

LE MARCHE-PIED n°11

Un nouveau départ

La marche est-elle en crise à l'asptt ? Je veux croire que non. L'école d'athlétisme a formé de nombreux jeunes qui pourront dans l'avenir se tourner vers cette discipline en ayant les bases. Il y a suffisamment d'athlètes pour que les équipes soient complètes aux interclubs. Mais l'effectif reste faible.

L'équipe se compose ainsi :

Entraîneur : Michel Noyon.

Équipe seniors femmes : Ariane Lelant, Christèle Vaqué.

Équipe seniors hommes : François Pesquet, Pascal Plouchard, Pierre Ridel, Didier Lenel, Laurent Michel.

En espérant des jeunes révélations...

Dans ce Marche-Pied : un article de Pierrot, une présentation de la marche à l'école d'athlétisme et les vœux du rédacteur.

Vœux 2003.

Nous voici donc en 2003 cela fera donc cinq ans, au mois d'avril, que le marche pied existe... Hélas cela me laisse un goût amer puisque son créateur n'est plus à l'AS PTT. Je comprends parfaitement les désillusions qui ont motivé son départ et j'en partage un bon nombre, néanmoins, le fait de perdre son principal animateur porte un coup très rude à la marche athlétique au sein du club. Je rajouterai que c'est également une très grande perte pour la section quand on sait avec quelle énergie et quelle efficacité Gilles contribuait sa bonne marche (Chrono électrique, bilans informatique...) sans compter qu'il est un très bon athlète apprécié par beaucoup.

Je suis forcément un peu obligé de revenir sur ce qui a contribué à ce départ, d'autant plus que cela soulève un problème général. Cela me permettra également de faire un bilan de la deuxième partie de la saison.

Le fait marquant est évidemment la montée pour nos deux équipes en N1 B. Je n'ai ici, pas envie de parler particulièrement de ma discipline car la victoire a été avant tout l'œuvre de toute une équipe et chaque point a compté. Je me rappelle le petit discours de Nicolas Bordet au retour de Reims qui disait qu'il n'avait jamais connu une telle ambiance car tout le monde encourageait tout le monde et s'intéressait à toutes les disciplines sans exclusive : c'est cela qui a fait notre force. Bien sûr Claude Toukéné nous a apporté beaucoup de points, mais un seul zéro aurait suffi à nous faire tout perdre. Et c'est là qu'on commence à voir un des aspects du problème : est-il utile de mettre beaucoup d'argent pour faire venir un ou deux athlètes de très haut niveau ou ne devrait-on pas plutôt se consacrer aux athlètes bons ou moyens qui constituent la plus grande majorité ?

Si je suis à l'AS PTT c'est parce que je pense que le sport doit être un plaisir (même dans la compétition) et non pas une affaire d'argent. Le stage d'avril allait complètement dans ce sens car il a permis au plus grand nombre de participer et il a permis de souder les athlètes. Je préfère être en déficit à cause du stage qu'à cause des billets d'avion pour les USA. Il est bon de posséder des athlètes de haut niveau et de les récompenser ; mais il faut penser que ce qui fait aussi l'âme d'un club c'est la masse : les bons, les moins bons, les jeunes et les moins jeunes et surtout ceux formés au club. A nous de savoir les retenir par une ambiance et un enthousiasme.

Pour ce qui concerne la marche athlétique, je reconnais que les interclubs ont beaucoup contribué à sa reconnaissance (c'est grâce à cela que je me suis mis à la marche) mais il faut dire qu'elle existait avant cela. Je trouve vraiment dommage que la grande performance de Sylviane Varin à Paris-Colmart n'ait pas été reconnue et récompensée à sa juste valeur. En passant je trouve également dommage que des athlètes (comme Alexis par exemple) n'aient pas leur récompense en fin d'année parce qu'ils ont quitté le club, ils ont pourtant contribué à sa notoriété durant toute l'année. Si Gilles est parti c'est aussi parce qu'il a trouvé que la marche était mal considérée par certains au sein du club et qu'on ne s'y intéressait que parce qu'elle apporte des points aux interclubs.

Pourtant il y a beaucoup de satisfactions : beaucoup de records du club ont été battus, nous avons participé Gilles et moi aux interrégionaux, Christèle est allée aux France du 20 km et du 10 km où elle a fait chaque fois une bonne prestation (remarquons qu'on a parlé de l'ASPTT à la télévision lors des championnats du monde grâce à Christèle.), sans compter le brillant 24 heures de Gilles et la bonne confirmation sur longue distance de Didier. Pascal et Ariane ont pour leur part participé aux deux tours des interclubs, quant à Pierre il n'a pas été loin de passer sous le 30 minutes sur 5000 m. Alors espérons qu'avec Michel comme grand animateur la marche tiendra toujours sa place à l'asptt et qu'elle suscitera de nouvelles vocations. Bonne Année à tous avec de brillants résultats pour le club.



François le 8 janvier 2003.

A l'école d'athlétisme, la marche : ça marche !!

Tous les mercredi : 5 minutes.

Tous les samedi : 5 minutes.

Des lots et du chocolat pour encourager les plus rapides, les plus appliqués.

Le mercredi, souvent, 400 m dans un temps imposé.

Ex : 400 m en 3 minutes : le plus près de 3 minutes gagne (technique correcte bien sûr)

De loin, très fort, fusent quelques conseils :

« Alexandre, jambes raides ! »

« Alexis plie les bras ! ».

Quelque fois, l'exercice appelé « la légion » : une trentaine de jeunes marchent, un cadre trotte devant, derrière, près d'eux et conseille.

Le samedi, sur 300 m, des exercices techniques

- le slalom.
- l'escargot.
- Le bassin.(je gigote du popotin.)

Et des points pour le classement : vitesse et technique sont récompensées.

Voici des vedettes :

- Azzedine : Bg.
- Romain : Mg.
- Lucille : Mf.
- Jeanne : Bf.
- Clara : Bf.
- Aurélien Bg.
- Maria : Mf.

Bon sang de bonsoir, il faut des titres. Je n'ai plus de place pour citer tous les bons.

Gilou, crévindiou, organise, en avril mai juin, des compétitions marche jeunes :c'est un ordre ! Prévois aussi, des lots pour le classement jeunes de fin mars, et un stage !

Action, ou tu te fais tirer les oreilles !!

Michel : le 20 janvier 2003.



COLLOQUE INTERNATIONAL
« du talent vers le Haut Niveau »
CHATENAY MALABRY les 2 et 3 novembre 2002

Ce colloque comportait quelques vingt communications et un débat sur l'altitude. Je me permet de livrer aux fidèles lecteurs du « Marche-pied » quatre compte -rendus parmi les neuf auxquels j'ai pu assister. Les cinq autres pourront faire l'objet d'un écrit ultérieur lors d'un prochain numéro.

Pierre DOMEK

FACTEURS LIMITANTS DE LA PERFORMANCE DANS LA COURSE
DE DEMI-FOND

Professeur Pietro DI PRAMPERO

Je vais vous exposer un modèle qui fait le lien entre la performance et le coût énergétique. Mais au préalable et même si cela peut vous agacer, je vais vous présenter quelques symboles et formules indispensables à cette présentation.

Tout d'abord nous représenterons le coût énergétique par le symbole **Cr** soit le nombre de Joules par kilomètres. Cette notion, vieille de 150ans a été quelque peu oubliée depuis, aussi je suis fier de la réactualiser... Las je sens déjà une certaine lassitude dans mon auditoire, alors imaginez que vous achetez un véhicule automobile, son coût énergétique (**Cr**) sera sa dépense d'essence pour 100 Kilomètres. Ex : 8l/100. Vous imaginez alors votre coureur...

Ma première formule sera donc :

$$\mathbf{Cr \times V = Er}$$

V= Vitesse Er= Puissance métabolique requise

Ce qui implique : $\mathbf{V = Er/Cr}$

Et donc : $\mathbf{V \max = Er \max / Cr}$

Cr devenant alors la mesure technique et biomécanique.

Comme le Cr est relativement dépendant de la vitesse nous aurons alors :

$$\mathbf{V \max \text{ aérobie} = F.VO2 \max / Cr}$$

Ici **F** inférieur ou égal à 1,0 est le pourcentage de VO2 max que peut tenir le coureur pendant la distance. Ex : Marathon, l'athlète est capable de courir 42Km à 90% de sa VO2.

Nous pouvons alors tracer une première **courbe 1** avec en abscisse l'Er en anaérobie exprimé en Kilowatt et qui se dégrade très vite au fil du temps en ordonnée en secondes.



Puis nous allons tracer une deuxième **courbe 2** avec en abscisse l'Er en aérobie exprimé en Kilowatt, inférieur à **1** mais pouvant se maintenir plus longtemps pendant le temps effectué en ordonnée.

Nous pouvons alors établir la formule du **Pouvoir mécanique maximal** (Wilkie 1980)

Avec A= aérobie (capacité maximale) Te= temps effectué

B= anaérobie (capacité maximale)

$$W_{\max} = \frac{A + B}{Te} - A(1 - \text{constante} / t)$$

Métabolisme- coût mécanique (très faible)

Calcul de record individuel

Après avoir fait de la paléophysiologie me voici capable de prédire les records par croisement des courbes 1 et 2 , voici ma courbe 3.



Corrélation sur le terrain :

Etablie sur deux groupes de sujets :

Un groupe de jeunes athlètes italiens.

Un groupe de haut niveau français (Lacour)

La corrélation a été faite pour les deux groupes sur :

800-1000-1500-3000-5000. Cette corrélation pour les deux groupes est de plus de 90% pour le coût métabolique.

Utilité pour l'entraîneur :

On peut faire une série de calculs à 5% de progression.

Par exemple pour la VO2 max un gain de 5% donnera une progression de 2,5% sur 800

Et un gain de 5% donnera une progression de 5% sur 5000

Inversement pour la capacité anaérobie, voir les courbes 1,2 &3. Ce qui nous permet d'établir la courbe 4.

Nous avons appliqué cette méthode à la natation et au cyclisme et obtenu les mêmes résultats.

Pour finir je dirai :

-« Le physiologiste ne sait rien, ne fait rien mais explique tout. »

Question :

Peut-on améliorer le coût mécanique ?

Réponse :

Attention je suis physiologiste, je ne suis pas bio mécanicien, cependant je dois rappeler que le coût mécanique (contrairement à la natation) est peu important en dessous de 17ans et varie très peu après. Et comme a fait remarquer un de mes confrères, la technique course n'a pas évolué depuis 10000 ans.

Véronique BILLAT :

Pour compléter cette réponse, je pense que la technique de course évolue positivement en cours de saison, l'individu trouve la bonne combinaison et ceci quelque soit la distance.

Question :



Comment calculer la capacité d'anaérobie maximale ?

Réponse :

On peut l'estimer, voir la littérature à ce sujet ou avoir recours à des tests.

Question :

Le coût énergétique peut-il varier selon la vitesse ? Par exemple pour un 800m couru à 29Km/h ?

Réponse :

Il suffit de revenir à mes formules. Ne pas oublier pour cette distance la composante d'énergie Cinétique ($V^0 > V_{max}$) qui n'est pas négligeable.

Question :

Peut-on tracer une courbe hypothétique des records du monde (sans tricher) pour le passé, présent et à venir.

Réponse :

A noter que le 800m a peu évolué depuis 20 ans. Par contre pour les distances au-dessus il y a une grosse progression. Triche ?

Pour augmenter la performance, il y a trois facteurs d'intervention (voir formule de Wilkie)

- I- Intervenir sur A par l'EPO : si le taux d'hématocrite augmente de 10%, la VO_2 gagne 6%.
- II- Intervenir sur B par les anabolisants.
- III- Il n'est pas encore possible d'intervenir sur la cinétique. Et je rappelle son rôle minime.

Question :

Pouvez-vous prévoir le futur record du monde du 5000m ?

Réponse :

La littérature a abondamment abordé ce sujet. Il existe des valeurs optimales pour toutes les distances. Maintenant la prédiction de records par nos formules peut se trouver confrontée à l'étroitesse des différences du chronomètre. Ex : sur 5000m entre Moorecroft et Aouita.

Question :

Y a-t-il une différence entre le coût énergétique des hommes et des femmes ?

Réponse :

Oui chez les jeunes, voir en fonction du poids et de la taille.

Question :

Lorsque l'on connaît les performances d'un athlète sur 800m et 1500m, y a-t-il une approche Mathématique pour déterminer leurs records hypothétiques sur 3000m et 5000m ?

Réponse de Véronique BILLAT :

C'est facile avec le temps de course et la vitesse de course : on projette la courbe.



TOLERANCE BIOLOGIQUE DE L'EFFORT EN DEMI-FOND, QUELS PARAMETRES UTILISER ?

Gérard DINE

Transport et disponibilité en O₂

Hb (g /100ml) taux d'hémoglobine :12g chez les femmes
13g chez les hommes

Hématocrite (dilution)

G.R. (anémie)

P 50 (dissociation Hb)

2-3 DPG (affinité)

Pouvoir tampon et régulation de l'acidose

Hb (g /100ml)

Bicarbonates (ions) réserves alcalines

Lactates (repos)

Erythropoïèse : production de l'hémoglobine par la moelle osseuse. Normalement il y a dégradation au cours de la saison...

Hématocrite (%)

G.R. (anémie)

V.G.M. (cytose globulaire)

I.D.R. (dysérythropoïèse)

Réticulocytes (valeur absolue)

Ferritine (fer stocké), attention valeur faussée si inflammation

S.T. Fr (fer fonctionnel)

B9 (folates)

B6 et B12 (erythropoïèse)

Zinc (erythropoïèse)

E.P.O. (régulation)

Facteurs de croissance (myélodysplasie)

Immunologie

Fragilisation suite à l'entraînement...

G.B. et formule blanche :

Neutrophile (statut viral)

Lymphocytes (tolérance immunitaire)

Protidogramme (gamma-globulines)

Atopie (Ig E totales et spécifiques)

Statut Viral

HAV,HBV,HCV,HIV

EBV,CMV,B19

Lyme



Fatigabilité cellulaire et récupération

Urée (créatinine)

Acide urique NH₃

Ions (Na,K,Cl,RA)

Ca et P, Phos. Alc. Manque de Phosphates = crampes

Mg globulaire, cuivre Manque de Magnésium= mauvaise récupération musculaire

Protidogramme : dilution, concentration.

Tolérance musculaire et mécanique

CPK,TGO,TGP,LDH

Aldolase, myoglobine

Haptoglobine, bilirubine

Orosomucoïde, CRP

Protidogramme

Pré-albumine, PINI

Impact hormonal

TSH, cortisol (thérapeutique)

LH, testostérone

S-DHEA , androsténédione

FSH, prolactine

Ex : une cycliste avait une déminéralisation osseuse d'une femme de 70 ans

PTH, 25-OH

Glycémie

Lipidogramme

Phénomènes interférents

Hygiène de vie (médicaments)

Hépatique, plaquettes

Sommeil (rythme)

Nutrition (équilibre)

Processus infectieux larvés

Profil psychologique

Comportement psychobiologique dû à la pression du statut d'athlète de haut niveau.

Question :

Peu d'athlètes ont accès à ce suivi, y a t il des quotas par région ?

Réponse :

Non et il n'est pas logique de faire supporter ce suivi par la sécurité sociale. Par contre les clubs peuvent offrir ce type de suivi parmi les aides qu'ils présentent à leurs meilleurs athlètes.



LE TEST DE DETECTION URINAIRE DE L'EPO

Docteur Françoise LASNE

Ce test direct permet de différencier l'EPO naturelle de l' EPO recombinante .

Les différences ?

40% sur la glycolisation

sur la micro hétérogénéité des protéines qui implique une modification des charges électriques.

Méthode :

Technique sensible et spécifique faite en trois étapes :

1- préparation de l'urine pour avoir une **concentration** de l'EPO.

2- séparation avec une focalisation isoélectrique (IEF)

3- un **double blotting**.

Durée de l'analyse :

Ces différentes étapes sont longues et minutieuses elles demandent trois jours et Exceptionnellement deux jours si il y a travail de nuit.

Concentration de l'EPO :

L'élimination des antiproteases se fait par micro filtration de l'urine (0,22 μ).

Puis nous effectuons une ultrafiltration : la M W Co de 30,000 daltons

Qui dissocie Co= Filtrate, autre dopants (anabolisants...)

W= Retentase, EPO qui nous intéresse...

Attention : 15% des urines sont indétectables.

Séparation et double blotting

Puis le travail s'effectue sur membrane avec détection par immuno blot. Ce qui

Entraîne l'intervention d'anti EPO extrait d'une souris et d'une chèvre.

La réaction s'effectue par chimie luminescence avec les deux membranes.

Le résultat des tests est donc une image lumineuse.

EPO naturelle

EPO recombinant
1^{ère} injection

EPO recombinant
utilisation chronique

EPO alpha



Attention, de nouvelles molécules d'EPO sont arrivées sur le marché :

L'EPO alpha

Betta

Omega

NESP (EPO retard)

EPO delta (cellules humaines stimulées)

On peut interpréter l'image après une première injection, après une utilisation chronique de l'EPO.

Ce test est enseigné à 15 laboratoires dans le monde.

Question :

Peut-on masquer l'EPO recombinant ?

Réponse :

Il n'y a pas d'agent masquant pour l'EPO

Question :

Peut-il y avoir des résultats différents entre l'échantillon A et l'échantillon B ?

Réponse :

Les échantillons A et B sont congelés à -20°C , il n'y a pas de discordance.

UNE EVOLUTION DU TALENT VERS LE HAUT NIVEAU : LA PROGRESSION DE MEDHI BAALA

Jean Michel DIRRINGER

Jean Michel se présente d'abord : cadre à France Telecom, il est entraîneur bénévole à L'ASPTT Strasbourg depuis la saison 1984-85. Il donne la liste des principaux athlètes entraînés puis nous montre sur écran les courbes de progression de Medhi sur 800m et 1500m.

Palmarès :

1994 cadet 1

Dès la première séance d'entraînement, l'entraîneur trouve que le jeune athlète a quelque chose de particulier : la fierté. Au cours d'une séance de VMA où le débutant flanche au fil des 300m, Jean Michel lui propose d'écourter la séance, mais le coureur se met un point d'honneur à terminer l'ultime 300m en tête...

1995 cadet 2

Rajoute des entraînements pendant l'été en cachette. Pratique la P.P.G. avec VOLLMER. 3^{ème} aux championnats de France de cross à Castres. Sur 1500m, il est champion de France et recordman de France avec 3.48.74. Il a un talent précoce...

1996 junior 1

Champion de France sur 1500m. Grippe aux mondiaux à Sydney. Il croit en sa destinée.

1997 junior 2

3^{ème} des championnats de France de cross. Il semble que les choses se dérèglent, à Turin il termine les mondiaux de cross en footing. 3^{ème} aux France de 1500m...

1998 espoir 1

12^{ème} aux championnats de France . Problèmes psychologiques... Mononucléose ?...

1999

Vice champion de France espoir en salle sur 1500m. 3^{ème} du championnat espoir sur 1500m à Goëteborg. 3.34.83.

2000

4^{ème} des Jeux Olympiques de Sydney. Est frais car il a peu couru. A effectué de nombreux stages à Font Romeu.

2001

Période de décompression, pas récupéré ?

Quelques éléments sur ma philosophie d'entraîneur

D'abord une règle statistique, pour le très haut niveau sur 800m, plus on a des résultats tôt moins le résultat chronométrique est haut. Par exemple pour les trois coureurs britanniques qui ont marqué l'histoire : Steve OVETT n'a pas atteint les sommets de Sébastien COE et de Steve CRAM.

Je ne connais pas la VO2 Max. de Mehdi, il a arraché le masque respiratoire au cours du test mais je n'accorde qu'une valeur secondaire à ce test qui me donne la quantité maximale d'O2 que peut utiliser l'athlète.

J'attache une plus grosse importance à la VMA car il faut la travailler à 108% sur 1500m et 96% sur 5000m. Les tests permettent de déterminer un profil du coureur que j'entraîne. Pour développer la VMA, je m'adapte à la forme du moment de l'athlète : un peu au dessus, un peu au dessous et en plus j'ajoute un peu de technique de foulée.

Les courbes de vitesse de course de 1500m montrent son aisance, dû au voisinage de sa vitesse VMA soit 24,5km/heure. Il peut alors terminer sa dernière ligne droite très vite... Plus vite que sur 800m, car en surrégime par rapport à sa VMA, il y a perte de vitesse dans la dernière ligne droite.

Plan d'entraînement hebdomadaire : semaine type pour Mehdi

	Matin	Après midi
Lundi	footing 40 à 50mn	
Mardi	« «	VMA courte
Mercredi	« «	
Jeudi	« «	VMA longue
Vendredi	« «	Musculation
Samedi	fart lek ou côtes	REPOS
Dimanche	REPOS (ou Compétition)	

Exemple de séances de VMA courte

Jean Michel joue sur la séance, sur une plus longue récupération puis sur une plus courte récupération au fil de la saison.

Exemple de séances de VMA longue

Exemple de séances de fart lek et de côtes

L'entraîneur souligne l'importance du travail vallonné dans les Vosges avec des pentes de 7 à 8%. Il termine par automatisme vite ses entraînements, ses footings, ses compétitions ...

Préparation finale pour les championnats d'Europe

Stage à Font Romeu :

5 jours d'adaptation

2 séances

5 jours facile, Mehdi a du mal à s'adapter.

Ensuite préparation à Gap (1200m) avec une piste à 700m.

Enfin à Marcolin (Suisse).



Vidéo sur le 800m de Rieti

Pour finir l'entraîneur nous montre une vidéo sur le 800m record de Mehdi avec quelques commentaires.

Question :

Comment s'entraîne Mehdi avec votre groupe ?

Réponse :

C'est intéressant quand le groupe est homogène en automne et hiver. En stage Mehdi s'entraîne régulièrement avec Bob Tahri.

Question :

Mehdi effectue-t-il des bilans sanguins ?

Réponse :

Il a le suivi longitudinal qui donne beaucoup d'informations. Je souhaite un suivi plus souvent et avec des résultats plus rapides.

Question :

Quelle a été la préparation finale de Mehdi avant le championnat d'Europe ?

Réponse :

Les 9 derniers jours l'entraînement a été léger avec de l'entretien.

Question :

Quelles sont ses allures de footing ?

Réponse :

Au feeling, contrôlés sur des circuits mesurés. Trois phases : léger, train moyen, vite.

Question :

Quel entraînement feriez vous faire à Mehdi s'il courait uniquement le 800m ?

Réponse :

L'hiver un peu plus vite sinon idem.

En fin d'intervention Jean Michel présente Rachid LALMI qui s'occupe de la musculation de Mehdi. Rachid vient de l'I.N. d'Alger il préconise la méthode russe en PPG et en force. Au cours de la saison il fait travailler la force vers la vitesse.

