaillait selon l'échelle de perception de Borg (Borg, 1990). Cette méthode reposait sur les sensations physiques perçues par la personne pendant l'effort physique, sur l'augmentation de la fréquence cardiaque, de la respiration et de la fatigue musculaire (voir appendice B). Bien que cette mesure soit subjective, une estimation de l'effort perçu par une personne peut fournir une bonne évaluation de la fréquence cardiaque réelle pendant cet effort physique (ACSM, 2005).

4.5. Méthode de collecte des données

Dans cette étude, pour faire les analyses, toutes les variables (issues principales et secondaires, voir page 29) ont été mesurées à tous les temps de mesure (T0, T1 et T2) et grâce à :

- Des mesures effectuées sur un tapis roulant pré et post-PRCR
- Une évaluation de la part du médecin pré et post-PRCR
 - Tension artérielle
 - Mesures anthropométriques
- Des questionnaires autoadministrés;

a) Mesures effectuées sur tapis roulant pré et post-PRCR

L'évaluation de l'aptitude aérobie a été faite sur tapis roulant à l'hôpital sous supervision d'un médecin au début (T0), après 3 mois (T1) et à 12 mois (T2). Cette épreuve maximale permet de recueillir des données aidant à l'émission d'un diagnostic sur l'état de santé tout en évaluant les capacités physiques et physiologiques liées au transport et à l'utilisation de l'oxygène d'un individu à l'effort (Pina et al. 1995) avant, pendant et après sa participation au PRCR.

b) Évaluation de la part du médecin pré et post-PRCR

Au début de l'étude (T0), l'évaluation clinique de chaque participant par le médecin permet d'obtenir des informations sur les antécédents médicaux (facteurs de risque d'une MCV et/ou MCV), l'histoire de la maladie (où, quand, comment), le traitement pharmacologique et de faire l'examen physique (tension artérielle au repos et mesures anthropométriques). Cette évaluation a été intégrée au dossier PRCR du participant. De même, cette évaluation fût également faite à 3 mois et à 12 mois, pour évaluer les changements physiologiques avec la participation au PRCR et pour comparer les différences entre les deux groupes à 12 mois de suivi.

c) Questionnaires auto administrés (Appendice D)

Avant même le recrutement des participants, des questionnaires auto administrés ont été envoyés par la poste afin de colliger des informations sur les caractéristiques des saines habitudes de vie (activité physique, alimentation et stress). Le temps d'administration des différents questionnaires a été estimé à 30 minutes. Tout comme les deux points précédents, les questionnaires auto administrés ont été complétés à 3 mois et 12 mois également.

4.6. Définition des variables

Tableau 4 : Définition des variables

A) VARIABLES DÉPENDANTES (Issues)	OPÉRATIONNALISATION
Activité physique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La capacité aérobie sera mesurée à l'aide du tapis roulant à l'effort (METs). ▪ La fréquence et la durée ont été mesurées à l'aide de l'IPAQ version courte (International Physical Activity Questionnaire, 2005), utilisé également pour calculer le Score action.
	Le médecin a mesuré le poids en kilogramme (kg), la taille en mètre et le tour de taille en cm. Les données ont été converties en indice de

Mesures anthropométriques	masse corporelle (kg/m ²) et tour de taille (cm).
Tension artérielle	Mesurée par un sphygmomanomètre selon les recommandations de JNC VI 1997. La première mesure a été effectuée 15 minutes après que le sujet soit assis et la seconde dans les 15 minutes suivant la première mesure.
Fréquence cardiaque	Déterminée en palpant l'artère radiale sur une période de 15 secondes (bpm). (SPCE, 2010).
Perception de l'effort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesurée à l'aide de l'échelle de perception de l'effort (Borg, 1998)
Glucose sanguin	Glucose sanguin (mmol/l) à jeun mesuré avec un prélèvement sanguin effectué par le centre de prélèvement de l'hôpital.
Bilan lipidique	Mesuré à l'aide d'un bilan lipidique (HDL/LDL/cholestérol total) Abell-Kendall technique (Rifkind et Segal, 1983)
Questionnaire sur l'alimentation	Mesuré à l'aide du questionnaire de Govig et al., 2009
Niveau de stress	Mesuré à l'aide du questionnaire de Rosengren et al., 2004
Score Action	Mesuré à l'aide du Score Action (Govig et al. 2002)
B) VARIABLE INDÉPENDANTE	Programme de réadaptation cardiorespiratoire (6 mois ou 12 mois) selon les critères de l'ACSM, 2006.
C) AUTRES VARIABLES	
Âge	L'âge au moment de l'étude sera déterminé à l'aide de la date de naissance lors de l'évaluation pré-PRCR avec le médecin.
Sexe	Féminin/masculin
Tabac	Oui/non tel qu'autorapporté par le patient.
Présence d'un problème cardiaque	Cardiaque ou non déterminé par l'évaluation fonctionnelle sur tapis roulant et par l'évaluation pré-PRCR du médecin.

4.7. Instruments de mesure

4.7.1. Mesures anthropométriques

Le poids corporel (en kg) a été mesuré selon les recommandations du Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique (SCPE, 2010). Il s'agit d'une mesure directe sur une balance de modèle detecto 439. La circonférence de la taille quant à elle se mesure à l'aide d'un ruban anthropométrique de type K & E. Le participant se tient debout les pieds largeur des épaules, les bras croisés sur la poitrine. Il faut placer le ruban horizontal au niveau du bord supérieur de la crête iliaque et prendre la mesure à la fin d'une expiration normale selon le protocole du National Institutes of Health (NIH) (SCPE, 2010). La taille se mesure en position debout sans chaussures, les pieds joints avec les talons et le dos en contact avec le mur. Le participant doit regarder droit devant en s'étirant le plus haut possible (SCPE, 2010). Pour assurer la fiabilité et la validité des mesures anthropométriques, la kinésiologue a procédé à la formation des médecins du PRCR et infirmières du GMF pour standardiser et uniformiser les techniques de mensuration selon la SCPE. Les mesures anthropométriques sont prises également post-PRCR et à la fin du suivi avec GMF.

Suite à ces mesures, il est possible de calculer l'indice de masse corporelle (IMC). Cet indice se calcule en divisant le poids corporel en kg par la taille en position debout en m, le tout mis au carré (kg/m^2).

4.7.2. Mesures de la pression artérielle

Toujours assis sur la chaise, la pression artérielle quant à elle est mesurée selon JNC VI 1997 à l'aide d'un sphygmomanomètre et d'un stéthoscope. Il faut choisir le brassard approprié et le placer autour du bras gauche du participant deux centimètres au-dessus du pli du coude. Le bras doit être appuyé de 10 à 45 degrés par rapport au tronc et la lisière inférieure du brassard doit être à la hauteur du cœur. Il faut gonfler rapidement le brassard et relâcher la pression à une vitesse de deux mmHg à la seconde (SCPE, 2010). La pression systolique est déterminée par le premier bruit perçu (appelé premier bruit de Korotkoff). La pression diastolique correspond au moment où les bruits cessent d'être clairs et

s'assourdissent. Il faut répéter la mesure après 15 minutes de repos et faire la moyenne des deux mesures.

4.7.3. Mesures de la fréquence cardiaque

Le participant doit être assis, les pieds à plat sur le plancher, pendant au moins cinq minutes avant la mesure de la fréquence cardiaque. La mesure est déterminée en palpant l'artère radiale sur une période de 15 secondes. Il faut ensuite multiplier le résultat par 4 pour obtenir le nombre de battements par minute (bpm) (SPCE, 2010).

4.7.4. Échelle de perception de l'effort (EPE)

Une EPE est nécessaire pour évaluer l'impact de l'exercice sur l'organisme. Elle sert à quantifier la perception de la difficulté de l'effort ressenti à un moment précis pendant l'activité. Il existe de nombreuses EPE disponibles adaptées de l'échelle de Borg en 21 points (Borg, 1982). Au PRCR l'EPE est évalué à l'aide de l'échelle de Borg révisée et simplifiée par Dr Jobin (Jobin, 2000) de l'hôpital Laval. Cet outil de mesure comprend dix points répartis en trois catégories allant d'un exercice ressenti comme « très facile », à un effort évalué comme « très difficile ». La première catégorie se situe entre 0-2 qui correspond soit à l'absence d'effort physique (0) ou à un exercice facile (2). Dans cette catégorie, l'individu peut maintenir une conversation normale. La deuxième catégorie se situe quant à elle entre 3-5 qui correspond à un effort modéré (3) à difficile (5). Habituellement, l'entraînement dans cette catégorie est marqué de quelques pauses durant la conversation. Enfin, la troisième catégorie se situe entre 6-10 qui correspond à un effort plus difficile (6) à un effort maximum (10). Ici, la conversation est marquée de phrases courtes (oui/non) ou par l'incapacité de parler. En utilisant ce procédé, nous obtenons une évolution de la perception de l'effort avec l'exercice. (Chen et al., 2002).

4.7.5. Biochimie de routine (prise de sang) pour le bilan lipidique et le taux de glucose

Une biochimie de routine permet de connaître le taux de glucose à jeun (mmol/l) dans le sang. Cet examen permet normalement au médecin de dépister ou diagnostiquer une

intolérance au glucose ou si la personne est diabétique. De plus, une biochimie avec bilan lipidique permet d'évaluer le taux de cholestérol HDL (High-density lipoprotein)/LDL (Low-density lipoprotein), triglycérides dans le sang et de connaître le taux de cholestérol total (Rifkind et al., 1983).

4.7.6. Questionnaire sur l'alimentation

Comme le PRCR est un programme de changement d'habitudes de vie, il était primordial de calculer le niveau d'A-P, mais également d'évaluer les habitudes alimentaires des participants tout au long de leur participation. Ce questionnaire d'alimentation validé (Govig et al. 2009), autoadministré est composé de onze catégories (fruits, légumes, légumineuses, méthodes de cuisson, viandes, féculents, produits laitiers, gras, alcool, autres et calories vides). À chaque catégorie, les participants doivent cocher le plus fidèlement possible le pointage qui se rapporte à leur habitude alimentaire quotidienne pour un grand total de 100 points. De 0 à 40 à risque, 41 à 70 risques modérés et 71 à 100 aucun risque.

4.7.7. Capacité à l'effort sur tapis roulant

L'évaluation de l'aptitude aérobie est faite sur tapis roulant sous supervision d'un médecin au début et à la fin du PRCR. Cette épreuve maximale permet de recueillir des données aidant à l'émission d'un diagnostic sur l'état de santé par rapport aux MCV tout en évaluant les qualités physiques (issue principale de cette étude) et physiologiques d'un individu à fournir un effort (Weigner et al., 1987; Pina et al. 1995; Gibbons et al., 2002, ACSM, 2006). La fréquence cardiaque et la tension artérielle sont mesurées à l'effort tout au long du test. Le tapis roulant est administré selon trois protocoles : Bruce, Ramp et Bruce Ramp. Le protocole est choisi par le médecin selon les capacités de la personne effectuant le test.

Le protocole Bruce (Bruce, 1971) est un protocole de type escalier constitué de paliers de 3 minutes chacun. On entend par protocole de type escalier un protocole dont les paliers sont constants tout au long des 3 minutes et dont la charge de travail augmente d'un seul coup à la fin du palier. Le départ du protocole se fait à une vitesse de 2.737 km/h et à une pente de 10 % (ACSM, 2006).

Le protocole Ramp (Myers et al., 1991) est un protocole progressif, c'est-à-dire sans palier, se réalisant la majorité du temps avec une vitesse constante et une augmentation de la pente de 1 % aux 30 secondes afin d'augmenter la charge de travail.

Le protocole Bruce Ramp (Kaminsky et Whaley, 1998) est un mélange des deux protocoles précédents. Il s'agit d'un protocole progressif avec augmentation simultanée de la vitesse et de la pente. Toutes les 3 minutes, les valeurs de la vitesse et de la pente correspondent à un palier du protocole Bruce. Le départ de l'épreuve d'effort se fait par un échauffement de 3 minutes menant au palier 1 du Bruce, soit une vitesse de 1.7 mph et une pente de 10 %.

Pour cette étude, le protocole Bruce Ramp a été privilégié par ces petites augmentations de la charge de travail survenant durant le test, permettant ainsi d'avoir une meilleure consommation d'oxygène, donc une meilleure tolérance à l'effort et d'obtenir une meilleure estimation du VO_{2max} (Kaminsky et Whaley, 1998; Will et Walter, 1999; ACSM; 2006). Toutefois, ici, pour cette étude, comme le tapis roulant à l'effort n'est pas muni d'un respirateur pour convenablement évaluer le VO_{2max} , nous avons seulement retenu le temps et le nombre de METs.

4.7.8. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

L'IPAQ est un questionnaire auto administré mesurant le niveau d'activité physique chez une personne au cours des sept derniers jours. La version courte utilisée dans cette étude comprend 7 questions qui sont quantifiées selon une formule (niveau METs x min de l'activité/jours x jours par semaine) pour donner le nombre de METs-min par semaine qui s'étend de 0 MET « faible », à 3000 METs « élevée ». Le score total de l'IPAQ s'étend donc de 0 à 3000 METs-min/sem., où un score de 0-300 ne correspond à aucune activité ou pas assez pour les catégories 2 ou 3, un score de 300 à 1500 à une activité modérée et un score de 1500 à plus de 3000 à une activité d'intensité élevée (IPAQ, 2005).

L'IPAQ est un instrument testé dans 12 pays différents (Craig et al. 2003) et traduit dans plus de 20 langues (IPAQ, 2005). La version canadienne-française est disponible (IPAQ,

2005). Cet instrument a été spécifiquement développé et testé dans la tranche d'âge de 15 à 69 ans (Papathanasiou et al., 2010). Son utilisation n'est toutefois pas recommandée chez les personnes âgées ou chez les plus jeunes (Rangul et al., 2008; Tomioka et al., 2011). La fiabilité et validité de l'IPAQ ont été démontrées dans plusieurs études sur les maladies chroniques (Ekelund et al., 2006; Alomari et al. 2011; Tokunaga-Nakawatase et al. 2011). Le seul biais d'information existant est que cet instrument est un questionnaire autoadministré (Fogelholm et al., 2006). Sinon, très utile pour connaître de nombre de MET-minute d'A-P/semaine et voir s'il y a une amélioration de la fréquence et de la durée de l'A-P (issue principale de cette étude) avec le programme de réadaptation cardiorespiratoire (PRCR) pour les participants.

4.7.9. Niveau de stress

Le niveau de stress est déterminé à l'aide du questionnaire validé de Rosengren et al., 2004. C'est un questionnaire de cinq questions qui fait un retour sur le stress en général, la dépression, les événements majeurs de vie, le contrôle sur notre vie et le stress financier de la dernière année pour un total de 10 points. Ce questionnaire est autoadministré par le participant au divers temps de suivi (T0-T1 et T2) et indispensable pour la compilation du Score action de Govig et al. 2002.

4.7.10. Score Action

Pour obtenir une évaluation semblable des différents facteurs de risque entre tous les médecins du PRCR, ceux-ci doivent utiliser la grille « Score ACTION » développée et validée scientifiquement par Dr Govig en 2002 du Centre Hospitalier d'Amos (voir appendice E). Les participants doivent remplir au préalable trois questionnaires : 1) portant sur l'activité physique (IPAQ, 2005), 2) portant sur l'alimentation (Govig et al., 2009) et 3) portant sur le stress (Rosengren et al., 2004); pour exclure les variations dues à l'évaluateur. Cette grille utilise trois dégradés de gris, gris foncé, gris moyen et gris pâle selon la gravité des facteurs de risque du participant. Le gris pâle indique un risque faible, le gris moyen un risque modéré et le gris foncé un risque élevé de MCV pour chacun des facteurs de risque modifiables. Cette échelle visuelle analogue de 1 à 10 permet autant aux

médecins, au kinésologue et aux participants de suivre l'évolution et l'amélioration de leur état de santé. Ensuite, c'est l'infirmière du GMF qui assurera un suivi de six mois suivant le PRCR pour noter s'il y a maintien de l'activité physique et des saines habitudes de vie à la maison toujours selon les calendriers d'activité physique et de fruits et légumes. Elle va noter les changements de la masse corporelle, la circonférence de la taille, la tension artérielle et le diabète. À la fin du sixième mois, la personne doit reprendre une prise de sang pour évaluer de nouveau son bilan lipidique et l'infirmière va refaire son profil avec la grille «Score ACTION » pour comparer avec le « Score ACTION » post-PRCR. Donc, le programme s'échelonne sur une période de douze mois en tout avec le suivi.

4.8. Analyses statistiques

Des statistiques descriptives ont été effectuées pour mesurer la distribution des caractéristiques cliniques des participants à l'étude (T0) et des principales issues étudiées aux temps T1 et T2.

- Fréquences (n) et proportions (%) pour les variables mesurées grâce à des échelles catégoriques (nominales ou ordinales).
- Moyennes, écarts types, médianes, minimums, maximums pour les variables mesurées grâce à des échelles continues.

Les principales issues d'intérêt ont été comparées entre les deux groupes à l'étude (PRCR standard de 3 mois versus le PRCR de 12 mois) aux divers temps de suivi (T1 et T2). Pour ce faire, des modèles ANOVA à mesures répétées ont été utilisés. Ceci a donc permis de mesurer l'effet de l'intervention tout en tenant compte de l'effet du temps (effet groupe x temps) pour les différentes variables à l'étude. Pour tous les effets groupe x temps ressortis statistiquement significatifs, des analyses par paires (pairwise comparisons) ont été effectuées pour évaluer à quel niveau se situait la différence, et ce, grâce à des tests de t et des tests de Wilcoxon.

Toutes les analyses ont été réalisées au moyen du logiciel SAS® software (version 9.2; SAS Institute inc., Cary, NC, USA).

4.9. Considération éthique et formulaire de consentement

4.9.1. Autorisation

Ce projet a été accepté par le Comité d'éthique de la recherche de l'UQAT (CER-UQAT) le 2 septembre 2009 (voir annexe page 85). Il a aussi été accepté par le comité d'éthique du CSSS Les Eskers le 11 septembre 2009.

4.9.2. Sélection des sujets

Le recrutement des participants a été fait à même le PRCR d'Amos. Les sujets ont été recrutés par ordre d'arrivée lors de la séance d'initiation tenue par la kinésologue avant de débiter le programme.

4.9.3. Matériel utilisé

Le matériel utilisé pour les exercices de musculation ne comportait aucun risque pour les participants, si le matériel était bien utilisé, en suivant les recommandations. Le matériel se composait d'élastiques d'entraînement, de ballons suisses et poids et haltères. Tous les exercices ont été montrés individuellement par la kinésologue avant de commencer l'entraînement. De plus, celle-ci était toujours présente dans la salle d'exercice pour superviser les exercices et apporter les corrections si nécessaire.

Les exercices aérobiques ne comportaient également aucun risque pour l'utilisateur si bien exécuté en suivant les instructions. La salle d'entraînement disposait de tapis roulants, de vélos stationnaires, d'un elliptique et d'ergocycles. La salle d'entraînement était toujours sous la supervision de la kinésologue.

4.9.4. Description des bénéfices indirects à participer à la recherche.

Les bénéfices indirects liés à ce projet étaient la participation à l'avancement scientifique et à l'amélioration du service offert par le centre hospitalier d'Amos. L'avantage pour le participant ne changeait pas même avec la venue de l'étude. Le but était de donner les outils nécessaires pour permettre l'acquisition de saines habitudes de vie par l'entremise de la pratique régulière d'activités physiques, afin de prévenir ou diminuer les récurrences de MCV et d'améliorer la qualité de vie des participants. Aucune rémunération n'était donnée aux participants pour leur participation à cette étude.

4.9.5. Description des inconvénients et de la gêne à participer à la recherche.

Le PRCR consistait à faire de l'activité physique en groupe, hommes et femmes mélangés. Les participants pouvaient choisir de porter un short ou des pantalons, un chandail à manches courtes ou longues. Le port de la camisole était interdit. De plus, les participants pouvaient ressentir certains inconforts liés à la mise en action (le début d'activités physiques chez quelqu'un qui était sédentaire, il peut ressentir des courbatures, de la fatigue ou autre).

4.9.6. Cadre de la collaboration des participants.

La participation du sujet était entièrement volontaire. Le sujet pouvait se retirer en tout temps, sans aucune modification dans la qualité ou la quantité de soins auxquels il a droit au PRCR.

4.9.7. Description du mode de protection de la confidentialité.

L'ensemble des données recueillies pour cette étude ont été traitées de manière à assurer la confidentialité des sujets participants. L'identité des personnes évaluées a suivi un système de cotation. Pour maintenir l'anonymat, les noms étaient substitués par un nombre. Les données de cette étude ont été conservées conformément aux mesures de sécurité

applicables au lieu physique (porte verrouillée, classeur barré) et électronique avec mot de passe.

4.9.8. Moyens de diffusion des résultats de la recherche.

Les données recueillies au cours du présent projet ont été utilisées dans le cadre de l'écriture d'un article scientifique et d'un mémoire de maîtrise. L'anonymat des participants a été respecté en tout temps.

5. RÉSULTATS

Au total 31 hommes et 29 femmes avec ou non-facteurs de risque d'une MCV ont été évalués dans cette étude. La figure 4 répertorie de façon schématique le taux de participation dans chacun des groupes. De plus, les caractéristiques de base de tous les participants à l'étude sont présentées dans le tableau 5.

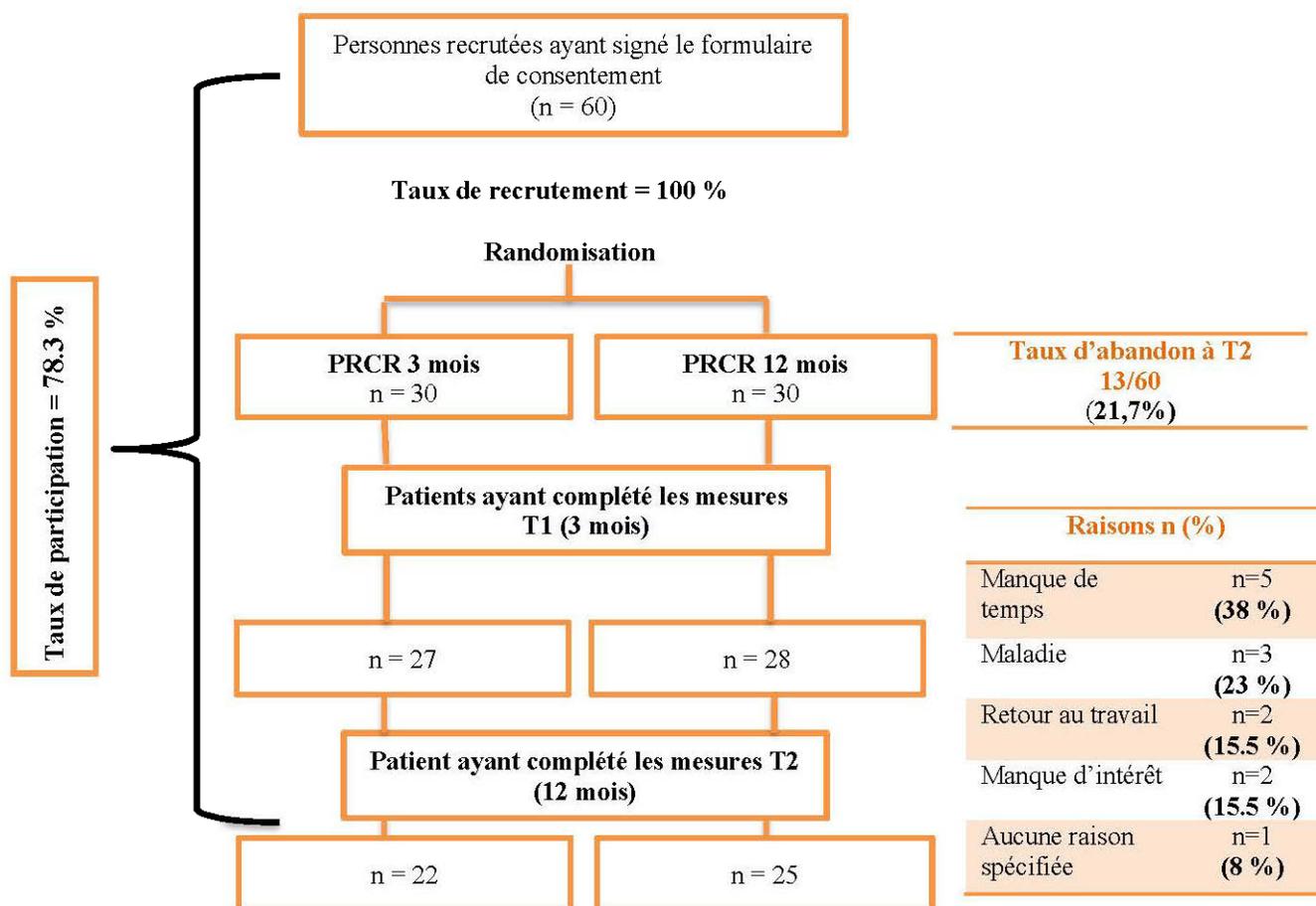


Figure 4 : Recrutement et suivi des participants.

Tableau 5 : Caractéristiques de base (T0) des 60 participants à l'étude.

Variables analysées et statistiques	PRCR 3 mois N = 30	PRCR 12 mois N = 30
Âge	62.96 ± 9.18	59.43 ± 8.28
Sexe-n (%) Homme	14 (46.6)	17 (56.6)
▪ Cardiaque	9 (64.3)	11 (64.7)
▪ Non cardiaque	5 (35.7)	6 (35.3)
Sexe-n (%) Femme	16 (53.3)	13 (43.3)
▪ Cardiaque	5 (31.25)	4 (30.77)
▪ Non cardiaque	11 (68.75)	9 (69.23)
Fumeur (%)	3 (10)	4 (6.6)
Poids (kg)	87.20 ± 22.48	89.45 ± 19.80
Tour de taille (cm)	107.42 ± 17.57	106.66 ± 13.81
Indice de masse corporelle (IMC) (kg/m²)	32.74 ± 7.54	32.64 ± 5.20
Tension artérielle systolique (mmHg)	130.33 ± 14.63	133.13 ± 14.85
Tension artérielle diastolique (mmHg)	75.33 ± 10.27	78.33 ± 9.15
Fréquence cardiaque (bpm)	78.20 ± 13.50	78.90 ± 10.39
Tapis roulant à l'effort (temps en minutes)	5.80 ± 1.55	6.60 ± 2.12
Mets (mets)	6.87 ± 1.59	7.44 ± 2.10
Glucose (mmol/l)	5.82 ± 1.26	5.86 ± 1.02
High-density lipoprotein (HDL)	1.37 ± 0.53	1.19 ± 0.39
Low-density lipoprotein (LDL)	2.55 ± 1.13	2.76 ± 0.98
Triglycérides (TG)	1.67 ± 0.70	1.85 ± 0.79
Cholestérol total	3.82 ± 1.28	4.25 ± 1.25
Questionnaire Alimentation	43.68 ± 14.27	39.55 ± 11.13
Questionnaire d'activité physique (IPAQ) (minutes)	87.37 ± 81.05	55.00 ± 78.46
Questionnaire Stress	7.80 ± 1.73	8.10 ± 1.62
Score Action	64.27 ± 7.75	66.47 ± 8.81

Le tableau 6 illustre les variations dans le temps de chacune des variables étudiées pouvant dépendre de l'intervention. On remarque d'ailleurs que pour les variables TA diastolique, HDL et TG aucun changement statistiquement significatif n'a été noté tout au long du suivi intragroupe et entre les deux groupes.

Ensuite, autant pour la variable poids, tour de taille et IMC on remarque une variation statistiquement et cliniquement significative dans le temps ($p < 0.0001$). Autant dans le groupe PRCR 3 mois et PRCR 12 mois on note une amélioration des patients dans la diminution du poids, du tour de taille et de l'IMC significative à 3 mois de suivi ($p < 0.0001$). Toutefois, toutes ces variables ont augmenté leurs valeurs de façon négative dans le groupe PRCR 3 mois avec l'arrêt du suivi au PRCR jusqu'à leur réévaluation à 12 mois. Ces mêmes variables dans le groupe PRCR 12 mois ont été dans l'ensemble maintenues tout au long du suivi de 12 mois. Ajusté pour l'effet du temps (T0 à T2), une différence statistiquement significative a été retrouvée entre les deux groupes à l'étude seulement pour les variables de l'alimentation et de l'IPAQ ($p < 0.0001$). Sans distinction, tous les participants devaient au départ faire le PRCR 3 mois et c'est seulement ensuite tout dépendant du groupe qu'il y avait suivi ou non sur 12 mois. De cette façon, tous les participants ont reçu les mêmes enseignements en alimentation et en A-P et probablement ont fait des petits changements qui sont restés minimalement pendant un an.

Du côté de la variable TA systolique, il y a également eu un changement significatif dans le temps ($p 0.0007$). On peut voir une nette diminution des valeurs de repos dans le groupe contrôle au 3^e mois de suivi sans pour autant être significatif pour ensuite légèrement augmenter à 12 mois. Alors que dans le groupe expérimental, on note une diminution significative ($p < 0.0002$) de la TA systolique jusqu'à 12 mois de suivi.

Tableau 6 : Analyse de variance à 2 facteurs avec mesures répétées sur la variable temps

Résultats de l'étude	(T0)		3 mois (T1)		12 mois (T2)		ANOVA à mesures répétées p-values		
	Moyenne ± écart-type	PRCR 3 mois	PRCR 12 mois	PRCR 3 mois	PRCR 12 mois	PRCR 3 mois	PRCR 12 mois	Effet du temps à 3 mois	Effet du temps à 12 mois
Poids (kg)	87.20 ±22.48	89.45 ±19.79	87.27 ±20.27	86.40 ±19.39	89.06 ±22.99	87.71 ±21.25	<.0001	<.0001	0.4041
Tour de taille (cm)	107.42 ±17.57	106.67 ±13.82	107.26 ±15.17	103.48 ±13.15	108.75 ±17.72	102.78 ±14.92	<.0001	<.0001	0.3053
IMC (kg/m²)	32.74 ±7.54	32.64 ±5.20	32.54 ±7.26	31.32 ±4.95	32.79 ±7.92	31.52 ±5.68	<.0001	<.0001	0.7037
TA syst. (mmHg)	130.33 ±14.63	133.13 ±14.85	124.59 ±10.84	126.72 ±11.47	125.86 ±10.40	122.84 ±9.11	0.0841	0.0014	0.2267
TA diast. (mmHg)	75.33 ±10.27	78.33 ±9.15	77.26 ±7.20	77.14 ±5.91	76.64 ±5.84	76.24 ±7.43	0.5494	0.4533	0.3795
FC (bpm)	78.20 ±13.50	78.90 ±10.39	75.52 ±11.11	70.48 ±8.61	75.50 ±12.13	71.92 ±7.10	0.0658	<.0001	0.1664
TR (temps)	5.80 ±1.55	6.60 ±2.12	6.98 ±1.89	7.82 ±1.93	6.83 ±1.91	7.96 ±2.04	<.0001	<.0001	0.0919
METs	6.87 ±1.59	7.44 ±2.10	7.92 ±2.06	8.71 ±1.94	7.65 ±2.24	8.80 ±1.98	<.0001	<.0001	0.0394
Glucose (mmol/l)	5.82 ±1.26	5.86 ±1.02	5.59 ±1.13	5.83 ±1.64	5.33 ±0.91	5.56 ±0.87	0.0451	0.2512	0.5115
HDL	1.37 ±0.53	1.19 ±0.39	1.29 ±0.33	1.19 ±0.32	1.27 ±0.40	1.24 ±0.33	0.4753	0.2238	0.2075
LDL	2.55 ±1.13	2.77 ±0.98	2.45 ±1.30	2.34 ±0.84	2.44 ±1.06	2.24 ±0.79	0.4955	0.0055	0.3341
TG	1.67 ±0.70	1.85 ±0.79	1.56 ±0.66	1.63 ±0.76	1.62 ±0.80	1.60 ±0.88	0.4888	0.1814	0.7290
Chol-T	3.82 ±1.28	4.25 ±1.25	3.36 ±1.11	3.66 ±1.34	3.57 ±1.31	3.56 ±1.07	0.0025	0.0002	0.1573
Alimentation	43.68 ±14.27	39.55 ±11.13	62.22 ±15.25	57.21 ±11.53	57.00 ±15.93	61.73 ±10.81	<.0001	<.0001	<.0001
IPAQ (METs)	87.37 ±81.05	55.00 ±78.46	227.00 ±170.82	221.33 ±136.57	94.66 ±103.21	192.00 ±155.13	<.0001	<.0001	<.0001
Stress	7.80 ±1.73	8.10 ±1.63	8.23 ±1.89	8.45 ±1.35	7.91 ±1.53	8.60 ±1.29	0.0382	0.0466	0.4943
SA	64.27 ±7.75	66.47 ±8.81	70.41 ±6.42	74.93 ±8.39	67.27 ±7.95	76.84 ±9.13	<.0001	<.0001	0.0052

IMC (Indice de masse corporelle)
TA syst. (tension artérielle systolique)
TA diast. (tension artérielle diastolique)

FC (fréquence cardiaque)
TR (tapis roulant)
HDL (High-density lipoprotein)

LDL (Low-density lipoprotein)
TG (Triglycéride)
Chol-T (cholestérol total)

IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)
SA (Score Action)

Au niveau de la fréquence cardiaque (FC), il y a eu un changement significatif dans le temps à $p < .0001$ et une diminution significative des valeurs de repos à 3 mois de suivi dans les deux groupes. Contre toute attente, il y a un meilleur maintien de la FC de repos dans le groupe contrôle et une augmentation significative $p.0.004$ à 12 mois de suivi pour le groupe expérimental. Ceci est difficilement explicable, car pourtant c'est le groupe expérimental qui reçoit le meilleur suivi jusqu'à 12 mois au PRCR contrairement au groupe contrôle.

Par la suite, avec le tableau 6 on voit une modification significative dans le temps pour la variable du tapis roulant (TR) $p < .0001$, sans interaction GROUPE * TEMPS. Nous devrions donc conclure que l'effet du temps est le même dans les deux groupes. Toutefois, nous pouvons remarquer même si non significatif un meilleur maintien de cette variable dans le groupe PRCR 12 mois.

Du côté de la variable de l'IPAQ, on remarque aussi une modification significative dans le temps $p < .0001$ avec cette fois-ci une interaction GROUPE * TEMPS. À l'aide de la figure 5, on voit un maintien significatif à 12 mois du niveau d'A-P ($p 0.0051$) pour le groupe PRCR 12 mois en comparaison avec le groupe PRCR 3 mois qui diminue son niveau d'A-P pour revenir presque à la case de départ après 12 mois. Pour ces deux variables, nous pouvons expliquer cette différence par un suivi plus long dans le groupe PRCR 12 mois. Bien certainement, si les participants maintiennent un meilleur niveau d'A-P à la maison, leur capacité fonctionnelle sera meilleure par la suite au tapis roulant.

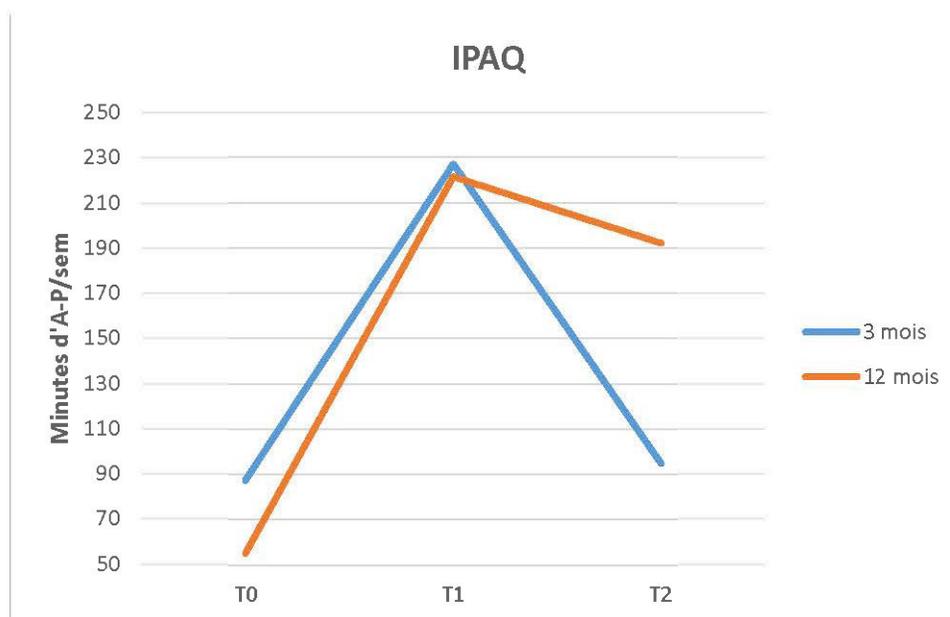


Figure 5 : Évolution de la fréquence et de l'intensité de l'A-P mesuré avec IPAQ à travers le temps.

Autant pour la variable glucose, LDL et cholestérol-T il y a une interaction significative dans le temps (voir le tableau 6). Pour la variable du glucose, l'interaction est significative seulement dans le groupe PRCR 3 mois avec une diminution du taux de sucre à jeun jusqu'à 12 mois de suivi $p = 0.0003$. Nous remarquons tout de même une diminution des valeurs dans le groupe PRCR 12 mois à 12 mois sans pour autant être significatifs. La variable LDL diminue dans les deux groupes, mais de façon significative jusqu'à 12 mois seulement pour le groupe PRCR 12 mois à $p = 0.005$. Du côté du cholestérol total (Chol.-T), on peut voir une diminution significative dans le temps $p < .0001$ dans les deux groupes jusqu'à 3 mois. Alors, qu'il y a par la suite une augmentation significative des valeurs dans le groupe PRCR 3 mois à 12 mois et une diminution significative jusqu'à 12 mois dans le groupe PRCR 12 mois. Encore, une fois, ceci peut s'expliquer par le temps de suivi total des participants dans le PRCR.

Si nous poursuivons dans le tableau 6 nous pouvons remarquer une modification significative dans le temps pour la variable de l'alimentation $p < .0001$, avec une interaction GROUPE * TEMPS $p < .0001$. Nous ne pouvons donc pas conclure que l'effet du temps est le même dans les deux groupes. La figure 6 nous montre clairement une

augmentation significative des habitudes alimentaires dans les deux groupes à 3 mois de suivi. Alors, que seulement pour le groupe PRCR 12 mois ces habitudes sont maintenues et voir même augmentées de façon significative à 12 mois. Alors qu'il y a une diminution dans le groupe PRCR 3 mois. Ceci démontre bien qu'un PRCR de 3 mois est trop court pour changer ses habitudes alimentaires et les maintenir seul de retour à la maison sans suivi par la suite.

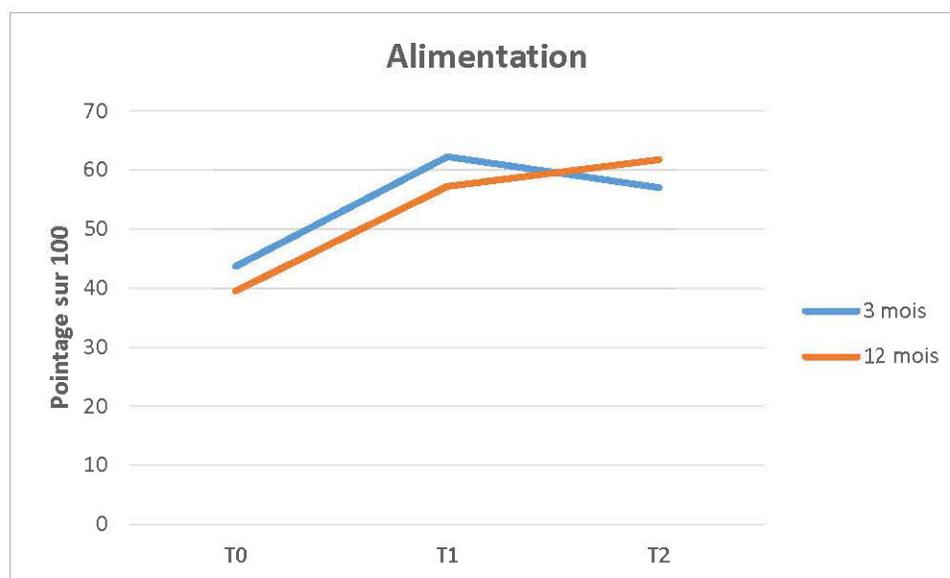


Figure 6 : Évolution des habitudes alimentaires mesurées avec le questionnaire d'alimentation à travers le temps.

Encore une fois, pour l'avant-dernière variable, il y a une interaction significative dans le temps pour le stress $p < 0.004$. Autant dans le groupe PRCR 3 mois que 12 mois, on note une diminution du stress au quotidien avec la participation au PRCR jusqu'au 3^e mois de suivi. Par la suite, seulement pour le groupe PRCR 12 mois, on voit une progression linéaire dans le temps significative pour les participants, alors qu'il y a tout simplement maintien dans le groupe PRCR 3 mois.

Nous terminons avec la variable du Score Action (SA), grille qui fait le regroupement des facteurs de risque d'une MCV chez les participants. On remarque une modification significative dans le temps $p < .0001$ et également une interaction GROUPE * TEMPS p

0.005. La figure tableau 6 nous montre une augmentation significative pour les deux groupes à 3 mois de suivi. Toutefois, on remarque également une diminution significative par la suite dans le groupe PRCR 3 mois des habitudes de vie $p = 0.002$. On remarque clairement le maintien des habitudes de vie dans le groupe PRCR 12 mois $p < .0001$ avec même une légère augmentation à 12 mois de suivi.

6. DISCUSSION

La présente étude est la première à comparer la participation à un PRCR de 3 mois avec la participation à un PRCR de 12 mois en Abitibi-Témiscamingue dans un essai randomisé. Nous avons supposé au départ qu'une participation plus longue serait plus efficace sur une période d'une année après le début du programme en salle, car elle donnerait plus de temps pour établir et consolider les saines habitudes de vie comme l'activité physique, d'aborder les questions spécifiques au patient et d'optimiser la gestion médicale. Dans ce sens, cette étude révèle bel et bien qu'un suivi de 12 mois favorise le maintien de l'A-P, une saine alimentation et un meilleur maintien des facteurs de risque autant chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV.

Tout d'abord, nous avons obtenu un taux de participation de 78.3% et un taux d'abandon de 21.7% à cette étude. Dans le groupe PRCR 3 mois, huit personnes ont abandonné pour diverses raisons. Particulièrement, quatre femmes sur cinq ont abandonné pour manque de temps et d'intérêt, contrairement à un sur trois pour les hommes. C'est également, entre autres, le manque de temps qui a forcé l'abandon de trois femmes dans le PRCR 12 mois pour deux retours au travail chez les hommes. Fait surprenant, nous avons cru au départ qu'il y aurait plus d'abandons masculins que féminins dans cette étude, puisque nous avons habituellement au PRCR une plus forte demande féminine de participation pour le changement des habitudes de vie. Également, comme il y a eu trois abandons de plus dans le PRCR 3 mois et deux retours au travail sur cinq abandons dans le PRCR 12 mois, il y a lieu de penser que les participants voyaient peut-être un potentiel plus grand de réussite avec un suivi à plus long terme. Comme le taux d'abandon est presque similaire dans les deux groupes et que les raisons d'arrêt ne sont pas reliées aux issues de l'étude, nous ne croyons pas que cela est affecté nos résultats.

Une condition évidente pour que la différence entre les deux groupes représente uniquement l'effet du traitement était que les deux groupes soient comparables avant application de ce traitement. Dans cette étude, la moyenne d'âge du PRCR 3 mois était 62.96 ans \pm 9.18 pour 59.43 ans \pm 8.28 dans le PRCR 12 mois. Cette population adulte

devait avoir plusieurs facteurs de risque modifiables d'une MCV (hypertension, diabète, obésité, tabagisme, sédentarité) ou un diagnostic cardiaque (accident vasculaire cérébral (AVC), angine, infarctus, etc.). Au total, 31 hommes et 29 femmes avec des facteurs de risque initial comparables ont débuté le PRCR. Selon le tableau 5, nous pouvons affirmer que les caractéristiques des deux groupes étaient semblables. Ce qui, par le fait même, a minimisé les possibilités de biais de confusion dans l'étude. L'A-P par exemple, issue principale de cette étude représentait 87.37 ± 81.06 minutes d'A-P modérée/élevée par semaine dans le groupe PRCR 3 mois contre 55.00 ± 78.46 minutes par semaine dans le PRCR 12 mois toutes problématiques confondues (facteurs de risque et/ou MCV). Un mode de vie physiquement actif a été reconnu pour avoir des effets bénéfiques sur la santé générale et en particulier sur les facteurs de morbidité et mortalité cardiovasculaires (Taylor et al., 2004 ; Pitsavos et al., 2011). Selon la revue systématique de Cochrane paru en 2012, les patients cardiaques suivant un PRCR basé sur l'exercice diminueraient autant les facteurs de risque d'une MCV que la mortalité. Toutefois, ces bénéfices ont été démontrés seulement pour les patients suivis pendant un minimum de 12 mois.

Notre étude a révélé qu'à 3 mois de suivi, autant dans le groupe PRCR 3 mois que le PRCR 12 mois, une amélioration significative dans le temps de presque toutes les variables sauf pour les 4 suivantes : TA diastolique, glucose, HDL, triglycéride. Nous supposons qu'une période de trois mois est trop courte pour des changements métaboliques significatifs chez les participants et aussi puisque l'ajustement des habitudes alimentaires s'effectue probablement avec les enseignements en nutrition effectués chaque semaine pendant trois mois. Selon nos attentes, à 12 mois de suivi, les améliorations des différentes variables du troisième mois sont demeurées et même augmentées pour la variable d'alimentation dans le groupe PRCR 12 mois.

Plusieurs études identifient justement l'efficacité d'un PRCR avec le suivi constant des professionnels tout au long de la participation des patients comme étant un élément clé dans la poursuite et le maintien des saines habitudes de vie au niveau psychologique et émotionnel (Thompson and Lewin, 2000; Bethell et al., 2007; Jackson et al., 2009 ; Redfern and Briffa's, 2011). Alors, que dans le PRCR 3 mois, aux mêmes temps de suivi, il

Il y a eu amélioration du glucose et maintien seulement de la variable cholestérol-total et du score action. Toutes les autres variables ont diminué progressivement pendant l'année avec l'arrêt du PRCR à 3 mois. L'amélioration du glucose à jeun et le maintien du cholestérol-total sont difficilement explicables dans le groupe PRCR 3 mois, puisqu'au même moment il y a eu une diminution des saines habitudes alimentaires. Toutefois, malgré cette diminution, l'amélioration à 12 mois demeure tout de même statistiquement significative $p < .0001$ comparativement aux valeurs de départ (T0). Ce qui nous permet également d'expliquer le maintien du score action à 12 mois de suivi.

Nous pouvons affirmer que l'appartenance au groupe PRCR 12 mois dans le temps fût significative pour la variable du tapis roulant (TR), la variable d'alimentation, l'IPAQ et pour le score action $p < .0001$. Il est normale que la variable du TR ait été maintenue, car l'évaluation fonctionnelle à l'effort diagnostique l'état de santé par rapport aux MCV, mais également évalue les capacités physiques et physiologiques d'un individu à l'effort. Donc, un individu qui maintient son niveau d'A-P à la maison en fréquence et en intensité, sans changement dans sa condition de santé, va maintenir sa condition physique (Warburton et al.2010). L'amélioration significative du score action, cette échelle analogue qui regroupe toutes les variables étudiées permet encore une fois d'affirmer qu'un suivi plus long au PRCR permet de maintenir de saines habitudes de vie et ainsi voir une amélioration de l'état de santé des patients et ainsi diminuer les répercussions potentielles des MCV. Ceci est cliniquement important pour nous dans l'approbation d'un PRCR de 12 mois dans les années futures au PRCR pour offrir un meilleur soutien aux participants.

Il est bon de spécifier qu'il n'y a eu aucune différence dans la participation entre les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV autant dans le groupe PRCR 3 mois que celui de 12 mois. Nous aurions pourtant raisonné qu'une personne diagnostiquée MCV aurait eu tendance à prendre plus au sérieux son état de santé et à avoir une meilleure participation durant le PRCR contrairement à un individu avec seulement les facteurs de risque d'une MCV.

Une limite de notre étude est le temps de suivi contrôlé à 12 mois pour valider le maintien de l'A-P et les facteurs de risque d'une MCV. Nous n'avons pas étudié ces variables dans le temps après une participation complète au PRCR de 12 mois puisqu'en temps réel, le PRCR dure maximum 12 mois et aussi pour des raisons financières. Dans le futur, les prochaines études devraient augmenter le temps de suivi au-delà d'une année pour valider s'il y a réellement un maintien à long terme de l'A-P sans suivi de la part des professionnels du PRCR. De plus, dans le futur, pour bien connaître les habitudes d'A-P et de sédentarité de chaque patient, il serait très intéressant d'étudier également les composantes de l'A-P avec différents outils disponibles comme les accéléromètres, les moniteurs de fréquence cardiaque, GPS, etc. De cette façon, nous pourrions travailler avec des chiffres réels et non seulement avec des valeurs autorapportées par les participants.

6.1. Avantages et limites de l'étude

6.1.1. Biais d'information

Pour minimiser les biais d'information, les données étaient recueillies grâce à des questionnaires validés et standardisés (échelles de perception de l'effort, Score action). Ceci permettait non seulement de minimiser l'évaluation subjective, mais aussi une meilleure comparabilité avec les autres publications dans le domaine de la réadaptation cardiaque. Aussi, les issues (variables dépendantes) ont été mesurées à simple insu par les médecins du PRCR, car ceux-ci ne savaient pas quel traitement le patient recevait. Également, pour s'assurer de la standardisation des mesures, la kinésiologue a effectué une mise à jour avec les médecins et les infirmières du PRCR pour établir un cadre de référence commun à toute l'équipe. De plus, chaque patient revoyait le même médecin lors de ses évaluations.

6.1.2. Biais de sélection

Un des principaux biais de sélection lors du recrutement de patients est la non-participation. Pour cette étude, il n'y a eu aucun refus de participation. Ceci s'explique principalement parce qu'il n'y avait aucun changement dans la participation de base au PRCR 3 mois.

Aussi, une autre limite possible de l'étude était au niveau de la perte au suivi (déménagement à l'extérieur, principalement). Dans ce cas-ci, cette limite ne s'applique pas, car aucun déménagement ne fût répertorié lors de l'étude. À la fin de l'étude, il a été possible de répertorier les raisons de non-participation ou d'abandon à l'étude et de vérifier si les participants et les non-participants sont comparables au niveau de leur âge et de leur sexe. En tout, il y a eu treize personnes qui ont abandonné l'étude, donc neuf femmes (4 cardiaques, 5 non-cardiaques) avec une moyenne d'âge de 63 ans, pour quatre hommes (2 cardiaques et 2 non-cardiaques) avec une moyenne d'âge de 70 ans. La raison la plus évoquée par les femmes était le manque de temps à 38% et le manque d'intérêt à 15.5%. Alors, que pour les hommes, c'est plutôt l'obligation de retourner au travail et la maladie à 15.5% chacune qui les ont forcés à abandonner le PRCR. Surprenant de constater que même avec facteurs de risque ou MCV, les femmes ont abandonnées en plus grand nombre un programme gratuit pouvant leur permettre de diminuer leurs facteurs de morbidité et/ou de mortalité à moyen, long terme.

6.1.3. Confusion

La possibilité de confusion a été contrôlée par la randomisation (qui semble avoir été efficace dans notre cas selon les informations présentés précédemment).

6.1.4. Validité externe

Tout porte à croire que les résultats de cette étude sont généralisables à la population de patients motivés en prévention primaire et secondaire d'une MCV. En effet, l'évaluation d'efficacité de cette étude dans un contexte de vraie pratique clinique dans un CSSS constituait un avantage. Surtout que la participation au PRCR est fortement suggérée avec une MCV et un atout très intéressant pour les gens avec facteurs de risque, mais toujours sur base volontaire et non obligatoire. Donc, on suppose que les gens qui décident de s'investir au départ dans un PRCR soient motivés à suivre un programme de changement d'habitudes de vie sur plusieurs semaines.

Toutefois, le recrutement des patients au PRCR ne permet pas d'estimer la diminution des facteurs de risque contrôlables dans la population générale, car l'échantillon est beaucoup trop petit.

Une limite retrouvée est que les résultats n'offrent aucune comparaison avec « ne rien faire » ou pas d'intervention sur les habitudes de vie avec facteurs de risque ou MCV chez les gens sans participation à un PRCR.

En somme, pour environ 100 à 120 références de patients par années au PRCR, la taille d'échantillon de 60 participants (la moitié) était adéquate en considérant que le programme n'accepte jamais plus de quatre nouvelles personnes (4 groupes) par semaine.

7. CONCLUSION

Avec cette étude, nous voulions mesurer l'efficacité d'un PRCR d'un an versus le PRCR standard de 3 mois sur le suivi de l'activité physique chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une maladie cardiovasculaire. Selon les résultats obtenus, nous pouvons affirmer un maintien significatif de l'A-P dans le groupe PRCR 12 mois autant chez les gens en prévention primaire et secondaire d'une MCV à 12 mois de suivi. De plus, il est intéressant de spécifier que les participants du groupe PRCR 12 mois ont également eu un meilleur maintien des saines habitudes de vie comme l'alimentation. Comme le mentionnent quelques études (Pignone et al., 2004; Pritchett et al., 2005), les gens qui accordent une plus grande importance à l'A-P vont habituellement consommer de meilleurs aliments pour leur santé. En règle générale, faire plus d'A-P et manger mieux contribue à faire diminuer les risques d'une MCV (Stampfer et al. 2000; Knoop et al., 2004; Yusuf et al. 2004).

Compte tenu de la prévalence croissante mauvaises habitudes de vie et des maladies cardiovasculaires, en particulier dans le vieillissement de la population, la mise en œuvre de cette intervention basée sur un suivi plus long dans le cadre des soins de santé est recommandée.

Il est à espérer que les résultats de la présente recherche amélioreront la prise en charge des maladies chroniques au niveau local au Centre Hospitalier d'Amos, ainsi que dans les autres villes de la région. Une meilleure prise en charge sera un bénéfice pour les patients, mais également pour le centre de santé.

8. REMERCIEMENTS

Je souhaitais adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de ces formidables années universitaires.

Je tiens à remercier sincèrement Monsieur Charles Côté, qui, en tant que Directeur de mémoire, s'est toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'il a bien voulu me consacrer et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

Mes remerciements s'adressent également à Madame Manon Champagne, responsable des programmes, et à Madame Anaïs Lacasse, professeure, pour leur générosité et grande patience dans ce cheminement académique. Également, je tiens grandement à remercier M. Jean-Pierre Després de sa participation à l'évaluation et bonification de ce mémoire.

Je n'oublie pas mon conjoint pour sa contribution, son soutien et sa patience durant ces années de recherche.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à toute ma famille, qui m'a toujours soutenue et encouragée au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci à tous et à toutes.

9. BIBLIOGRAPHIE

- Abell, L.L., Levy, B.B., Brodie, B.B., Kendall, F.E. (1952). A simplified method for the estimation of total cholesterol in serum and demonstration of its specificity. *J Biol Chem.*: 195:281-290.
- Abu-Omar, K. and A. Rutten (2008). Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Prev Med* 47(3) : 319-323.
- Ades, P.A. (2001). Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J. Med.*; 345 : 892-902.
- Alter, D.A., Oh, P.I., Chong, A. (2009). Relationship between cardiac rehabilitation and survival after acute cardiac hospitalization with-in a universal health care system. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.*; 16 : 102-113.
- American College of Sports Medicine (ACSM, 2006). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (Seven Editions)*, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins.
- Agence de la santé publique du Canada (2009). Suivi des maladies du coeur et des accidents vasculaires cérébraux au Canada. Consulté le 12 décembre 2011 sur www.phac-aspc.gc.ca
- Alomari, M. A., E. F. Keewan, et al. (2011). Blood pressure and circulatory relationships with physical activity level in young normotensive individuals: IPAQ validity and reliability considerations. *Clin Exp Hypertens* 33(5) : 345-353.
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2004). *Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*; 160 : 1621-8.
- Balady, G.J., William, M.A., Ades, P.A., et al. (2007). Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs : update. *Circulation*; 115 : 2675-2682.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 266-297.

-
- Berlin JA, Colditz GA (1990). A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease; 132 : 612-28.
- Berry, J.D., A. Dyer, X., Caj, D.B., Garside, H., Ning, A., Thomas, P., et al. (2012). Lifetime Risks of Cardiovascular Disease, *New England Journal of Medicine*, 366: 321-329.
- Bethell, H.J., Evans, J.A., Turner, S.C., Lewin, R.J. (2007). The rise and fall of cardiac rehabilitation in the United Kingdom since 1998. *Journal of Public Health* 29: 57-61.
- Blair, S.N., LaMonte, M.J. & Nichaman, M.Z. (2004). The evolution of physical activity recommendations : how much is enough? *American Journal of Clinical Nutrition*, 79: 913-920.
- Borg, G. Psychophysical basis of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982; 14 : 371-81.
- Bouchard, C., & Shephard, R.J. (1994). Physical activity, fitness and health: a model and key concepts. International proceedings and consensus statement, Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers, 1005 p.
- Braverman, D.L. (2011). Cardiac Rehabilitation: a contemporary review. *Am J Phys Med Rehabil*; 90: 599-611.
- Brown, T.M., Hernandez, A.F., Bittner, V., et al. (2009). Predictors of cardiac rehabilitation referral in coronary artery disease patients: findings from the American Heart Association's Get With The Guidelines Program. *J Am Coll Cardiol*; 54 : 515-521.
- Bruce, R. A. (1971). Exercise testing of patients with coronary heart disease. Principles and normal standards for evaluation. *Ann Clin Res* 3(6) : 323-332.
- Carron, A.V., Hausenblas, H.A. et Mack, D. (1996). Social influence and exercise : A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18: 1-16.
- Chen, M. J., X. Fan, et al. (2002). Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. *J Sports Sci* 20(11) : 873-899.
- Clark, A.M., Hartling, L., Vandermeer, B., Lissel, S., McAlister, F.A. (2007). Secondary prevention programmes for coronary heart disease: a meta-regression showing the merits of shorter, generalist, primary care-based interventions. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 14 : 538-546.
- Cortes, O., Arthur, H.M.(2006). Determinants or referral to cardiac rehabilitation programs in patients with coronary artery disease: A systematic review. *Am Heart J*; 151 : 249-256.

-
- Côté, C. (1990). Le conditionnement physique et l'estime de soi: l'influence de différents types de programme. 3-6.
- Craig, C. L., A. L. Marshall, et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 35(8) : 1381-1395.
- Current Atherosclerosis Reports, (2010). The role of Smoking Cessation in the Prevention of Coronary Artery Disease.
- Després, J-P., Arsenault, B.J., Côté, M., Cartier, A., Lemieux, I. (2008) Abdominal obesity : The cholesterol of the 21st century? *Can J Cardiol* Vol 24 Suppl D: 7-12.
- Dunlay, S.M., Witt, B.J., Allison, T.G., et al. (2009). Barriers to participation in cardiac rehabilitation. *Am Heart J*; 158: 852-859.
- Ebbeling, C.B., Pawlak, D.B., Ludwig, D.S. (2002). Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. *Lancet*; 360: 473-482.
- Ekelund, U., H. Sepp, et al. (2006). Criterion-related validity of the last 7-day, short form of the International Physical Activity Questionnaire in Swedish adults. *Public Health Nutr* 9(2) : 258-265.
- Fagard, R.H (2001). Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 484-492.
- Fogelholm, M., J. Malmberg, et al. (2006). International Physical Activity Questionnaire: Validity against fitness. *Med Sci Sports Exerc* 38(4) : 753-760.
- Fondation des maladies du Cœur du Canada (2000). Le nouveau visage des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada. Ottawa, Canada.
- Fondation des maladies du Cœur du Canada (2011). Problèmes de santé cardiovasculaires. Consulté le 08 mai 2013 sur <http://www.fmcoeur.com>
- Gibbons, R. J., G. J. Balady, et al. (2002). ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines). *J Am Coll Cardiol* 40(8) : 1531-1540.
- Govig, B., R. de Souza, et al. (2009). The eating assessment table-an evidence-based nutrition tool for clinicians: background, description, future of tool. *Crit Pathw Cardiol* 8(2) : 55-56, 57-62.

-
- Grima, A., Garcia, E., Luengo, E., Leon, M.(2011). Cardiologia preventiva y rehabilitacion cardiaca. Rev Esp Cardiol; 64 Suppl 1 : 66-72.
- Hagstromer, M., P. Oja, et al. (2006). "The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity." Public Health Nutr 9(6) : 755-762.
- Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress pitfalls, and prospects. Lancet; 380 (9838): 247-257.
- Hammill, B.G., Gurtis, L.H., Schulman, K.A., Whellan, D.J.(2010). Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. Circulation; 121 : 63-70.
- Hansen, D., Dendale, P., Raskin, A., et al. (2010). Long-term effect of rehabilitation in coronary artery disease patients : randomized clinical trial of the impact of exercise volume. Clin Rehabil.; 24 : 319-327.
- Hare D.L, Bunker S.J. (1999). Practice essentials : cardiac rehabilitation and secondary prevention. MJA 171, 433-439.
- Heran, B.S., Chen, J.M.H., Ebrahim, S., Moxham, T., Oldridge, N., Rees, K., Thompson, D.R., Taylor, R.S., (2012). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease (Review). The Cochrane collaboration: Wiley; issue 8: 92.
- Ice, R. (1985). Long-Term Compliance. Physical Therapy; 65 (12) :1832-1839.
- Institut Canadien de la Recherche sur la Condition Physique et le mode de vie (ICRCPMV, 1996). « Les obstacles à l'activité physique », *Progrès en prévention*, bulletin no 4.
- International Physical Activity Questionnaire (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-Short and Long form. Consulté le 23 octobre 2011 sur www.ipaq.ki.se
- Irwin, M.L., Yasui, Y., Ulrich, C.M., Bowen, D., Rudolph, R.E., Schwarthz, R.S. et al. (2003). Effect of exercise on total and intra-abdominal body fat in postmenopausal women: A randomized controlled trial. JAMA; 289:323-30.
- Jackson, A.M., Gregory, S., McKinstry, B., (2009). Self-help groups for patients with coronary heart disease as a resource for rehabilitation and secondary prevention-what is the evidence? Heart and Lung 38, 192-200.
- Jobin, J., (2000). Échelle de perception de l'effort. Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie. Hôpital Laval.

-
- Jolliffe, J.A., Rees, K., Taylor, R.S., Thompson, D., Oldridge, N., Ebrahim, S.(2001). Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Chochrane Database Syst Rev.*; (1) : CD001800.
- Joule R-V., Girandola F., 2007. Quelques techniques très simples pour amener les gens à s'engager librement. *LaRevueDurable*, 23, p. 36-38.
- Kahn, E., et al., (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity: A systematic review, *AJPM*, 22(4S), 73-107.
- Kaminsky L.A., Whaley M.H. (1998). Evaluation of a New Standardized Ramp Protocol: The BSU/Bruce Ramp Protocol. *JCR*; 18 : 438-444.
- King K.B, Rowe M.A, Kimble L.P & Zerwic J.J. (1998). Optimism, coping, and long-term recovery from coronary artery surgery in women. *Research in Nursing & Health*, 21, 15-26.
- Kino-Québec (1999). Quantité d'activité physique requise pour en retirer des bénéfices. Avis du Comité scientifique de Kino-Québec. Gouvernement du Québec.
- Knoops, K.T., de Groot, L.C., Kromhout, D., et al. (2004). Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10 year mortality in elderly European men and women : the Hale Project. *JAMA*; 292:1433-9.
- Kokkinos, P.F., Giannelou, a., Manolis, A., Pittaras, A.(2009). Physical activity in the prevention and management of high blood pressure. *Hellenic J Cardiol*; 50 : 52-59.
- Koutroumpi, M., Pitsavos, C., Stefanadis, C. (2008). The role or exercise in cardiovascular rehabilitation : a review. *Actta Cardiol*; 63 : 73-79.
- Lavie, C.J., Milanie, R.V. (2006). Adverse psychological and coronary risk profiles in young patients with coronary artery disease and benefits of formal cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med.*; 166: 1878-1883.
- Lavie, C.J., Thomas, R.J., Squires, R.W., Allison, T.G., Milanie, R.V. (2009). Exercise training and cardiac rehabilitation in primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Mayo Clin Proc.*; 84: 373-383.
- Lee, D.C., Sui, S., Artero, E.G., Lee, I.M., Church, T.S., McAuley, P.A., et al. (2011). Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardiovascular disease mortality in men: the aerobics center longitudinal study. *Circulation*; 124: 2483-90.

-
- Lee, I.M., Shiroma, E.J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S.N., Katzmarzyk, P.T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide : an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*; 380 (9838): 219-229.
- Leon, A.S., Rice, T., Mandel, S., Despres, J.P., Bergeron, J., Gagnon, J., et al. (2000). Blood lipid response to 20 weeks of supervised exercise in a large biracial population: The HERITAGE Family Study. *Metabolism*, 49, 513-520.
- Leon, A.S., Franklin, B.A., Costa, F., Balady, G.J., Berra, K.A., Steward, K.J., et al. (2005). Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *Circulation*, 111, 369-395.
- Levi, F., Pasche, C., Lucchini, F., La Vecchia, C., (1999). Occupational and leisure time physical activity and the risk of breast cancer. *Eur J Cancer*, 35 (5), 775-778.
- Milani, R.V., Lavie, C.J. (2007). Impact of cardiac rehabilitation on depression and its associated mortality. *Am J Med.*; 120 : 799-806.
- Manini, T.M., Everhart, J.E., Patel, K.V., Schoeller, D.A., Colbert, L.H., Visser et al. (2006). Daily activity energy expenditure and mortality among older adults. *JAMA*; 296 : 171-9.
- McArdle W., Katch F., Katch V. (2001). *Exercise Physiology*. 4th edition Maloine, pp. 249-255.
- Marcus, B. H., Dubbert, P. M., Forsyth, L. H., McKenzie, T. L., Stone, E. J., Dunn, A. L., & Blair, S. N. (2000). Physical activity behaviour change: Issues in adoption and maintenance. *Health Psychology*, 19, 32-41.
- Melendez-Ortega, A., (2007). Osteoporosis, falls and exercise. *Eur. Rev Aging Phys Act* 4:61-70.
- Morse, S.A., Gulati, R., Reisin, E. (2010) The obesity paradox and cardiovascular disease. *Curr Hypertens Rep.*; 12(2) : 120-126.
- Mosca, L., Benjamin, E.J., Berra, K., et al. (2011). Effectiveness-based guidelines for the prevention or cardiovascular disease in women update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation*; 123:1243-1262.
- Murray CJL, Lopez AD (1997). Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden Disease Study. 349 : 1269-1276.
- Myers, J., N. Buchanan, et al. (1991). Comparison of the ramp versus standard exercise protocols. *J Am Coll Cardiol* 17(6): 1334-1342.

-
- Myers, J., Kaykha, A., George, S., Abella, J., Zaheer, N., Lear, S. et al. (2004). Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *Am J Med*; 117 : 912-8.
- Nolin, P., Godin, H., et coll., (2002). Enquête québécoise sur l'activité physique et la santé 1998, Québec, Institut de la statistique du Québec, Institut national de santé publique du Québec et Kino-Québec, Les Publications du Québec, 137p.
- O'Connor GT, Burning JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS, Hennekens CH, (1989). An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*; 89 : 234-44.
- Oguma, Y., Shinoda-Tagawa, T., (2004). Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women. Review and meta-analysis. *Prev Med*; 26 : 407-18.
- Oldrige NB, Gordon H, Guyart GH, Fisher ME, Rimm AA, (1988). Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. Combined experience of randomized clinical trials. *JAMA*; 260 : 945-50.
- Organisation mondiale de la Santé (2002). Rapport sur la santé dans le monde, 2002 – Réduire les risques et promouvoir une vie saine. Genève.
- Ornish, D., Brown, S.E., Scherwitz, L.W., Billings, J.H., Armstrong, W.T., Ports, T.A., (1990). Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The lifestyle Heart Trial. *Lancet*; 336 (8708): 129-33.
- Papathanasiou, G., G. Georgoudis, et al. (2010). Criterion-related validity of the short International Physical Activity Questionnaire against exercise capacity in young adults. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 17(4) : 380-386.
- Perry, C.K. et Bennett, J.A. (2006). Heart disease prevention in women: Promoting exercise. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 18, 568-573.
- Pignone, M.P., Ammerman, A., Fernandez, L., Orleans, C.T., Pender, N., Woolf, S., et al. (2003). Counseling to promote a healthy diet in adult: a summary of the evidence of the U.S. Preventive Services Task Force. *Am J Prev Med*, 24: 75-92.
- Pina IL, Balady GJ, Labovitz AJ, Madonna DW, Myers J. (1995). Guidelines for Clinical Exercise Testing Laboratories. *Circulation* 91:912-921
- Pollock ML, Franklin BA, Balady GJ, Chaitman BL, Fleg JL, Fletcher B, Limacher M, Pina IL, Stein RA, Williams M, Bazzarre T. AHA Science Advisory (2000). Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription. *Circulation*. 101 : 828-833

-
- Posner, J.D., Gorman, K.M., Gitlin, L.N., Sands, L.P., Kleban, M., Windsor, L., et al., (1990). Effects of exercise training in the elderly on the occurrence and time to onset of cardiovascular diagnoses. *J Am Geriatr Soc*; 38(3) : 205-10.
- Pritchett, A.M., Foreyt, J.P., Mann, D.L. (2005). Treatment of the metabolic syndrome: the impact of lifestyle modification. *Curr Atheroscler Rp*, 7: 95-102.
- Prochaska J.O, Diclemente C.C et Norcross J.C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors, *American Psychologist*, vol. 47, n° 9, 1102-1114.
- Rangul, V., T. L. Holmen, et al. (2008). "Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents." *BMC Med Res Methodol* 8: 47.
- Redfern, J. and Briffa, T. (2011). Cardiac rehabilitation- moving forward with new models of care. *Physical Therapy Reviews* 16(8), 31-38.
- Richard, V., Milani, M.D., Carl, J., Lavie, M.D. et al. (2011). Impact of Exercise Training and Depression on Survival in Heart Failure Due to Coronary Heart Disease. *Am J Cardiol.*; 107 : 64-68.
- Rifkind, B. M. and P. Segal (1983). Lipid Research Clinics Program reference values for hyperlipidemia and hypolipidemia. *JAMA* 250(14) : 1869-1872.
- Rodriguez BL, Curb JD, Burchfiel CM, Abbott RD, Petrovich H, Masaki K et al.(1994). Physical activity and 23-year incidence of coronary heart disease morbidity and mortality among middle-aged men. *Circulation*; 89 : 2540-4.
- Rosengren A., Wilhelmsen L. (1997). Physical activity protects against coronary death and deaths from all causes in middle-aged men. Evidence from a 20-year follow-up of the primary prevention study in Goteborg. 7 : 69-75.
- Savage, P.D., Sanderson, B.K., Brown, T.M., Berra, K., Ades, P.A.(2011). Clinical Research in Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention: Looking back and moving forward. *J Cardiopulm Rehabil Prev* : 1-9.
- Sigal, R.J., Kenny, G.P., Boule, N.G., et al. (2007). Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes. *Ann Intern Med.*; 147: 357-369.
- Singh, M.A., (2002). Exercise to prevent and treat functional disability. *Clin Geriatr Med*; 18(3) : 431-62.

- Sisson, S.B., Katzmarzyk, P.T. (2008). International prevalence of physical activity in youth and adults. *Obesity Review*; 9 (6) : 606-614.
- Slattery, M.L., Edwards, S.L., Boucher, K.M., Anderson, K., Caan, B.J., (1999). Lifestyle and colon cancer: An assessment of factors associated with risk. *American Journal of Epidemiology*. 150 (8), 869-877.
- Slentz, C.A., Duscha, B.D., Johnson, J.L., Ketchum, K., Aiken, L.B., Samsa, G.P. et al. (2004). Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: STRRIDE- a randomized controlled study. *Arch Intern Med*; 164:31-39.
- Smith, S.C., Allen, J., Blair, S.N., et al. (2006). AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease : update. *Circulation*; 113 : 2363-2372.
- Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE), (2010). Guide du conseiller en condition physique et habitudes de vie. Ottawa, Santé Canada.
- Stampfer, M.J., Hu, F.B., Manson, J.E., et al.(2000). Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. *N Engl J Med*; 343: 16-22.
- Statistique Canada (2008). Mortalité : liste sommaire des causes. Consulté le 12 décembre 2011 sur www.statcan.gc.ca
- Stewart, K.J. (2002). Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension: Plausible mechanisms for improving cardiovascular health. *Journal of the American Medical Association*, 288, 1622-1631.
- Stewart, K.J., Bacher, A.C., Turner, K.L., et al., (2005). Effect of exercise on blood pressure in older persons: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*; 165 : 756-762.
- Suaya, J.A., Shepard, D.S., Normand, S.L., Ades, P.A., Prottas, J., Stason, W.B. (2007). Use of cardiac rehabilitation by Medicare beneficiaries after myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Circulation*; 116 : 1653-1662.
- Suaya, J.A., Stason, W.B., Ades, P.A., Normand, S.L., Shepard, D.S. (2009). Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients. *J Am Coll Cardiol.*; 54 : 25-33.
- Sullivan, K. T. (1998). Promoting health behavior change. (ERIC Service no. ED 429053). Disponible : http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed429053.html

- Tokunaga-Nakawatase, Y., C. Taru, et al. (2011). Development of an evaluation scale for self-management behavior related to physical activity of patients with coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Nurs*.
- Taylor, R.S., Brown, A., Ebrahim, S., Jolliffe, J., Noorani, H., Rees, K., Skidmore, B., Stone, J.A., Thompson, D.R., Oldridge, N. (2004). Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am J Med.*; 116 : 682-697.
- Thompson, D.R., and Lewin, R.J. (2000). Coronary disease. Management of the post-myocardial infarction patient: rehabilitation and cardiac neurosis. *Heart* 84, 101-5.
- Thompson, P. D., Buchner, D., Pina, M. D., Balady, G. J., Williams, M. A., Marcus, B. H., Berra, K., Blair, S. N., Costa, F., Franklin, G. F., Gordon, N. F., Pate, R. R., Rodriguez, B. L., Yancey, A. K., & Wenger, N. K. (2003). Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Circulation*, 107, 3109-3116.
- Tomioka, K., J. Iwamoto, et al. (2011). Reliability and Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Elderly Adults: The Fujiwara-kyo Study. *J Epidemiol*.
- Tortora G.J., Grabowski S.R. (2000). Principles of Anatomy and Physiology. Ed. Renouveau Pédagogique, pp.702-703.
- Turner, C.H., Robling, A.G.,(2005). Exercise for improving bone strength. *Br J Sports Med* 39 : 180-9.
- Venrooij, F.V., Stolk, R.P., Bang, J.D., Erkelens, D.W., & al. (2002). Primary and secondary prevention in cardiovascular disease: an old-fashioned concept? (Review). *J. Intern Med*; 251 : 301-306.
- VI Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and treatment Of High Blood Pressure, 1997) .(JNC VI 1997) . NHBPEP Publications
- Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. & Bredin, S.S.D (2006). Health benefits of physical activity: the evidence, *Canadian Medical Association Journal*, 174 (6), 801-809.
- Warburton, D.E.R., Charlesworth, S., Ivey, A., Nettlefold, L., Bredin, S.S.D. (2010). A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 7: 39.
- Weinberg, R.S., Gould, D. (1997). Psychologie du sport et de l'activité physique. Éd. Edisem Vigot, 397-418.

- Weiner, D. A., T. J. Ryan, et al. (1987). Value of exercise testing in determining the risk classification and the response to coronary artery bypass grafting in three-vessel coronary artery disease: a report from the Coronary Artery Surgery Study (CASS) registry. *Am J Cardiol* 60(4) : 262-266.
- Wenger, N.K. (2008). Current status of cardiac rehabilitation. *J Am coll Cardiol.*; 51 : 1619-1631.
- Willich, S. N., Müller-Nordhorn, J., Kulig, M., Binting, S., Gohlke, H., Hahmann, H., Bestehorn, K., Krobot, K., & Völler, H., (2001). Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease; a prospective cohort study. *European Heart Journal*, 22, 276-279.
- Wing, R.R., & Hill, J. O. (2001). Successful weight loss maintenance. *Annual Review of Nutrition*, 21, 323-341.
- Wyatt HR, Grunwald OK, Mosca CL, Klem ML, Wing RR, Hill JO. (2002). Long-term weight loss and breakfast in subjects in the National Weight Control Registry. *Obesity Research*, 10, 78-82.
- Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, s., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F. et al. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*; 364 : 937-52.

10. APPENDICES

10.1. APPENDICE A

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

TITRE DU PROJET DE RECHERCHE :

EFFET D'UN PROGRAMME DE RÉADAPTATION CARDIORESPIRATOIRE SUR LE MAINTIEN DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LES GENS EN PRÉVENTION PRIMAIRE ET SECONDAIRE D'UNE MALADIE CARDIOVASCULAIRE.

NOM DES CHERCHEURS :

Francisca Levasseur, Kinésiologue
Étudiante à la maîtrise en sciences cliniques

Charles Côté, Ph.D
Directeur de recherche

COMMANDITAIRE OU SOURCE DE FINANCEMENT : Le FIR (Fonds Institutionnel de Recherche) de l'UQAT a donné une bourse de 2000.00 pour ce projet de recherche, année 2008-2009.

DURÉE DU PROJET : 09/2007 à 09/2011

BUT DE LA RECHERCHE

La présente étude a pour but de démontrer s'il existe une différence quant au maintien d'un programme d'activité physique à long terme entre les gens en prévention primaire (diabète, hypertension, obésité, cholestérol, stress) et ceux en prévention secondaire (événement cardiaque : angine, infarctus) d'une maladie cardiovasculaire. De plus, l'étude servira à démontrer si la participation au Programme de réadaptation cardio-respiratoire (PRCR) entraîne une diminution des facteurs de risque d'une maladie cardiovasculaire.

Vous êtes invité à participer à cette recherche parce que vous êtes en prévention primaire ou secondaire d'une maladie cardiovasculaire, parce que vous êtes âgés entre 30 et 70 ans et parce que votre médecin vous a dirigé vers le Programme de réadaptation cardio-respiratoire.

DESCRIPTION DE LA PARTICIPATION À LA RECHERCHE

Donner une autorisation pour la chercheuse d'utiliser les données personnelles ayant trait à la condition médicale et au programme PRCR.

Votre participation consiste au déroulement habituel du PRCR. En premier lieu, vous devez faire un test d'effort sur tapis roulant supervisé par un médecin. Ensuite, vous devez rencontrer le médecin du programme pour une évaluation pré-PRCR. Après, il y aura une séance d'initiation dans la salle d'exercice avec la kinésiologue, pour vous familiariser avec les appareils et le mode de

fonctionnement du programme. Pour terminer, le début en salle d'exercices avec votre groupe respectif. Le programme d'exercices est changé toutes les quatre semaines pendant douze semaines avec un suivi des habitudes de vie à la maison avec calendrier. Vous assisterez trois fois par semaine à des enseignements de trente minutes portant sur les saines habitudes de vie.

À la fin des douze semaines, vous devrez refaire un test d'effort sur tapis roulant et une évaluation post-PRCR avec le médecin pour évaluer vos améliorations. Il faudra prévoir un temps de trente minutes pour chacun des tests.

DESCRIPTION DES INCONVÉNIENTS À PARTICIPER À LA RECHERCHE

Aucun, les renseignements personnels font l'objet d'un traitement confidentiel.

MESURES ET DES ENGAGEMENTS À LA CONFIDENTIALITÉ

Engagement à ne divulguer aucun renseignement personnel.

COÛTS ET RÉMUNÉRATION

Aucune rémunération ne vous sera octroyée pour votre participation à cette étude.

CONFLITS D'INTÉRÊTS- COMMERCIALISATION DES RÉSULTATS

Il n'existe pas de conflit d'intérêt, réel, potentiel ou apparent à l'étude. Il n'y a pas de possibilité de commercialiser les résultats.

DIFFUSION ET ACCÈS AUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Les données recueillies au cours de votre participation seront utilisées dans l'écriture d'un mémoire de maîtrise en sciences cliniques et dans l'écriture d'un article scientifique. En aucun cas, votre nom ne sera mentionné. Votre anonymat est garanti. Il est possible pour tous les participants d'avoir accès aux résultats ou à un résumé de l'étude.

DROIT DE RETRAIT

Le droit de retrait consiste ici à demander la destruction des données personnelles recueillies.

Un refus de participer ou un retrait ne modifiera en rien la qualité et la quantité de soins auxquels vous avez droit ni votre participation au PRCR.

COORDONNÉES DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Pour tout renseignement supplémentaire concernant vos droits, vous pouvez vous adresser au :

Comité d'éthique de la recherche impliquant des êtres humains
 UQAT
 Vice-rectorat à l'enseignement et à la recherche
 445, boul. de l'Université B-309
 Rouyn-Noranda (Qc) J9X5E4
 Téléphone : (819) 762-0971 # 2252
Danielle.champagne@uqat.ca

COORDONNÉES DU CHERCHEUR

Francisca Levasseur, Kinésiologue
 622, 4^e rue Ouest
 Amos (Qc) J9T 2S2
 Téléphone : (819) 73203341 # 2990
Francisca.levasseur@ssss.gouv.qc.ca

Je déclare avoir pris connaissance de l'information contenue dans ce formulaire, j'en comprends les procédures et je consens librement à participer à cette étude.

SIGNATURES

Prénom et nom (lettres moulées) : _____

Signature : _____

Date : _____ / _____ / _____
 Jour Mois Année

Responsable du projet : _____ Francisca Levasseur _____

Signature : _____

Date : _____ / _____ / _____
 Jour Mois Année

VEUILLEZ CONSERVER UN EXEMPLAIRE DE CE FORMULAIRE POUR VOS DOSSIERS.

10.2. APPENDICE B**ÉCHELLE DE PERCEPTION DE BORG**

ÉCHELLE DE PERCEPTION DE BORG¹

PERCEPTION DE L'EFFORT	
	0 Rien du tout
	0,5 Très très facile
	1 Très facile
	2 Facile
	3 Moyen
	4 Un peu difficile
	5 Difficile
	6 Plus difficile
	7 Très difficile
	8
	9 Très très difficile
	10 Maximum

¹ Outil utilisé depuis 2002 au PRCR d'Amos

10.3. APPENDICE C

TYPES D'EXERCICES

TYPES D'EXERCICES

<i>TYPE D'EXERCICES</i>	<i>FRÉQUENCE</i>	<i>INTENSITÉ</i>	<i>DURÉE</i>	<i>Recommandations</i>
Aérobie Sollicitation de masses musculaires importantes	5-7 fois/semaine	40-80% de la FC maximale Entre 3 et 5 sur l'échelle de Borg	30-60 minutes	-Augmenter la capacité aérobie -Contrôler la pression artérielle -Augmenter la dépense énergétique
Musculation Travailler les grosses masses musculaires	2-3 fois/semaine	Modérée	1-3 séries 3-20 répétitions	-Augmenter la force, l'endurance -Maintenir la masse musculaire
Flexibilité	Minimum 2-3 fois/semaine Idéal 5-7 fois/semaine	Modérée	2-4 séries 20-30 secondes et + de maintien	-Retour au calme -Étirements statiques des grosses masses musculaires

Adapté de l'ACSM (2005)

10.4. APPENDICE D

Questionnaires auto administrés²

D.1. Activité physique (IPAQ, 2005)

D.2. Stress (Rosengren et al., 2004)

D.3. Alimentation (Govig et al., 2009)

² Outils utilisés depuis 2002 au PRCR d'Amos

D.1. Questionnaire Activité Physique

Date : ____/____/____

Les questions qui suivent portent sur le temps consacré à la pratique d'activités physiques au cours des 7 derniers jours. SVP, répondez à chaque question même si vous ne vous considérez pas comme une personne active. N'oubliez pas les activités que vous faites au travail, à l'intérieur et à l'extérieur de la maison, pour vous déplacer d'un endroit à l'autre ainsi que dans vos loisirs, sports, exercices et autres activités récréatives.

1. **Au cours des 7 derniers jours, combien de jours avez-vous faits des activités physiques vigoureuses pendant au moins 10 minutes?** Les activités physiques **vigoureuses** réfèrent aux activités qui demandent un effort physique intense et qui vous font respirer **beaucoup plus difficilement** qu'au repos (ex : lever des poids lourds, bêcher la terre, danse aérobique, bicyclette à haute vitesse). N'incluez **pas** la marche.

_____ jours par semaine

Je n'ai pas fait d'activités physiques vigoureuses —————▶ Aller à la question 3

2. Quelle était la durée approximative de vos activités physiques vigoureuses lors de ces jours ?

_____ minutes par jour

Je ne sais pas/je ne suis pas sûr (e)

3. **Au cours des 7 derniers jours, combien de jours avez-vous faits des activités physiques modérées pendant au moins 10 minutes?** Les activités physiques **modérées** réfèrent aux activités qui demandent un effort physique modéré et qui vous font respirer **un peu plus difficilement** qu'au repos (ex : transporter des charges légères, bicyclette à vitesse moyenne, jouer au tennis en double). N'incluez **pas** la marche.

_____ jours par semaine

Je n'ai pas fait d'activités physiques modérées → Aller à la question 5

4. Quelle était la durée approximative de vos activités physiques modérées lors de ces jours ?

_____ minutes par jour

Je ne sais pas/je ne suis pas sûr (e)

5. **Au cours des 7 derniers jours, combien de jours avez-vous marché pendant au moins 10 minutes minimum ?** La marche inclut la marche au travail et à la maison, la marche pour se déplacer d'un endroit à l'autre et toutes les autres marches incluses dans vos activités récréatives, sports, exercices et loisirs.

_____ jours par semaine

Je n'ai pas marché → Fin

6. Quelle était la durée approximative de vos marches lors de ces jours ?

_____ minutes par jour

Je ne sais pas/je ne suis pas sûr (e)

Résultats : Additionner toutes les minutes d'activités physiques faites durant la semaine et inscrire le total des minutes dans la case appropriée.

Total : _____ minutes par semaine

D.2. Questionnaire de stress psychosocial

Date : ____ / ____ / ____

Stress en général

Vivez-vous des périodes d'irritabilité, d'anxiété ou avez-vous des difficultés à dormir à cause du stress associé au travail, l'argent, à la famille, aux enfants...?

- Jamais 2 points
- Quelques périodes 2 points
- Plusieurs périodes 1 point
- Presque tout le temps 0 point

Dépression

Avez-vous été triste ou dépressif pendant plus de 2 semaines consécutives dans la dernière année?

- Non 2 points
- Oui 1 point ou 0 point si vous avez coché 5 cases et plus

Si oui, cochez les cases appropriées :

- Je n'ai plus envie de faire des choses
- Je me sens fatigué ou sans énergie
- J'ai pris ou perdu du poids
- J'ai des troubles de sommeil
- J'ai des difficultés à me concentrer
- Je pense à la mort
- Je ne vaux rien

Événements de vie majeurs

Avez-vous vécu des événements de vie majeurs dans la dernière année?

- Non 2 points
- Oui 1 point ou 0 point si vous avez coché 2 cases et plus

Si oui, cochez les cases appropriées :

- Faillite
- Conflits familiaux
- Perte d'emploi
- Décès d'un conjoint
- Violence
- Autre événement que vous considérez comme un stress majeur

Contrôle

Je sens que j'ai le contrôle sur ma vie et sur les choses autour de moi :

- Presque tout le temps 2 points
- Environ la moitié du temps 2 points
- Je ne sais pas 1 point
- Quelques fois 0 point
- Jamais 0 point

Stress financier

Vivez-vous du stress par rapport à votre situation financière?

- Un petit peu ou aucun 2 points
- Un peu 1 point
- Beaucoup 0 point

Résultats : Additionner les points obtenus et inscrire le total dans la case appropriée

Total : _____ points

D.3. Questionnaire sur l'alimentation EAT

Pour chaque catégorie des questions 1 à 4, encercler <u>la</u> description qui décrit le mieux vos habitudes alimentaires et inscrire le nombre de points dans la colonne « total ».							
	Catégorie	2 points	4 points	6 points	8 points	10 points	Total
1	<p>11. Fruits Une portion de fruit correspond à ½ de tasse ou à la grosseur d'une balle de tennis. 4 onces de jus non sucré égal une portion et 2 portions/jour au maximum sont permises. Pour les fruits secs, une portion est estimée à partir de la grosseur du fruit non déshydraté.</p>	<p>Je mange 0 à 2 fruits par semaine.</p>	<p>Je mange entre 3 et 7 fruits par semaine.</p>	<p>Je mange 1 à 2 fruits par jour.</p>	<p>Je mange 3 fruits ou plus par jour.</p>	<p>Je mange 3 fruits ou plus par jour. Ma consommation de fruits est variée : agrumes, pomme, banane, poire, pêche, raisins...</p>	
2	<p>12. Légumes Une portion de légumes correspond à ½ tasse : tomates, piments, concombres, carottes, oignon, céleri, brocoli, chou-fleur, courges, aubergines... Une tasse de laitue correspond à une portion. Les légumes <u>n'incluent pas</u> les pommes de terre.</p>	<p>Je mange moins d'une portion de légume par jour.</p>	<p>Je mange 1 à 2 portions de légumes par jour.</p>	<p>Je mange 2 à 4 portions de légumes par jour.</p>	<p>Je mange 4 portions de légumes ou plus par jour.</p>	<p>Je mange 4 portions de légumes ou plus par jour. Je varie les légumes et j'inclus autant de légumes verts que d'autres légumes. Je favorise les légumes frais ou congelés plutôt que ceux en conserve.</p>	
3	<p>13. Légumineuses Une portion correspond à ¾ à 1 tasse de lentilles, fèves rouges, noires, blanches, de lima, pois chiches, fèves de soya, tofu...</p>	<p>Je mange rarement des légumineuses (moins d'une portion par semaine).</p>	<p>Je mange 1 à 2 portions par semaine.</p>	<p>Je mange 2 à 4 portions par semaine.</p>	<p>Je mange des légumineuses au moins 4 fois par semaine.</p>	<p>Je mange au moins 1 portion par jour.</p>	
4	<p>14. Méthodes de cuisson Les méthodes de cuisson utilisées influencent grandement la qualité nutritionnelle des aliments. En effet, les gras, en quantité et en qualité, sont régulièrement cachés dans les recettes.</p> <p>* Huile végétale : Autre que l'huile d'olive ou l'huile de canola</p> <p>** Huile riche en gras monoinsaturés : Comme l'huile d'olive ou l'huile de canola.</p>	<p>J'utilise principalement du beurre, de la graisse (shortening), de la margarine ou des huiles végétales* pour préparer mes repas. Je mange aussi de la friture ou de la panure 1 fois par semaine ou plus.</p> <p><u>Ou</u> je ne sais pas comment mes repas sont préparés.</p>	<p>J'utilise principalement du beurre, de la graisse (shortening), de la margarine ou des huiles végétales* pour préparer mes repas. Je ne mange pas de friture ni de panure.</p>	<p>J'utilise du beurre, de la graisse (shortening), de la margarine ou des huiles végétales* pour préparer mes repas. Parfois, j'utilise des huiles riches en gras monoinsaturées***.</p>	<p>J'utilise de <u>généreuses</u> quantités d'huiles riches en gras monoinsaturées*** pour préparer mes repas.</p>	<p>J'utilise de <u>petites</u> quantités d'huiles riches en gras monoinsaturés*** pour préparer mes repas ou je n'utilise pas d'huile (aliments cuits à la vapeur, bouillis, sautés ou cuits au four).</p>	

Pour chaque catégorie des questions 5 à 11, encrer <i>toutes</i> les descriptions qui décrivent le mieux vos habitudes alimentaires et inscrire le nombre de points dans la colonne « total ».						
	Catégorie	Total				
5	Viandes Faibles en gras Poulet sans peau Porc, agneau et bœuf extra-maigres Viandes sauvages et gibiers Riches en gras Bacon Saucisse Viande rouge Jambon Poulet avec peau, frit ou pané		Je mange de la viande majoritairement : Faible en gras <i>4 points</i> Les deux <i>2 points</i> Riche en gras <i>0 points</i> Je ne mange pas de viande (<i>10 points</i> et aller à la question 6)	Je mange de la viande 0 à 4 fois/sem <i>3 points</i> 4 à 8 fois/sem <i>2 points</i> Plus de 2 fois/jour <i>0 point</i>	Ma portion moyenne de viande est de : 0 à 3 onces <i>3 points</i> 3 à 6 onces <i>2 points</i> 6 à 9 onces <i>1 point</i> 9 onces et plus <i>0 point</i> 3 onces égal à la grosseur d'un jeu de carte	
6	Féculents Produits céréaliers Blé, orge, avoine, riz pâtes alimentaires, céréales à déjeuner, pain, gâteau, beignes, muffins, etc. Lég umi neu ses Bine s Lent illes Etc. Certains légumes : Maïs en grains, épis Pomme de terre Petits pois verts		Je mange : Majoritairement des aliments à base de grains entiers <i>4 points</i> Un mélange des 2 Majoritairement des produits raffinés (riz, pâtes alimentaires, pain blanc...) <i>2 points</i> <i>0 point</i>	Je suis capable d'identifier : les aliments riches en féculents dans mon garde-manger <i>1 point</i> les aliments riches en féculents à l'épicerie <i>1 point</i> les aliments riches en féculents au restaurant <i>1 point</i>	Je mange ___ portions de féculents par repas 2 portions ou moins <i>3 points</i> 2 à 3 portions/repas 3 à 4 portions/repas <i>2 points</i> Plus de 4 portions Je ne sais pas <i>1 point</i> <i>0 point</i> <i>0 point</i>	
7	Produits laitiers et substituts Faibles en gras 1 portion égale : Lait écrémé ou 1 % 1 tasse Yogourt 0 % ou 1 % ¾ tasse Lait de soya ou riz enrichi en calcium ¾ tasse Riches en gras 1 portion égale : Fromage cheddar (15 % de gras et plus) 50 grammes Lait à 2 % de gras et plus 1 tasse Crème glacée ¾ tasse		Je mange : 0 à 1 1 à 2 2 à 3 3 à 4 portions par jour de produits laitiers 0 pt 2 pts 4 pts 6 pts	Je mange : 0 à 1 1 à 2 2 à 3 Plus de 3 portions par jour de produits laitiers riche en gras (beurre, crème, crème glacée, lait 2 % à 3,25 %, etc.). 0 pt -2 pts -4 pts -6 pts	Je consomme des produits laitiers faibles en gras et principalement des produits qui ont : Majoritairement 0 % de gras <i>4 points</i> Mélange des 2 <i>2 points</i> Majoritairement 1 % de gras <i>0 point</i>	

Catégorie		Total					
8	Gras	Je sais lire les étiquettes nutritionnelles et trouver les informations relatives au gras. <i>2 points</i>	Je sais que les gras trans peuvent être dommageables pour les artères et contribuer à l'apparition des maladies cardiaques et de d'autres maladies. <i>2 points</i>	Je sais que les gras monoinsaturés et polyinsaturés consommés en quantités modérées sont «bons pour le cœur» et que les gras saturés sont «mauvais pour le cœur». <i>2 points</i>	Je suis capable de calculer le % de calories provenant du gras à partir de l'étiquette nutritionnelle. <i>2 points</i>	Je lis régulièrement les étiquettes nutritionnelles des aliments que je consomme afin de connaître la qualité et la quantité de gras. <i>2 points</i>	
9	Alcool et acides gras oméga-3	Alcool Combien de consommations par semaine prenez-vous ? <u>Femme</u> 0 à 2 = 0 pt 3 à 5 = 1.5 pts 6 à 9 = 3 pts 10 et plus = 0 pt		<u>Homme</u> 0 à 2 = 0 pt 3 à 5 = 1.5 pts 6 à 14 = 3 pts 15 et plus = 0 pt	Je consomme du poisson (saumon, thon, truite, maquereau, hareng), sans panure ou sauces grasses. 0 à 1 fois/mois = 0 pt 0 à 1 fois/sem = 1 pt 1 à 2 fois/sem = 2 pts 2 fois et plus/sem = 3 pts	Je consomme des aliments riches en acides gras oméga-3 comme les graines de lin, les noix, le germe de blé ou d'avoine. 0 à 1 fois/semaine = 0 pt 1 à 2 fois par semaine = 1 pt 2 à 3 fois par semaine = 2 pts 3 à 4 fois par semaine = 3 pts Plus de 4 fois = 4 pts	
10	Autres	Variété Je fais des efforts pour consommer une grande variété d'aliments et j'évite généralement de manger des quantités excessives d'un aliment en particulier. <i>2 points</i>	Contrôle des portions Je prends des portions petites à moyennes, et je retourne rarement pour une 2 ^e assiettée. <i>2 points</i>	Noix Je consomme de petites portions de noix 3 fois ou plus par semaine. <i>2 points</i>	Vitamines Je prends un multi-vitamines par jour. <i>2 points</i>	Collations Je prends plusieurs petits repas et collations (5 ou plus par jour) plutôt que 3 gros repas ou moins. <i>2 points</i>	
11	Calories vides	Je consomme en moyenne 1 ou plusieurs breuvages riches en sucres par jour : liqueurs (non diètes), punch sucré aux fruits, gatorade, thé glacé, etc. <i>- 2 points</i>	Je prends des collations salées et riches en gras 4 fois et plus par semaine : chips, frites, popcorn, tortillas, croustilles au fromage, craquelins. <i>- 2 points</i>	Je prends un dessert autre qu'un fruit ou un yogourt faible en gras 1 fois par jour. <i>- 2 points</i>	Je prends un dessert autre qu'un fruit ou un yogourt faible en gras 2 fois par jour. (Encercler la catégorie précédente si vous encercliez celle-ci) <i>- 2 points</i>	En dehors des repas, je prends une collation sucrée 1 fois ou plus par jour : bonbons, barre de chocolat, gâteaux, biscuits, muffins riches en gras, brownies. <i>- 2 points</i>	

TOTAL _____

10.5. APPENDICE E

Score ACTION

Score ACTION ³												
Points												
	Facteurs de risque	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Score
1	Histoire familiale 1 x 1° ou ≥ 2 x 2° avec MCAS	Age <40 ou MCAS, MVAS, AVC	Age < 45	Age < 50	Age < 55	Age < 60 histoire inconnue	Age < 65	Age < 70	Age < 75	Age > 75	Pas d'histoire	<u>10</u>
2	Diabète Durée	Type 1 ou Type 2 ≥30 ans	Type 2 ≥25 ans	Type 2 ≥20 ans	Type 2 ≥15 ans	Type 2 ≥10 ans	Type 2 ≥5 ans	Type 2 <5 ans	_____	IG ou GJA	Pas de diabète	<u>10</u>
	Contrôle	Enlevez un point pour Hb A1c > 8: mauvais contrôle. Ajoutez un point pour Hb A1c < 7: bon contrôle. IG (Intolérance au glucose) : Valeur du test oral de tolérance au glucose de 75 gr : 7.8 – 11.1 mmol/L après 2 heures. GJA (Glycémie à jeun anormale) : Dx: 2 glycémies à jeun entre 6.1 – 6.9 mmol/L.										
3	Tension artérielle	≥180/ ≥110	< 180/110	< 160/100	< 150/95 avec médication	<150/95 sans médication	< 140/90 avec médication	<140/90 sans médication	< 130/80 avec médication	< 130/85 sans médication	< 120/80 sans médication	<u>10</u>
4	LDL	> 4.0	< 4.0	< 3.75	< 3.5	< 3.25	< 3.0	< 2.75	< 2.5	< 2.25	< 2.0	<u>10</u>
5	Tabagisme		20-40 cig/jour	10-20 cig/jour	< 10 cig/jour	Fumée secondaire ou cessé < 3 mois	Cessé 3-6 mois	Cessé 6-12 mois	Cessé 12-24 mois	Cessé ≥ 24 mois	Jamais fumé	<u>10</u>
6	Alimentatio	0-9	≥10	≥20	≥30	≥40	≥50	≥60	≥70	≥80	≥90	<u>10</u>
7	Activité physique	aucune	< 30 min/sem	≥ 30 min/sem	≥ 60 min/sem	≥ 90 min/sem	≥ 120 min/sem.	≥ 150 min/sem	≥ 200 min/sem	≥ 260 min/sem	≥ 350 min/sem	<u>10</u>
8	Homme Tour de taille Femme	≥ 120 cm ≥ 110 cm	< 120 < 110	< 115 < 105	< 110 < 100	< 105 < 95	< 100 < 90	< 95 < 85	< 90 < 80	< 85 < 75	< 80 < 70	<u>10</u>
9	Âge physiologique	5		4		3		2		1	0	<u>10</u>
		Ajouter 1 point si infarctus du myocarde documenté ou présence d'une onde Q. Mortalité annuelle (chez les patients coronariens) de 2% si score de 0-1, 4% si score de 2-3, 7% si score de 4-5.										
10	Stress psychosocial	Stress général 2 points 1 point 0 point		Dépression 2 points 1 point 0 point		Événement majeur de la vie 2 points 1 point 0 point		Contrôle 2 points 1 point 0 point		Stress financier 2 points 1 point 0 point		<u>10</u>
											Score total:	<u>100</u>

³ Outil utilisé depuis 2002 au PRCR d'Amos

Score ACTION												
Points												
	Facteurs de risque	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Score
1	Histoire familiale 1 x 1° ou ≥ 2 x 2° avec MCAS	Age < 40 ou MCAS, MVAS, AVC	Âge < 45	Âge < 50	Âge < 55	Âge < 60 histoire inconnue	Âge < 65	Âge < 70	Âge < 75	Âge > 75	Pas d'histoire	<u>5</u>
2	Diabète Durée	Type 1 ou Type 2 ≥ 30 ans	Type 2 ≥ 25 ans	Type 2 ≥ 20 ans	Type 2 ≥ 15 ans	Type 2 ≥ 10 ans	Type 2 ≥ 5 ans	Type 2 < 5 ans	---	IG ou GJA	Pas de diabète	<u>7</u>
Enlevez un point pour Hb A1c > 8; mauvais contrôle. Ajoutez un point pour Hb A1c < 7; bon contrôle. IG (Intolérance au glucose) : Valeur du test oral de tolérance au glucose de 75 gr : 7.8 – 11.1 mmol/L après 2 heures. GJA (Glycémie à jeun anormale) : Dx: 2 glycémies à jeun entre 6.1 – 6.9 mmol/L.												
3	Tension artérielle	≥ 180/ ≥ 110	< 180/110	< 160/100	< 150/95 avec médication	< 150/95 sans médication	< 140/90 avec médication	< 140/90 sans médication	< 130/80 avec médication	< 130/85 sans médication	< 120/80 sans médication	<u>6</u>
4	LDL	> 4.0	< 4.0	< 3.75	< 3.5	< 3.25	< 3.0	< 2.75	< 2.5	< 2.25	< 2.0	<u>7</u>
5	Tabagisme		20-40 cig/jour	10-20 cig/jour	< 10 cig/jour	Fumée secondaire ou cessé < 3 mois	Cessé 3-6 mois	Cessé 6-12 mois	Cessé 12-24 mois	Cessé ≥ 24 mois	Jamais fumé	<u>4</u>
6	Alimentation	0-9	≥ 10	≥ 20	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 60	≥ 70	≥ 80	≥ 90	<u>5</u>
7	Activité physique	aucune	< 30 min/sem	≥ 30 min/sem	≥ 60 min/sem	≥ 90 min/sem	≥ 120 min/sem.	≥ 150 min/sem	≥ 200 min/sem	≥ 260 min/sem	≥ 350 min/sem	<u>2</u>
8	Homme Tour de taille Femme	≥ 120 cm ≥ 110 cm	< 120 < 110	< 115 < 105	< 110 < 100	< 105 < 95	< 100 < 90	< 95 < 85	< 90 < 80	< 85 < 75	< 80 < 70	<u>6</u>
9	Âge physiologique	5		4		3		2		1	0	<u>3</u>
Ajouter 1 point si infarctus du myocarde documenté ou présence d'une onde Q. Mortalité annuelle (chez les patients coronariens) de 2% si score de 0-1, 4% si score de 2-3, 7% si score de 4-5.												
10	Stress psychosocial	Stress général 2 points 1 point 0 point		Dépression 2 points 1 point 0 point		Événement majeur de la vie 2 points 1 point 0 point		Contrôle 2 points 1 point 0 point		Stress financier 2 points 1 point 0 point		<u>6</u>
Score total:												<u>51</u>

10.6. APPENDICE F**CERTIFICAT D'ÉTHIQUE**

