

Impact d'un nouvel outil d'entraînement, PROFILDM, sur les facteurs de risque de Maladies CardioVasculaires (MCV)



Par

MERCIER Daniel, société CYCLIDE

Et

**OCCELLI Baptiste, Étudiant en Activités Physiques Adaptées
à l'Université Joseph Fourier de Grenoble, France**

Projet réalisé entre Février 2009 et Avril 2009

Objectif du projet

Les facteurs de risque de Maladies CardioVasculaires (MCV) généralement reconnus, sont:

- le tour de taille
- la tension artérielle
- la glycémie
- le taux de triglycéride
- la cholestérolémie

Des études récentes démontrent que d'autres facteurs peuvent avoir un effet important sur les risques de MCV.

1- La Fréquence Cardiaque (FC) de repos

*« Une FC de base élevée était déjà reconnue comme un facteur de mortalité augmentée. Ce travail de la **Paris Prospective Study** va plus loin en montrant que l'augmentation de FC, en soi, est également péjorative. »*

« les sujets dont la FC diminue (4 bpm et +) ont un risque de décès diminué de 14 % alors que les individus ayant une FC en hausse (3 bpm et +) ont un risque de décès augmenté de 19 %. »

2- La capacité aérobie

« Conclusions: Exercise capacity is a more powerful predictor of mortality among men than other established risk factors for cardiovascular disease.

(N Engl J Med 2002;346:793-801.) »

Ce projet avait pour but de vérifier l'impact de l'intervention d'un spécialiste en activité physique adaptée avec l'aide d'un outil d'évaluation et d'optimisation de prescription de l'intensité d'entraînement (PROFILDM) sur les facteurs de risque de MCV.

Méthodologie

Participants

21 patients (11 femmes et 10 hommes) âgés entre 34 et 78 ans ont pris part à cet essai. Chacun a été recruté par l'un des médecins du plateau du Vercors dans la région de Grenoble et présentait un ou plusieurs des facteurs de risque de MCV.

Mesures et évaluations

La Puissance Maximale Aérobie (PMA), par un test 3-3 version sous maximale, la FC de repos, le taux de glycémie, de cholestérol HDL et de triglycérides (par des analyses sanguines), la tension artérielle et le tour de taille ont été mesurés avant et après un programme d'entraînement de 9 semaines. Un questionnaire de qualité de vie, SF-36, a également été rempli par les participants.

	ÂGE ans	POIDS kg	TAILLE m	IMC	TOUR DE TAILLE cm	T.A.S. mm	VO ₂ max Estimée Mets
H	53,0	88,6	1,72	30,2	106,8	133,0	6,34
F	56,0	88,1	1,63	33,3	106,7	136,8	5,11

Entraînements

Cet essai a été réalisé sur 9 semaines à raison de 3 séances par semaine dont 2 étaient encadrées. Les séances étaient encadrées par un spécialiste en activité physique adaptée. Précédées d'un échauffement, les séances encadrées étaient constituées d'une première partie sur ergomètre¹, entraînement fractionné de plusieurs répétitions allant de 15 secondes à 2 minutes, suivi d'un retour au calme. Du renforcement musculaire sous forme de circuit-training constituait la deuxième partie de la séance. Une 3^{ème} séance, d'une durée de 20 minutes à 1 heure non encadrée, a été prescrite aux participants.

¹ Cycloergomètre, tapis roulant ou rameur.

Résultats

(voir Tableau des résultats Pré/Post)

1. 90% des séances encadrées et 70% des séances non encadrées ont été réalisées.

2. Les changements suivants sont très significatifs:
 - l'amélioration de la PMA
 - l'amélioration de la VO₂ max estimée
 - le classement par percentile de la VO₂ max estimée
 - la baisse de la FC de repos
 - l'amélioration du score au questionnaire SF-36

3. L'augmentation de la FC maximale, la diminution du tour de taille et la diminution de la Tension Artérielle Systolique (TAS), sont partiellement significatives.

4. Les paramètres sanguins ont peu changés durant le projet. Il faut dire que la plupart des sujets ne présentaient pas de valeurs anormales, ni avant, ni après.

Tableau des résultats Pré/Post

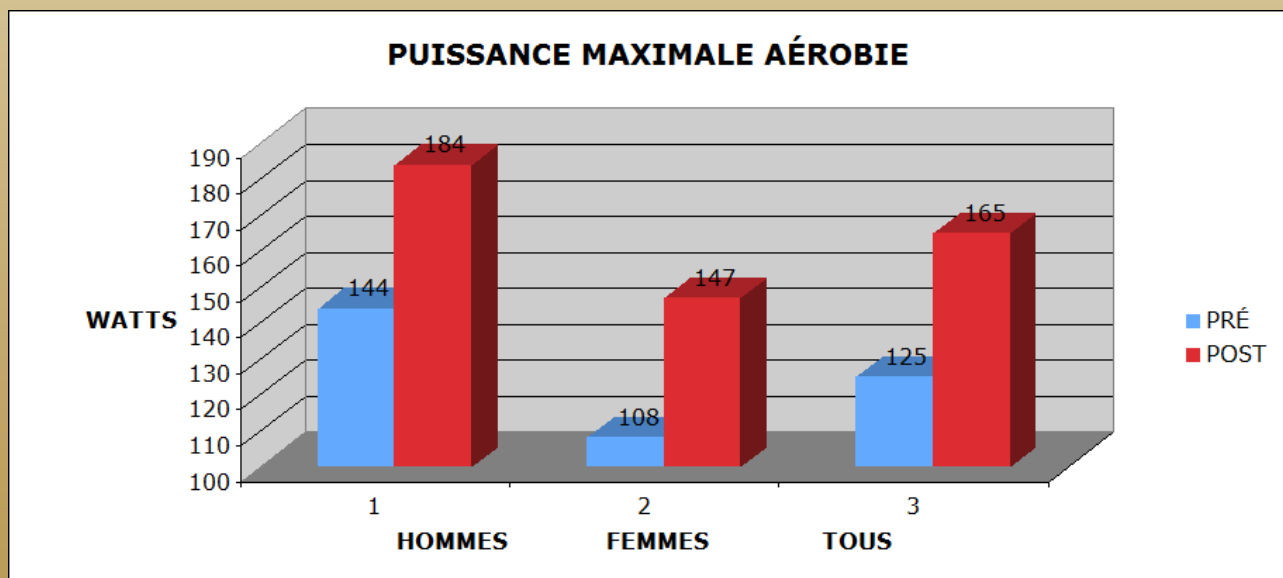
	Puissance Maximale Aérobie		VO ₂ max Estimé		VO ₂ max Estimé		Classement par Percentile de la VO ₂ max	
	Watts		mlO ₂ min ⁻¹ kg ⁻¹		Mets		%	
	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post
HOMMES	144	184	22,2	28,0	6,34	8,00	18%	36%
FEMMES	108	147	17,9	22,8	5,11	6,51	24%	47%
TOUS	125	165	20,0	25,3	5,71	7,23	21%	41%

	FC de Repos		FC Maximale		Tour de Taille		Tension Artérielle		Questionnaire SF-36	
	Bpm		Bpm		cm		mm Hg		score sur 100	
	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post
HOMMES	84,0	73,1	148,6	156,3	106,7	103,1	133,0	128,0	68,5	85,1
FEMMES	83,5	73,7	150,0	158,5	106,8	105,1	136,8	130,0	71,3	84,3
TOUS	83,7	73,4	149,3	157,4	106,7	104,1	135,0	129,0	70,0	84,7

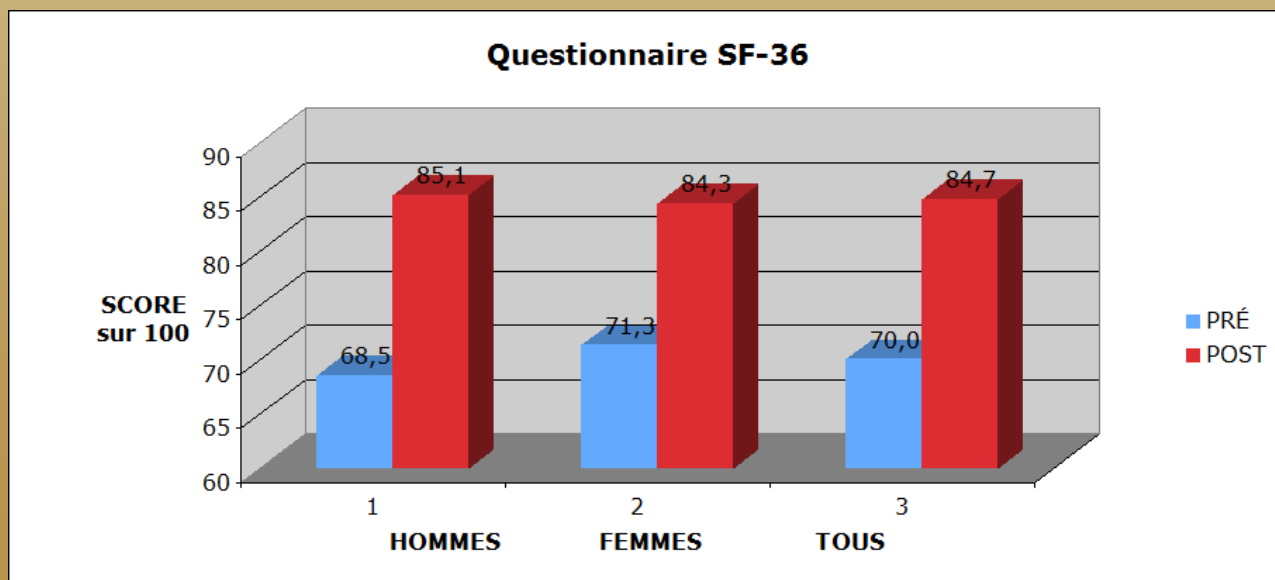
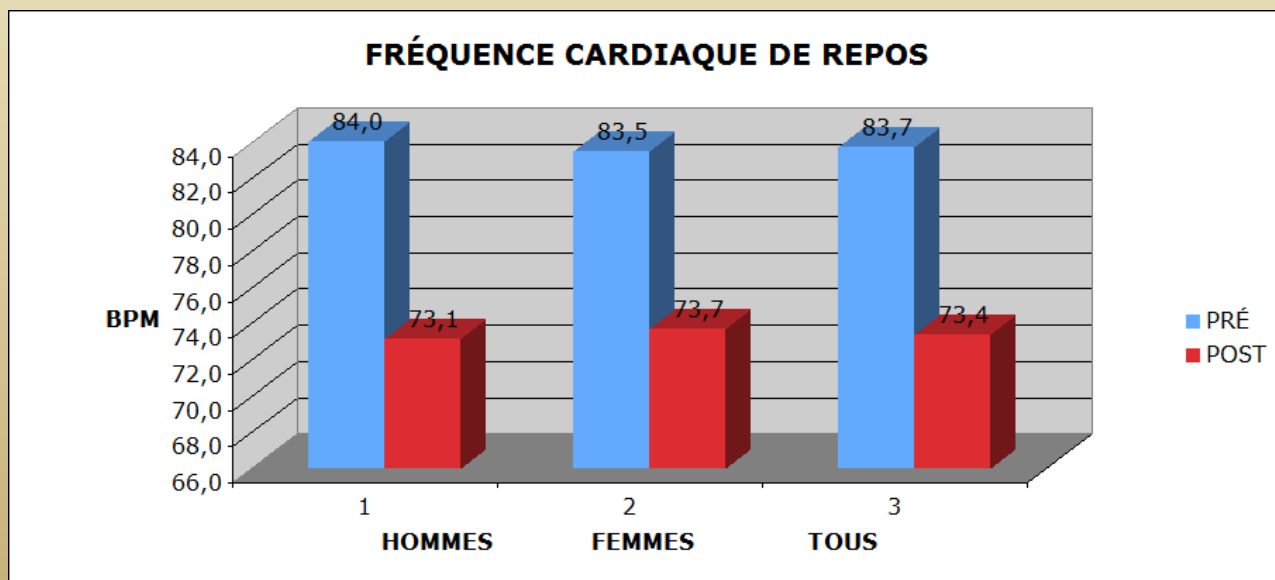
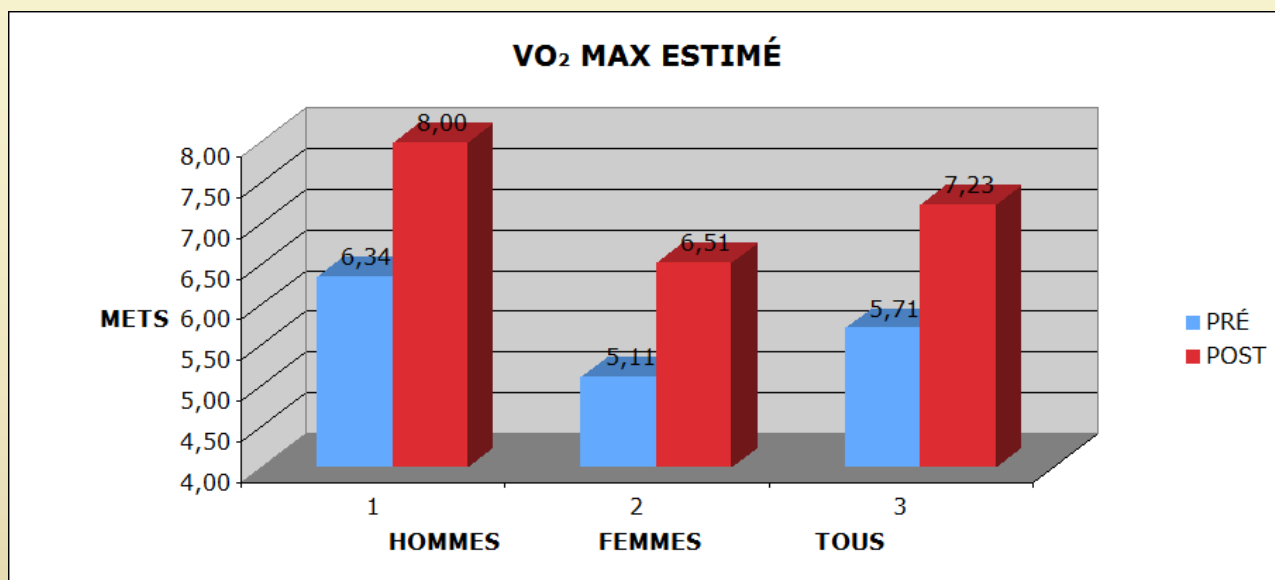
différence significative

différence très significative

Graphiques des résultats Pré/Post



Graphiques des résultats Pré/Post (suite)



Conclusions et Implications pour le spécialiste en activité physique adaptée

1. Une **amélioration de 1,51 mets en 9 semaines** d'entraînement démontre l'importance de l'entraînement fractionné pour l'amélioration de la PMA et l'individualisation de l'entraînement avec PROFILDM. D'après l'étude du New England Journal of Medicine , citée plus haut, une amélioration de 1,51 mets implique une baisse de la mortalité de 18%. Une étude avec un groupe contrôle devrait être réalisée.
2. La **baisse de la FC de repos (10 bpm)** diminue également les risques de MCV.
3. La baisse significative du tour de taille des patients indique une diminution de la l'adiposité abdominale. Ce changement implique une diminution des risques de MCV (Jean-Pierre Després, Congrès des spécialistes en activité physique adaptée du Québec 2009).
4. Les conversations privées que nous avons eues avec les patients et l'amélioration du score au Questionnaire SF-36 démontre une **amélioration significative de leur qualité de vie.**
5. Ce projet confirme l'**importance de l'encadrement par un spécialiste en activité physique adaptée** dans l'optique d'un programme d'amélioration de la santé par l'activité physique. Les patients étaient tellement enchantés que la majorité d'entre eux ont décidés de continuer de s'entraîner avec l'intervenant... en payant cette fois.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de renseignements.

<http://www.cyclide.org>
<http://www.profildm.org>
info@cyclide.org

Cyclide - Amérique du Nord
1250, boul. René-Levesque Ouest
Suite 2200
Montréal Québec H3B 4W8
Canada



Cyclide Europe
Télespace Vercors
118 chemin des Breux
38250 Villard de Lans
France