

LA GRANDE
ILLUSION
DE LA
FREQUENCE
CARDIAQUE

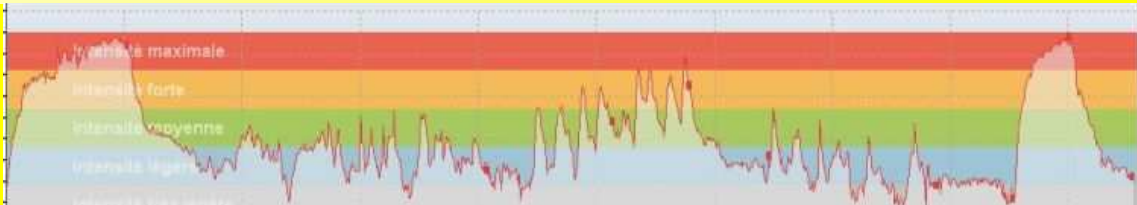
ROULER NE
FAIT PAS
MAIGRIR !

Sur le banc
des accusés
PROBIOTIQUES
= SURPOIDS ?

PREPARATION
D'UNE EQUIPE
DE CLUB

LE MYTHE DU
FONCIER

Abonnement bimestriel :
11.90 €
6 numéros
N°1 offert
Prix unitaire :
4,99 €
Abonnement en ligne
[cliquez ici](#)



SOUVENEZ VOUS, GHISLAIN LANBERT MONTANT SUR SA BALANCE APRES S'ETRE VU AFFUTE DANS LE MIROIR VA DECHANTER SUR LA BALANCE !



EDITO

Et de 8... pas question de s'arrêter en si bon chemin. Ce magazine c'est aussi notre outil de réflexion où nous acceptons de remettre en cause nos idées, nos croyances, nos convictions, nos habitudes. Au final cela permet de mieux comprendre les processus qui mènent à la réussite sportive. Sur ce magazine nous avons voulu interpeller les cyclistes que nous sommes sur le peu de fiabilité des outils de mesure de la fréquence cardiaque pour calibrer l'intensité. Nous y avons cru nous aussi à la grande époque de la démocratisation de ces outils. *« je me souviens encore de mon premier cardio à 75 €, Un Polar Beat qui n'offrait aucune autre fonction que la FC en temps réel. Que de questions me suis je posé en regardant ces chiffres, mais bien peu de réponses ai je trouvé. »*



Ce ne sont pas les idées qui nous manque pour rédiger des sujets, le plus difficile étant de rendre les articles accessibles pour les sportifs qui n'ont pas forcément des notions de biologie et dans les sciences du sport. Il ne se passe pas un mois sans que de nouvelles idées émergent dans le domaine de la santé et de la performance sportive. Cela en devient même un commerce. Le nombre de marques de produits diététiques ne cesse de croître, les outils divers et variés se multiplient avec un grand boum pour les vêtements de compression sur lesquels il y a encore peu d'études indépendantes. Notre objectif est aussi d'aider les sportifs à faire le tri dans toutes les allégations marketings. En effet, si on cumule les gains de performances annoncés par l'ensemble des technologies, le simple cyclotouriste du dimanche matin peut envisager une reconversion de cycliste professionnel.

« Le cycliste quelque soit sa culture sportive et scientifique est un pratiquant doté d'un néocortex suffisamment développé, il est parfaitement capable de discerner les aspects de la réussite pour peu qu'on l'aide dans sa quête de connaissance et de compréhension »

ABONNEMENT :

11.90 € par an : 6 numéros

Envoi sur messagerie uniquement au format PDF

ABONNEZ VOUS EN CLIQUANT SUR LE LIEN CI DESSOUS :

http://www.velo2max.com/magazine/velo2_magazine.htm

Renseignement :

E-mail : contact@velo2max.com

Site web : www.velo2max.com

Velo2magazine N°1
La passion de l'entraînement... Lire plus www.velo2max.com

STATUT LIPIDIQUE des cyclistes en danger !
PRODUITS DIETETIQUES Pas tous Judicieux !
EVALUER sa PMA sans capteur de puissance
ENDURANCE DE FORCE
Comment la développer ?
Pour quel type d'effort ?
Nouveaux produits !
à rendre 10% offert
Prix habituel: 2,90 €
Maximum 10 par jour
Offre 11.90 €

Le capteur de puissance révolutionne l'entraînement.

SOMMAIRE :

Fréquence cardiaque, la grande illusion

-> Page 4

- La FC n'est pas toujours reproductible pendant l'effort
- La FC n'est pas plus efficace que les sensations pour gérer un effort
- La FC n'apportent pas beaucoup de réponse au regard des nouveaux outils

Controverse sur le rôle des probiotiques dans l'obésité

-> Page 7

- Les probiotiques accusés de faire grossir : faisons le point sur cette information

Rouler ne fait pas maigrir les cyclistes

-> Page 8

- Ils roulent mais ne perdent pas un gramme... Étrange non ?

Exemple de préparation d'une équipe amateur

-> Page 9

- Une équipe de club, ne peut pas se manager comme une équipe professionnelle
- Tentative de préparation d'une équipe.
- Préparation physique en fonction du parcours
- Préparation tactique en fonction des étapes.

Particularité des femmes en terme d'entraînement

-> Page 11

- De la force musculaire, de l'endurance en passant par le pilotage...

Questions des lecteurs

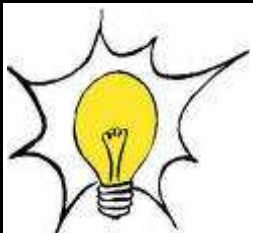
-> Page 13

- Perdre du poids en roulant doucement ??
- Je n'atteins pas FCmax lors des interval-training, a quoi cela sert il alors ?

Entraînement : Le mythe du foncier :

-> Page 14

- Le terme foncier remonte à l'époque d'après guerre
- De quoi s'agit il exactement, est ce encore justifié ?

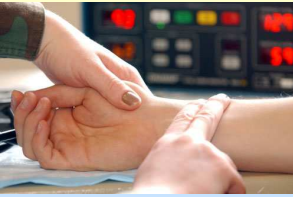


1 ans déjà

Merci à tous nos abonnés, pour l'intérêt et la confiance qu'il accorde à notre travail. Le magazine va continuer son aventure même si sa rentabilité financière est négative au regard du temps passé pour la rédaction, mise en page et tentatives de correction. Le magazine est rentable en terme de recherche puisqu'il nous oblige à sans cesse réfléchir sur tous les aspects de la santé et la performance du cycliste. Vous avez sûrement décelé de nombreuses fautes de grammaires. Pour le moment nous ne pouvons pas investir dans un logiciel d'analyse assez puissant ou encore dans un correcteur d'orthographe humain (cela serait l'idéal). Nous y viendrons lorsque le nombre d'abonnés sera suffisant.

Plus d'infos : contact@velo2max.com

FREQUENCE CARDIAQUE : LA GRANDE ILLUSION



Au début des années 1990 nous avons vu fleurir dans les magazines de vélo des publicités pour les cardiofréquence-mètres. Les cyclistes professionnels furent la 1ere cible de ces outils. Ils devaient inciter des milliers de pratiquants pour ne pas dire des millions à leur emboîter le pas et à s'offrir des cardiofréquence-mètres.

Ces outils étaient sensés donner une dimension scientifique à l'entraînement des sportifs. Quoi de plus symbolique que le contrôle de la fréquence cardiaque ! Cet organe si intime qu'on ne sent pas battre tant il est autonome. Bien sur, il y a une relation approximative entre la fréquence cardiaque et l'intensité de l'effort. Plus l'effort est intense et plus les battements du cœur sont rapides. Mais cette relation est aléatoire, instable, insuffisante pour juger de la réelle intensité de l'effort., la chaleur, le froid, la digestion, l'heure de la journée, l'hydratation suffisent à faire varier de 10 à 20% la FC pendant l'effort.

Nous avons nous aussi adopté à la fin des années 90 lors de nos études la « Polar attitude ». Malgré bien des tentatives de maîtrise et d'exploitation des informations recueillies par ces appareils, nous n'avons jamais été satisfaits des informations. Nous avons rencontré beaucoup trop de paramètres capables d'influencer les réactions de la FC pour en faire un outil fiable de contrôle de l'intensité de l'effort.

Bien sur il est possible de faire ressortir quelques informations pertinentes, mais cela n'est pas du tout indispensable et il est pratiquement possible d'obtenir les mêmes informations sans le moindre outil de mesure.

Sur cet article nous allons bousculer toutes nos idées reçues sur la fréquence cardiaque et démontrer que cet appareil est finalement très peu utile pour le cycliste non initié aux fondamentaux de la physiologie de l'effort. Cette prise de conscience, cette remise en question d'entraîneurs comme nous à aussi été rendu possible grâce à l'utilisation des capteurs de puissances couplés à celle de la FC.

Premières impressions à l'issue de quelques utilisation :

- je ne comprends pas ma FC ne monte pas, comment améliorer ma FCmax
- ma FC montre très haut, est ce normal...
- Paul était à 160 et moi à 140 et je n'ai pas pu le suivre quand même alors qu'il forçait plus que moi...

Bref des questions fréquentes d'internautes sur les forums qui tenteront de comprendre les raisons de leur FC. Il faut savoir que la FC est aussi personnelle que votre taille. Votre FC max par exemple est une valeur dont la dépendance génétique est forte. Et **la formule du 220 moins l'âge est fautive dans 90 % des cas**. Elle fonctionne sur 1000 individus sédentaires en moyenne. Il n'est pas simple d'étalonner ces zones d'intensités en connaissant exactement sa FC max, mais si en plus on y ajoute des approximations on obtient des choses farfelues.

Même 2 sportifs qui auraient les mêmes FC max, auront peut être des zones d'effort différentes du fait de leur FC repos, de leur morphologie... Si Paul a une FC repos à 42 et un maximum à 188, alors que Jacques dispose seulement d'une FC repos à 62 et un max à 188, on ne doit pas leur donner les mêmes fourchettes d'effort pour un travail à 80 %....

80% de FC max n'est pas pas 80 % de votre potentiel aérobie.

Enfin, la FC max est un paramètre qui peut énormément varier au cours d'une saison ou sur plusieurs années. Combien de fois avons nous entendus un sportif s'inquiéter de voir que sa FC max a baissé par rapport à l'époque où il marchait 5 ans auparavant ? Le fait que la FC max diminue avec l'âge et ou l'entraînement ne veut pas forcément dire que votre potentiel aérobie diminue aussi.

Quant à l'idée d'une fréquence cardiaque à ne pas dépasser pour le sportif vétérinaire, elle est insuffisante et sans réel intérêt, a moins que celle ci soit imposée après examen médical. Ce genre de recommandation était parfois écrite noir sur blanc dans des revues éditées par les revendeurs. Au vue de la FC max qui est mal évaluée, ce genre de conseil n'a pas de valeur. Il n'y a pas en terme de santé une FC qui peut présenter un facteur de risque chez des personnes habituées aux efforts d'endurance. Seul un examen clinique de mesure de l'électrocardiogramme et une échographie d'effort permet de déceler d'éventuel facteur de risque. Les accidents cardiaques ne sont pas liés à la fréquence cardiaque mais plutôt à des pathologies inconnues ou des troubles de la contraction provoquée par la chaleur, la déshydratation et la déminéralisation en sodium, potassium, calcium pendant l'effort. Seul un examen approfondi peut permettre de dicter une zone limite en terme de santé. Pour la petite histoire, il se racontait dans les pelotons professionnels qu'au début des années EPO, les cyclistes utilisaient leur cardio la nuit en déclenchant un bip d'alarme dans le cas où leur FC descendait trop basse. En effet, avec l'EPO, le sang devenant plus visqueux et tellement oxygéné que le risque d'arrêt cardiaque et de mauvaise circulation était grand. Les coureurs faisaient alors des pompes et des flexions pour relancer la FC...

Parmi les autres excès dans l'usage de la FC, nous avons vu des coureurs ralentir dans une cote pour ne pas dépasser la zone endurance et ralentir à 16 km/h pour que la FC redescende.... Bref voilà le genre de chose totalement absurde que nous avons vu en partant du postulat qu'il existe une zone d'endurance aérobie favorable à la lipolyse, et de fait il ne faut pas passer au dessus.

L'exemple de la FC toujours trop haute : Paul veut privilégier son endurance, faire du foncier comme on le dit encore couramment. Il sait que sa zone de FC déterminée au CHU est de 120 à 130. Malheureusement, il ne parvient pas à rester dans cette zone, il est toujours au-dessus, et pourtant il n'a pas l'impression de forcer. Ceci est fréquent lorsqu'on reprend l'entraînement. D'une part le désentraînement s'accompagne d'une hausse de la FC pour une intensité donnée, mais aussi d'une plus grande rapidité d'accélération cardiaque. De plus, il suffit de faire un ou deux efforts plus intense pour que la FC ne redescende plus beaucoup. C'est un peu comme un moteur qu'on actionne et qui reste en marche pendant un petit moment alors qu'on n'en aura plus besoin. Cette adaptation sert souvent à rembourser la dette d'oxygène contractée lorsque que vous avez monté le pont d'autoroute un peu trop fort. L'inertie cardiaque est valable dans les 2 sens, autant pour accélérer que pour redescendre.

S'imposer des zones à ne pas dépasser n'est pas judicieux car ces zones peuvent être mal évaluées et soumises à des facteurs de variations comme la températures extérieur, le niveau de déshydratation... A la limite si on souhaite calibrer une zone ce qui importe c'est d'y rester relativement longtemps, mais si on la dépasse sensiblement à un moment donné cela n'aura aucune conséquence néfaste.



FREQUENCE CARDIAQUE : LA GRANDE ILLUSION

La FC ne semble pas reproductible. Amusez vous à monter une cote à 18km/h le matin vers 11 h en respectant les 3 h de digestion après votre petit déjeuner. Recommencer cette même cote à 9 h juste après le petit déjeuner.... Bilan, la FC n'est pas la même ! Encore mieux, prenez la cote en début de sortie et en fin de sortie toujours à la même vitesse... mince, la FC n'est pas la même... !

Vous pouvez aussi faire cette montée le lendemain d'une grosse sortie de vélo pour vous rendre compte que la FC est différente de la veille... Le postulat qui consiste à dire que la FC est proportionnelle à l'intensité est très approximatif. Ce postulat est aussi vrai que de dire que le soleil réchauffe l'atmosphère. Mais en hiver, même avec du soleil on peut avoir des températures négatives.

FC constaté le 17 janvier en début de sortie pour une puissance de 330 watt pendant 7 minutes	156
FC constaté le 17 janvier en fin de sortie pour une puissance de 330 watt pendant 7 minutes	152
FC constaté le 18 janvier pour une puissance de 330 watt	149
FC constaté le 17 janvier pour une puissance de 284 watt pendant 5 minutes	151
FC constaté le 18 janvier pour une puissance de 280 watt pendant 5 minutes	139
FC constaté le 17 janvier pour une puissance de 260 watt pendant 3 minutes	146
FC constaté le 18 janvier pour une puissance de 312 watt pendant 3 minutes	145

Ce tableau illustre la variabilité de la fréquence cardiaque pour des efforts de même puissance à différent moment dans un laps de temps très court. Ici, le coureur a fait 2 sorties consécutives et on observe des FC différentes pour des puissance identique au sein d'une même sortie et surtout une baisse le 2ème jour et une plus grande inertie

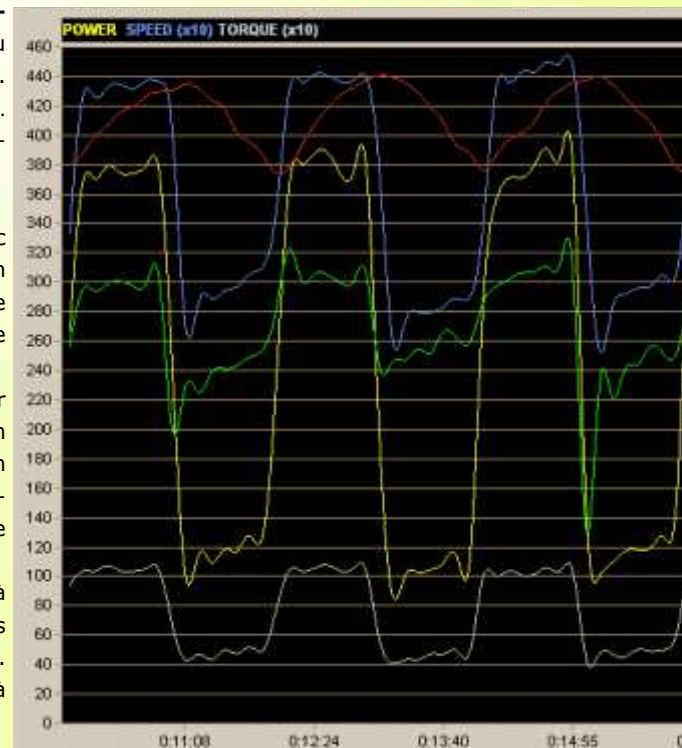
La FC présente aussi un symptôme de dérive qui fausse l'analyse de l'effort. Par exemple, nous avons pu voir qu'un coureur qui va monter un col avec une FC constante va en fait avoir une puissance en baisse. Et inversement pour évoluer à puissance constante dans le col, la FC ne cesse d'augmenter jusqu'à la zone de rupture. Ce phénomène est flagrant pour des efforts autour de l'intensité seuil. Par exemple lors d'un effort à intensité de 275 watt pendant 20 minutes nous avons noté sur certains test une FC qui va augmenter de 150 à 178 pulsations alors que la puissance est constante. A l'inverse si le coureur décide de se caler à une FC seuil, on observe souvent une baisse de sa puissance de près de 10% passant de 280 à 250 watt.

La FC présente une inertie.....une lenteur d'adaptation... qui la rend totalement inutile pour des entraînements par interval training. Il faut au moins 2 à 3 minutes pour que la FC se stabilise lorsque vous démarrez un effort. Et ensuite, il se produit une phase de dérive progressive si l'effort se prolonge... bref, comment voulez vous contrôler votre intensité avec un indicateur aussi volage que la FC.

L'exemple de la séance de PMA : Paul, doit faire 10x1' à 100% de PMA avec une minute de récupération allure endurance. Lors de son test d'effort au CHU, on lui a dit que sa FC à PMA était de 180 et que sa zone endurance aérobie était de 120. Bien bien.... Alors notre ami Paulo va s'acheter un cardio et essayer de faire la série de 10x1'.

Que va t'il se passer ? Paul va faire le 1^{er} effort les yeux rivés sur le cardio pour au final ne pas atteindre les 180 à l'issue de ce 1^{er} effort. Lors de la récupération Paul va regarder son cardio en espérant que la FC redescende à 120... ce qui bien sur n'arrivera pas. Lors du 2^{ème} effort, Paul va se mettre minable pour enfin atteindre 180 puls... il termine complètement détruit ce 2^{ème} effort et est incapable de faire le suivant.

C'est simple, au lieu d'évoluer à 350 watt (100% PMA) Paul a produit 2 efforts à 450 watt pour que sa FC monte vite. Il a fait un effort qui emprunte des filières énergétiques différentes et du coup il est bien incapable de reproduire cet effort. D'une part il est déçu de sa séance, mais en plus il a fait un travail qui n'a rien à voir avec ce qui était prévu.



Sur ce graphique on aperçoit la FC en rouge qui atteint son pic bien après l'effort. De plus, la FC n'est pas atteinte, ce qui intrigue toujours les sportifs !

FREQUENCE CARDIAQUE : LA GRANDE ILLUSION

La conclusion est claire, l'utilisation de la FC pour contrôler son intensité d'entraînement est quasiment impossible. Même les tests qui consistent à monter un col à une FC donnée et à regarder le temps nécessaire pour monter le cols n'ont rien de précis. Ce genre de test était réalisé par Tony Rominger dans les années 90 et rapportés dans les magazines de vélo. « *J'ai bien sur essayé ce genre de test, et si effectivement lorsqu'on est en meilleur forme on monte plus vite avec la même FC, cela ne suffit pas car parfois, on est incapable de produire une FC supérieure. Ce test indique la FC pour montée le col et c'est tout, mais pas forcément le niveau de forme du moment.* » « *Personnellement j'ai connu une période de sur entraînement (oui ça arrive à tout le monde), je montais les cols assez vite avec une FC basse, mais j'étais par contre incapable de montée beaucoup plus vite et en course cela faisait pshittt... ».* **Ce genre de test pour être totalement fiable, devrait être couplé à 2 autres paramètres que sont la puissance et les sensations perçues. Parlons en des sensations justement.**

Il faut bien avoir à l'esprit que le cœur est un organe autonome que nous ne pouvons pas vraiment sentir. Lors d'un effort intense, nous ne sentons pas de douleur dans le cœur, mais par contre, nous sentons notre respiration difficile, les muscles douloureux, la corps qui chauffe, nos articulations bouger de plus en plus vite... Notre corps possède des milliers de capteurs proprioceptifs et kinesthésiques qui nous informe en permanence de l'effort que nous réalisons. A trop se focaliser sur la FC, nous en avons perdu la perception de notre propre corps à l'effort.

En 1999 déjà Frédéric Grappe proposait d'utiliser avec ses coureurs non pas le cardio pour calibrer l'intensité de leur effort, mais leurs propres sensations sur une échelle subjective d'intensité allant de 1 à 7. A cette époque les capteurs de puissances n'était pas utilisé dans les pelotons professionnels, et comme le cardio ne donnait pas satisfaction, Frédéric Grappe a constaté que les coureurs parvenaient à suivre plus facilement les séances proposés en écoutant leur sensation et non la valeur de la FC.

Cette fameuse échelle (ESIE) à pu être validé scientifiquement avec des capteurs de puissances et certains coureurs possède avec leur propre sensation une finesse à 10 watt près.

L'objectif de notre article n'est pas de jeter la pierre sur les fabricants de cardio fréquencemètre, mais de redéfinir l'usage du cardio fréquencemètre. Cet outils ne doit pas être l'unique témoin de l'intensité de l'effort, mais être utilisé comme un outils d'analyse post effort pour évaluer par exemple la charge d'entraînement en fonction du temps passé dans différentes zones d'effort. Ou encore pour évaluer les contraintes cardio respiratoires en course et vérifier qu'on reproduit à peu près les mêmes sur certains entraînements spécifiques. Par exemple, en course on va observer des montées de cols dans une fourchette de FC qu'il faudra essayer de reproduire à l'entraînement. On doit partir des observations de la course et non des calculs théoriques. Un des usages que nous faisons du cardio après les courses était de regarder le temps passé dans différentes zones d'efforts. Et nous pouvions observer que plus les sensations en courses était bonne et plus le temps passé dans les zones hautes était important. La FC moyenne n'était pas forcément très différente, mais le temps dans certaines zones était très révélateur de l'état de fraîcheur et de forme le jour de la course. Toutefois...sur les courses par étape cette relation n'était plus aussi flagrante. Et puis finalement, nous n'avions pas besoin du cardio pour nous rendre compte de nos sensations de forme en course, à la fin de la course on étaient capable de dire si on était dans un bon jour.

Enfin, les cardiofréquencemètres les plus modernes offrent des évaluations intéressantes de l'indice de VO2max ou de l'indice de récupération. Les fameux own index et own optimiser de polar sont 2 évaluations intéressantes si elles sont bien réalisés en respectant les protocoles. (voir notre magazine n°2 un article est consacré à ces fonctions offertes par Polar)

Bibliographie :

- ASTRAND P.O., RODAHL K. Précis de physiologie de l'exercice musculaire. Editions Masson, 1994
- LACOUR J.R., PADILLA S., DENIS C. L'inflexion de la courbe de la fréquence cardiaque-puissance n'est pas un témoin du seuil anaérobie. Science et motricité 1, 3-6, 1987
- VOLLMER J.C. Données sur la fréquence cardiaque : importance et limites de son utilisation dans le cadre de l'entraînement. Dossier STAPS, Ecrit 3 CAPEPS ; Prog. 1987
- VOLLMER J.C. Le test de Conconi : analyse et commentaire. Mémoire Maîtrise STAPS, Strasbourg, 1988
- HICKSON RC. Reduced training intensities and loss of aerobic power, endurance and cardiac growth. J Appl Physiol 1985 ; 58 : 492.
- WHIPP BJ, WASSERMAN K. Oxygen uptake kinetics for various intensities of constant-load work. J Appl Physiol 1972 ; 5 : 351-356.
- Frédéric Grappe. Publié par De Boeck Université, 2005, Cyclisme et optimisation de la performance: sciences et méthodologie de l'entraînement

CONTROVERSE SUR LES PROBIOTIQUES

Qui n'a pas vu les publicités d'Actimel ou des yaourts au bifidus actif qui restaurent la flore intestinale grâce à ces pro-biotiques. Il y a une dizaine d'années déjà que les pro-biotiques avaient envahi l'espace publicitaire, les pots de yaourt et nos consciences.

Rappel : C'est quoi les pro biotiques ?

Ce sont des bactéries qui peuplent nos intestins et qui sont indispensables à l'assimilation des aliments, à la protection immunitaire, la synthèse de certaines vitamines... Bref se sont les amis de notre santé et leur destruction via le stress, les antibiotiques, une mauvaise alimentation peut avoir des conséquences sur la santé et la performance sportive.

Récemment des études ont jeté le trouble sur l'idée même de l'ajout de pro-biotique dans l'alimentation comme le font les fabricants de yaourts spécialisés. Ces études émettent l'hypothèse que les pro-biotiques peuvent favoriser le surpoids. En effet, sur plusieurs études il est apparu que la flore intestinale des personnes en surpoids était plus riche que les personnes ayant un poids normal.

Ni une ni deux, des magazines de vulgarisation scientifiques, des sites internet ont repris l'hypothèse telle une vérité tracé.

Il faut faire attention avant de tirer des conclusions comme celle ci...Le fait que la flore intestinale des obèses soit plus dense en bactéries ne permet pas d'accuser les pro biotique de favoriser le surpoids. Les études en question expliquent que les bactéries permettent de mieux extraire les calories des glucides complexes et que la ration calorique

se trouve accrue chez les personnes ayant une flore intestinale très efficace. Voilà, le genre de réflexion qu'il faut recadrer. Ce n'est pas la présence des pro biotiques qui fait grossir, mais bien la présence d'aliments dans l'intestin, dont l'assimilation est facilité par les bactéries qui travaillent bien et extraient tout ce qu'il y a de bon à en tirer. Nous trouvons au contraire que ce constat justifie la recherche d'une flore intestinale efficace. Les sportifs d'endurance font souffrir leur système digestif et il n'est pas rare chez eux d'observés des troubles digestifs qui à la longue peuvent générer des problèmes de santé et des contres performances. Une flore intestinale efficace permettrait à ces derniers d'extraire l'essentiel des calories apportés par les aliments qu'ils ingèrent. Les réserves de glycogène se reformerait plus vite, évitant ainsi les efforts en situation de glycémie faible.

Le véritable problème, ce ne sont pas les pro-biotiques, mais bien la quantité des apports alimentaire et le contrôle du poids. Il va de soit que monter sur la balance de temps en temps permet aussi de vérifier qu'on ne force pas trop sur les casses croûtes.

Au contraire, cette découverte est plutôt une bonne nouvelle, car cela veut dire que les gens qui disposent d'une flore intestinale performante peuvent subvenir à leurs besoins caloriques en mangeant moins, ce qui limite la quantité de pesticides ingérés, ce qui permet de ne pas épuiser les organes de digestion.

Le véritable problème de l'obésité, ne peut pas être simplifié à un facteur. L'obésité est favorisé dans nos sociétés occidentales par une surconsommation alimentaire avec trop de sucre simple, trop de lipides saturés, trop peu d'effort physique et trop peu de fruit et légumes.

En terme de cause à effet il faut être prudent et une histoire originale permet de sensibiliser à la complexité des relations de cause à effet : Au japon, il a été conclu avec humour par des scientifiques que les mouches appréciaient la musique car les ventes de chaîne hi fi avaient fait un bon spectaculaire en même temps qu'un accroissement des nuages de mouches !!!!!



Bibliographie

- Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S, Gordon JI. Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. *Nature*. 2006 Dec 21;444(7122):1022-3.
- Santacruz A, Marcos A, Wärnberg J, Martí A, Martín-Matillas M, Campoy C, Moreno LA, Veiga O, Redondo-Figuero C, Garagorri JM, Azcona C, Delgado Sanz Y. Interplay between weight loss and gut microbiota composition in overweight adolescents. *Obesity*. 2009 Oct;17(10):1906-15.
- Balamurugan R, George G, Kabeerdoss J, Hepsiba J, Chandragunasekaran AM, Ramakrishna BS. Quantitative differences in intestinal Faecalibacterium British Journal of Nutrition. 2009 Oct 23:1-4. [Epub ahead of print]
- Didier Raoult. Probiotics and obesity: a link *Nature Reviews Microbiology* 7, 616 (1 September 2009). doi:10.1038/nrmicro2209
- Oral administration of the probiotic *Lactobacillus fermentum* VRI-003 and mucosal immunity in endurance athletes. Cox AJ, Pyne DB, Saunders PU, Fricker PA. *Br J Sports Med*. 2008

ROULER NE FAIT PAS TOUJOURS MAIGRIR !

Les sportifs d'endurance ne sont généralement pas obèses, c'est vrai ! Toutefois, ces derniers éprouvent souvent le besoin de faire baisser leur poids de quelques kilos pour être plus performant. Si en théorie il leur est possible de perdre quelques kilos de masse grasse, la plupart rencontrent des grosses difficultés pour atteindre ce poids optimal. Il s'agit souvent d'une perte de poids minime de 1 à 3 kilos, jugée insignifiante pour le commun des mortels sédentaires, mais ces kilos peuvent peser lourd dans la balance de la performance. On peut dire que la pratique des sports d'endurance permet de prévenir l'obésité, mais pas forcément de maigrir.



Il est couramment admis que pour maigrir et perdre de la masse grasse il faut rouler à faible intensité pendant plusieurs heures. En effet, il y a de cela plusieurs décennies il était constaté par les premiers chercheurs en science du sport que pour les efforts peu intense de l'ordre de 40 à 50 % de PMA la part des lipides oxydés dans le mélange énergétique par les muscles était plus importante.

Malheureusement, les lipides ainsi oxydés ne proviennent que très peu du tissu gras sous cutané, mais des acides gras libres dans la circulation sanguine et des acides gras intra musculaires (gouttelettes de lipides à proximité des fibres musculaires).

La perte de tissu gras sous cutané semble être la plus importante lors des phases de non effort et particulièrement après l'effort lorsque les réserves en glycogène sont épuisés et lors de la nuit. En clair il apparaît qu'après un effort qui épuise les réserves de glucides, le métabolisme de base augmente la part des lipides consommés au repos pendant plusieurs heures. Cette découverte qui n'est pas si récente que cela, et va à l'encontre de l'idée qu'il faille rouler doucement pour favoriser l'oxydation des lipides et épargner le glycogène. En effet, si on épuise pas le glycogène, la part des lipides oxydés au repos diminue. Il apparaît même que les efforts les plus intense et avec des sprints ont au final un impacte sur la lipolyse plus important que les efforts lents.

L'autre solution qui consiste à accroître la charge d'entraînement pour maigrir ne semble pas non plus faire l'unanimité et les résultats obtenues ne sont que rarement positif. Et lorsqu'ils le sont, on s'aperçoit que c'est beaucoup plus la modification des comportements alimentaires qui permet de perdre du poids. Il semble que la perte de poids ne soit pas possible en augmentant les charges d'entraînements. L'organisme semble disposer d'une zone de charge d'entraînement optimal plus ou moins favorable à la perte de poids. Il est difficile d'effectuer de forte charge d'entraînement en situation de déficit énergétique.

L'expérience de terrain des élites.

Ces derniers temps, Sébastien Fournet Fayard que nous suivons pour son entraînement au sein de l'équipe Carmioro NGC nous a aidé à mieux cerner cette résistance à la perte de poids. En effet, Sébastien, venait d'enchaîner 21 jours de courses en 1 mois. Il s'agit d'une charge d'entraînement maximale pour lui. Son poids n'a absolument pas baisser malgré une dépense énergétique colossale. L'inverse s'est même produit avec 1 kilo de plus à l'issue de cette période difficile. D'autres exemples nous sont parvenus avec des coureurs de 1eres catégories FFC qui bien que faisant 2 courses de 120 km tous les WE depuis 2 mois ne parviennent pas à maigrir de 1 ou 2 kilos.

En 10 ans de conseil et de suivis avec des sportifs de tout horizons, nous avons rarement vue des cyclistes perdrent du poids en effectuant des charges d'entraînement maximale, l'inverse semble même se produire. Peu d'études scientifiques abordent ce sujet très spécifique et il est difficile d'en expliquer les mécanismes, mais il clair que ces sportifs présente une très forte résistance à la perte de poids, et ce, malgré une alimentation très rationnel, un entraînement très énergétique.

La plupart de ces sportifs qui nous ont fait part de leur résistance à la perte de quelques kilos superflue de masse grasse arrivent à la même conclusion : « pour maigrir, la seule solution c'est de manger moins que ce que l'on dépense, et le plus dure c'est de calibrer ce déficit énergétique sans se détruire »

Pour Denis Riche, le déficit énergétique n'est pas suffisant, il est nécessaire pour l'organisme de ne pas présenter de déficit qui constituerait un frein à la lipolyse. De plus, l'estimation des calories est sujette à pas mal d'incertitudes liés à l'assimilation intestinale, ou encore à la réelle dépense énergétique du sportif. Une forte résistance à la perte de poids était fréquemment associés à des insuffisances en acides gras oméga 3, en acides aminés précurseurs de la dopamine et noradrénaline.

« Lors de mes débuts dans ce métier, j'ai travaillé au cote de Dominique Garde, ancien professionnel des années 80 et celui ci me disait, que tous les gars qui en passant chez les pros se croyaient déjà affûté étaient capable de perdre du poids ». Pour lui, il n'y avait pas de magie, le bout de gras sur les hanches ne va pas alimenter les muscles pendant l'effort, ce n'est pas en roulant doucement qu'on va les envoyer se faire oxyder dans le quadriceps. » A cette époque là, peu d'études avaient établie l'origine des lipides oxyder pendant l'effort. Mais les travaux récent lui donnait raison.

- Cauffield JS et al., Dietary supplements used in the treatment of depression, anxiety, and sleep disorders, Lippincott's Primary Care Practice, 1999 May-Jun, 3(3):290-304.
- HOLLY RG, BARNARD RJ et coll 1986 : Med Sci Sport Exerc, 18 (1) : 123-7
- RICHE D (1989) Sciences et Sports 4 : 209-18

EXEMPLE DE PREPARATION EQUIPE AMATEUR

La préparation d'une équipe pour une course par étapes amateur est assez compliquée à mettre en place. D'une part il est difficile de faire concorder des emplois du temps différents pour des entraînements spécifiques et des reconnaissances du parcours, mais il est aussi difficile de définir l'équipe longtemps à l'avance, de disposer du matériel nécessaire pour le CLM, de préparer un programme d'entraînement personnalisé pour chaque coureur.

Nous allons vous décrire ici un exemple de tentative de préparation d'une équipe de 5 coureurs pour le Tour du Bassin Minier Montagne, une course en 3 étapes sur 2 jours. Il s'agit bien d'une tentative, car il est très difficile de mettre en place une telle organisation.

- Étape 1 : 104 km : Circuit en ligne avec 90 km roulant sans difficulté sur un parcours de 15 km à faire 6 fois, puis 2 tours de 7 km avec 2 difficultés et une route sinueuse.
- Étape 2 : 7 km: un CLM de 7 km, avec un profil montant dans le sens ou il y a plus de dénivelé positif que descendant.
- Étape 3 : 70 km : 2 tours d'un circuit de 35 km très difficile avec aucune portion plate. Il n'y a que des cotes, des faux plats, des descentes parfois très techniques.

Préparation spécifique pour la course : Voici les conseils que nous avons donné aux coureurs de l'équipe dans les semaines avant l'objectif.

Adaptation des filières énergétiques

Il sera demandé aux coureurs d'intégrer au moins une sortie de 150 km tous les 15 jours lors des 6 semaines précédentes la course. Il s'agit ici d'accroître l'efficacité des systèmes d'approvisionnement énergétiques des coureurs. Ces derniers sont habitués à des courses d'un jour de 80 à 100 km et ont besoin de préparer l'organisme à une charge d'entraînement importante cumulée en 28 h. Le départ de la 1ère étape a lieu vers 14h et la 3^{ème} étape se termine le lendemain vers 16 h, ce qui veut dire que les coureurs doivent être habitués à des sorties 150 km seul à l'entraînement. Nous insistons sur le fait qu'il s'agit d'être capable de rouler seul sur 150 km d'un circuit difficile à un train soutenu. Le but étant de rendre ce genre d'efforts ordinaire, routinier pour que l'organisme s'adapte en conséquence.

Chronologie des efforts

Il est demandé aux coureurs d'intégrer des efforts intenses en cote en Intensité 5 et 6 à la fin de leur sortie d'entraînement de 3 h. il s'agit ici de reproduire le contexte de la 1ère étape pendant laquelle il sera nécessaire de produire de gros efforts en fin de course en situation de pré fatigue. Nous visons ainsi une préparation physique spécifique, mais aussi psychologique car le coureur ne sera pas surpris par les terribles sensations qu'il va éprouver lorsque la course va s'emballer dans le final. Si le coureur connaît les sensations de pénibilités qu'il va rencontrer il sera plus en mesure de les gérer psychologiquement.

Particularité des efforts :

Pour la 3^{ème} étape, la principale difficulté du jour comporte une cote de 1 km à 10 % suivi de 8 km de cote à 3 ou 4 %. Il faudra faire 2 fois cette cote au 10^{ème} et 45^{ème} km. Physiquement, pour faire la différence il faudra être capable de produire un effort « intensité 6 » supérieur à PMA (110 120 %) en cote et d'enchaîner avec un effort à une intensité la plus proche du seuil possible pendant 10 à 15'. Cette cote courte et son enchaînement avec le faux plat constitue le point clef à la création d'une échappée. Celui qui parvient à monter en intensité 6 et à ne pas exploser ensuite a de forte chance d'intégrer la bonne échappée. Les coureurs devront se préparer physiquement avec des séries d'efforts du type : 1x12' en décomposant l'effort en 1' I6 et 11' I3 en essayant de tendre vers 2' I6 et 15' I4.

Ces 3 aspects nous semblent les plus importants en terme de préparation physique. Bien entendu cela ne suffit pas car il faut aussi que les coureurs soient vigilants sur le plan tactique et capables de comprendre la course en temps réel, et il est possible de donner quelques recommandations sur chaque étape, mais il est capital que le coureur soit capable de ne pas courir uniquement en fonction de ces recommandations car la course peut se dérouler de façon imprévisible.



Sur les coureurs qui composent l'équipe 3 connaissent les étapes pour les avoir déjà fait en course lors des précédentes éditions. Pour les 2 autres des reconnaissances ont été effectuées lors des mois précédents afin qu'ils gardent à l'esprit ce qui les attend durant les semaines de préparation spécifique.

Des simulations CLM ont été faites en demandant aux coureurs de se placer dans la roue d'un autre coureur qui exécute le CLM. Ainsi le reste de l'équipe est placé en situation d'observation perceptive afin de déceler les erreurs possibles dans les trajectoires ou dans la gestion de l'effort, ou encore des braquets et positions sur le vélo. Cet exercice est particulièrement instructif et pédagogique, d'autant plus qu'il fut exécuté avec capteur de puissance.

EXEMPLE DE PREPARATION EQUIPE AMATEUR

Voici les principaux conseils tactique que nous pouvons dresser lors du briefing d'avant course :

Lors de la 1ere étape, il y a 90 km de plaine sur un circuit assez facile, mais ensuite nous entrons sur le circuit final qui est plus dure et il est probable que dans les

20 km qui vont précéder l'arrivée sur ce circuit final on observe une tendance à l'économie de la part de la majorité des coureurs. Il faudra profiter de cette phase d'approche pour se glisser dans une échappée quitte à la provoquer car il sera sûrement plus facile de s'extraire du peloton à ce moment là. Un groupe de 5 ou 6 coureurs qui aborderait le circuit final avec 1 petite minute d'avance sera en mesure de mieux gérer ses efforts et de vivre la bataille finale de l'avant et d'y participer, car même en cas de retour de l'avant garde du peloton sur le circuit final, ces échappées termineront aux avant postes.

L'objectif est donc de pister toutes les échappées ou il y aura plus de 5 coureurs sans chercher à les provoquer. Nous pouvons provoquer les échappée seulement à l'approche du circuit finale pour anticiper le lutte finale.

Une fois sur le circuit finale (2x 6 km avec 2 cotes de 500 m assez dure), il faudra se faire violence pour être devant, cela se fera à la pédale et il faudra pister les coureurs costauds dans le final.

L'objectif est de rester dans la course au classement général sur cette étape et de terminer avec au moins 1 coureur dans le même temps que le vainqueur. Cette étape est très ouverte car elle n'est pas très dure, a part sur les 12 derniers kilomètres.

Etape 2 :

Sur ce CLM il faut faire le maximum pour replacer des coureurs au classement général si cela est encore possible, mais aussi en vue du classement par équipe auquel l'équipe peut prétendre avec ses 3 leaders.

Le CLM est roulant avec une cote dans le final de 600 m avec une pente de 4 à 7 %. Il est important d'aborder cette cote en ayant un peu lever le pied lors du km précédent car il est plus facile de perdre du temps dans la cote que dans le kilomètre d'approche, et inversement ceux qui auront la capacité de libérer leur capacité anaérobie dans la cote vont gagner du temps. Nous avons pu évaluer cela lors des reconnaissances avec le capteur de puissance. Il est impératif d'adopter une intensité en dessous du seuil lors du dernier km d'approche de la cote finale pour espérer libérer sa pleine puissance lors des 600 m de cote.

Parmi les autres points clefs du parcours il y a un rond point sur lequel il faut faire demi tout au bout de 800 m. Il sera conseillé

de décélérer progressivement en utilisant le moins possible les freins. Ce qui veut dire qu'il faut relâcher votre effort presque 100 m avant le rond point pendant 10 secondes, ce qui va vous permettre de respirer profondément et de faire une vraie relance après le rond point, car c'est seulement après ce rond

point que le CLM démarre vraiment. Puis vient une petite cote de 50 m à mi parcours suivit d'un long faux plat descendant de 1 km. A cet endroit il faudra monter la petite cote très fort pour ne pas perdre de vitesse et se relancer en vitesse de croisière sur le faux plat descendant. Sur ce faux plat descendant, il faudra récupérer un petit peu en stabilisant la vitesse. Juste avant que ce faux plat se termine il faut relancer l'allure de 2 ou 3 km/h pour aborder la portion plate suivante avec plus d'élan. Cet élan acquit plus facilement sur la fin du faux plat sera utile

pour maintenir une vitesse élevée sur la portion plate qui va suivre et qui vous conduira au pied de la cote finale.

La gestion des efforts en CLM est soumise à 2 lois de la physique :

La première est que la résistance de l'air augmente au cube de la vitesse. Il faut donc 8 fois plus de puissance pour doubler la vitesse. Ainsi, il n'est parfois pas rentable de produire la puissance maximale en portion descendante car le gain de 10 % de vitesse coûtera plus cher en descente qu'en cote.

La seconde est qu'il est plus facile d'entretenir une force acquise que de devoir la reproduire. Ainsi, le coureur lancé à 45 km/h au pied d'une petite cote à tout intérêt à conserver sa vitesse dans la mesure du possible pour ne pas avoir à trop se relancer ensuite.

La conduite d'un effort CLM n'est donc pas régulière en terme d'intensité comme le serait la course à pied.

Étape 3 :

Cette étape ne laisse pas de chance aux coureurs les moins en forme, elle est courte mais ne présente pas un mètre de plat, et qui plus est sur des petites routes étroites et sinueuses. Il faut courir devant dès le début et rester placé aux avant postes en guettant l'évolution de la course.

La grosse difficulté de 1 km à 10 % suivi de 8 km à 3% et à gravir 2 fois, permet aux costauds de sortir à coup sur, mais il est ensuite difficile de rester seul sur les faux plats montants et descendants qui vont suivre. Il est préférable d'évoluer en petit groupe après cette cote. Normalement, les coureurs qui sortiront ici seront de niveau homogène et devrait pouvoir faire un bon bout de chemin en échappée s'il sorte à cet endroit. Ce qui n'empêche pas qu'il soit possible de s'extraire à d'autres endroits du parcours, mais dans tous les cas, il faudra être fort pour le faire.



ENTRAÎNEMENT : Spécificité des femmes

Les femmes aussi font du vélo. Et nous en rencontrons de plus en plus qui font appel à nos services. Alors si le fonctionnement du corps humain est presque identique entre les femmes et les hommes, il n'en demeure pas moins que quelques différences fondamentales nécessitent une adaptation des recommandations d'entraînements. Nous proposons un jour un sujet plus approfondie, mais en attendant voici quelques grandes lignes.

La force musculaire :

Les femmes possèdent une masse musculaire relativement moins importante par rapport à leur masse corporelle, un peu comme les enfants pré pubères. Ce qui réduit considérablement leur aptitude anaérobie. Ainsi, il nous est arrivé de rencontrer des hommes et des femmes disposant de la même PMA de 250 watt. En revanche, la puissance anaérobie sur des efforts de 30 secondes était très différente avec plus de 600 watt pour les hommes et un petit 350 watt pour des femmes qui rivalisent en PMA.

Toutefois, la capacité d'entraînement bioénergétique des femmes est possible tout comme celle des hommes. Si les femmes ne pourront pas acquérir le même volume musculaire, il leur est possible d'améliorer leur fonctionnement anaérobie. Ce qui ne serait pas le cas des enfants dont le matériel enzymatique rend inutile un entraînement anaérobie.

Les femmes sont généralement peu attirées par ces efforts, et il est judicieux de leur en proposer dans leur entraînement pour améliorer les aptitudes musculaires. N'oublions pas que les premiers maillons d'une performance sportive sont les muscles. Ce sont eux qui déclenchent l'accélération cardiaque, et non l'inverse.

L'endurance :

Sur les épreuves de très longue distance, les femmes sont parfois capable (en natation) de surpasser les hommes et faire presque jeu égal dans la course à pied ou le cyclisme Ultra.

Les raisons sont encore peu connues, mais des hypothèses avancent l'idée d'une meilleure aptitude à oxyder les lipides pendant l'effort, d'un niveau d'hydratation naturel supérieur à celui des hommes...

Si on regarde le profil de puissance des féminines, on s'aperçoit que leur niveau de puissance baisse moins vite sur des efforts jusqu'à 40 minutes. Cela tient surtout du fait que l'aptitude anaérobie est moins importante et qu'elles ne sont de toutes façon pas capable de partir très vite comme le font les hommes en surfant sur leur capacité anaérobie avant que l'essoufflement se manifeste. D'ailleurs en CLM les féminines ont plus de chances de se rapprocher des hommes que sur un critérium avec beaucoup de relance.

Les femmes sont capables de supporter les mêmes charges d'entraînement que les hommes, mais elles présentent une capacité de resynthèse du glycogène musculaire moins efficace que les hommes... ce qui peut limiter la récupération entre plusieurs entraînements très épuisants.

La motricité et le pilotage :

A priori, les femmes sont capables des mêmes prouesses motrices que les hommes dans bien des disciplines (gymnastique, acrobatie, danse...), mais en cyclisme on note en général beaucoup plus de retenue en terme de pilotage du vélo. Les raisons semblent aussi d'ordre culturelle, car durant l'enfance, à l'âge où s'acquière les automatismes du pilotage, les filles sont moins attirées par le vélo, la vitesse, les dérapages, le saut des bosses et les chemins techniques pleins de boue. Cette lacune technique observée remonte souvent dans l'enfance et il arrive de rencontrer des cas contraires avec des filles très adroites sur un vélo, pour peu qu'elles aient pu commencer jeunes et des hommes très maladroit, qui au contraire ont découvert tard le vélo.

L'âge idéal pour acquérir tout ces automatismes se situe entre 6 et 14 ans. Ensuite, il devient difficile de progresser, et même si cela n'est pas impossible... Il est beaucoup plus dur d'acquérir le savoir faire du pilotage cycliste à l'âge adulte.



BIBLIOGRAPHIE :

- Billat V (2003) Physiologie et méthodologie de l'entraînement – De la théorie à la pratique (2ème Edition). De boeck edition
- Physiologie du sport: bases physiologiques des activités physiques et sportives. De Hugues Monod, Hugues Monod Henry Vandewalle Roland Flandrois, Roland Flandrois, Henry Vandewalle. Publié par Elsevier Masson, 2007
- Muscle glycogen supercompensation: absence of a gender-related difference. James AP, Lorraine M, Cullen D, Goodman C, Dawson B, Palmer TN, Fournier PA. Eur J Appl Physiol 2001 ; 85(6) :533-8

QUESTION DES LECTEURS

J'ai bien reçu votre message ; concernant votre conseil sur l'alimentation, il me semblait avoir lu par ailleurs que pour maigrir il fallait rouler à faible intensité pour que l'énergie puisse être puisée dans les lipides et non dans le sucre ; si j'ingère du sucre, cela ne va t'il pas contrarier ce processus?

Odile Vincentelli

Concernant la perte de poids : on brûle certes plus de lipide dans le mélange glucide / lipide à faible intensité, mais on y brûle aussi peu de calorie. Si vous faites un effort très lent qui oxyde 60 % de lipide, vous n'allez pas forcément oxyder plus de lipide qu'un effort modéré qui en consomme 40 %. De plus, les efforts un peu plus intenses ont un impact très important sur les processus d'adaptation qui s'accompagne, telle une onde de choc d'une plus grande mise à disposition des lipides au repos après un effort intense ou entre 2 efforts.

Et surtout, il faut savoir que l'oxydation des lipides contenus sous la peau pendant l'effort est très faible, se sont les lipides intra musculaire qui seront oxyder. Les lipides de réserves sont généralement oxyder tout doucement dans la vie de tous les jours, lors du sommeil, entre 2 repas, dans les heures qui suivent l'effort... mais très peu pendant l'effort.

Pendant l'effort, les sportifs qui sont épuisé sur le plan énergétique, parfois en hypoglycémie, éprouvent beaucoup de mal pour appuyer sur les pédales, et pourtant ils leur restent beaucoup d'énergie disponible sous la peau, mais ce n'est pas pour cela que ces lipides sont arrachés du tissu sous cutané pour alimenter les muscles.

Enfin, pour que les lipides continus d'être oxyder pendant l'effort... il faut absolument la présence de glucose... c'est le même principe que celui des petites bûches de bois qui allument les grosses bûches dans la cheminée, c'est aussi pour cela qu'en cas d'hypoglycémie on est même incapable de petits efforts.

Enfin, il faut savoir que la perte de masse grasse sous cutané ou viscérale se produit surtout dans les heures qui suivent des efforts ayant provoqués l'épuisement énergétique en glycogène. Or, même avec une boisson énergétique on parvient à épuiser facilement nos réserves.

Sur mon programme, de duathlon j'ai une séance de course à pied avec 10x300 m et une récupération égale au temps d'effort. Je ne peux pas atteindre la FC max, quel est l'intérêt de la séance ?

Airaut Christophe

Cette séance n'est pas uniquement destinée au développement des paramètres cardio respiratoire ou du VO2max. C'est pour cette raison que j'ai proposé une récupération longue qui permet de ne pas atteindre de point de rupture en terme de consommation d'oxygène. Cela peut surprendre, mais on ne doit pas toujours chercher à atteindre sa FC max pour améliorer ses performances.

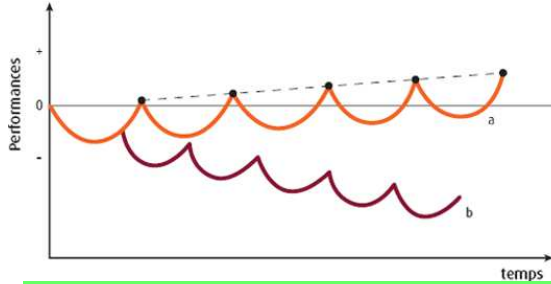
Si la VMA (ou PMA pour un cycliste) est souvent associée au débit de consommation maximale d'oxygène (VO2max) il ne faut pas se centrer uniquement sur ce paramètre car il n'est pas le seul à conditionner la VMA (PMA). Ainsi, lors d'efforts très intenses l'organisme doit aussi faire face à des processus bioénergétiques et enzymatiques qui se déroulent localement autour des fibres musculaires. Or ces processus peuvent être sollicités à plein régime sans forcément atteindre la FCmax ou le VO2max.

Sur l'exercice proposé, la récupération doit vous permettre de ne pas ralentir au fil des séries et de toujours travailler à 100 % de VMA et au final vous aurez couru 2 fois plus de temps qu'un effort continu avec une fatigue générale moins importante. Par contre le travail musculaire tant sur le plan biomécanique, bioénergétique, enzymatique aura tourné à plein régime.

Ce genre de séance n'est pas la plus efficace pour développer le VO2max, mais on peut aussi courir plus vite sans accroître le VO2max. L'amélioration de la technique de course via ce genre de série ou on va travailler en préfatigue à plein régime sera très intéressante.

Et puis cette séance s'intègre dans un programme assez dure et il est parfois nécessaire de rendre les séances plus faciles en terme de pénibilités.

HISTOIRE DE L'ENTRAÎNEMENT : LE FONCIER



S'il est un terme et un sujet récurrent dans l'entraînement en cyclisme... c'est bien l'idée du « foncier ». Disons le clairement, pour nous le foncier tel qu'il est défini la plupart du temps ne sert à rien.

« Ce stage était consacré en grande partie à l'entraînement foncier et à la mise en place de l'équipe. En effet, nous avons fait environ 31 heures de vélo en 8 jours, 4 heures en moyenne. Le rythme n'était pas très élevé, en décembre, on met l'accent sur le foncier en évitant les intensités. » extrait du blog de Jérôme Coppel, professionnel depuis 2008. <http://www.jeromecoppel.com/interview/saison2008/index.html>

La définition du foncier est généralement de cet ordre là : « entraînement peu intense sur des distances de plus en plus longue avec des petits braquets, le foncier doit permettre de supporter les futurs entraînements intenses » Ce ne sera sûrement pas la dernière fois, car en cyclisme les choses évoluent lentement, mais Nous allons expliquer pourquoi cette approche est inadaptée dans la plupart des cas d'entraînement.

Faisons un petit rappel sur l'histoire des méthodes d'entraînements. Dans les années 50, 60, 70 même, les cyclistes en hiver observaient parfois 2 à 3 mois sans toucher le vélo, et certains prenaient quelques 10 kilos, et perdaient une grande partie de leur adaptation physiologique de l'effort. Cette phase était sensée représenter la coupure régénératrice. En fait c'était une perte de temps et d'énergie énorme. La condition des cyclistes redescendait tellement bas qu'il n'avait d'autre choix que de rouler d'abord sur des petites distances avec le petit plateau, pour augmenter progressivement la distance et le braquet comme on le ferait aujourd'hui en rééducation avec les blessés qui reprennent une activité physique. Ces coureurs des années 60 étaient bien incapables de développer de la puissance et de faire 100 km lors des 1ères sorties sans risquer l'hypoglycémie. Ils n'avaient d'autres solutions que de se réadapter doucement à l'effort. C'est ce qu'on appelait faire du foncier, car il n'était pas question de faire de l'intensité. Les cyclistes sous entraînés, en phase de perte de poids risquaient de passer en stade de surentraînement.

Or depuis, les choses ont bien changé, **les cyclistes ont compris que des phases d'arrêt trop longues sont inutiles** et beaucoup trop coûteuse sur le plan mental et physique pour retrouver un niveau de forme acceptable. **C'est la première raison qui permet d'expliquer pourquoi la notion de foncier** telle qu'elle est envisagée encore dans la presse ou dans les discours **nous apparaît obsolète** pour ne pas dire vieillotte.

La 2^{ème} raison, c'est que le cycliste à besoin de plusieurs aptitudes physiques en même temps et d'être capable de fonctionner sur plusieurs mode énergétique au cours de son effort (aérobie, anaérobie, alactique, glycolyse, lipolyse). Or toutes ces qualités ne s'empilent pas les unes sur les autres. On ne peut pas développer l'une après l'autre chacune de ces aptitudes car l'effet d'un entraînement n'est pas permanent. Il faut sans cesse stimuler l'ensemble des aptitudes bioénergétiques. C'est plus dans les proportions des intensités que la cohérence des charges est envisageable et non dans l'alternance en tout ou rien des méthodes d'entraînement.

Chaque aptitude une fois développée subit une érosion plus ou moins rapide, et si on ne stimule pas en permanence l'ensemble des aptitudes, la capacité de performance globale en souffrira.

Une autre idée prévalait sur cette notion de « Foncier », c'était qu'il fallait d'abord s'habituer à faire des fortes charges d'entraînement peu intenses avant de faire des charges d'entraînement plus légères mais intenses. Cette vision renvoie à l'empilement des aptitudes. On développe un système énergétique, pour développer l'autre ensuite.

Un sportif qui a du foncier n'est pas un sportif qui a fait beaucoup d'heure de vélo depuis le 1^{er} janvier, mais un sportif qui a un niveau de condition physique suffisamment haut pour accroître rapidement les charges d'entraînements tout en s'adaptant. Or en s'entraînant peu, mais de façon assez rationnelle pour limiter la perte de condition physique en automne et en hiver, il est possible de passer rapidement en mode d'entraînement intense en cours de saison.

Rubrique tout azimut

DOPAGE : MAIL POUR LE PRESIDENT DE LA FFC

En ce début du mois de mai et pour la 1ère fois depuis 2001, nous apprenons qu'un coureur Français est contrôlé positif à l'EPO sur la course de Cholet Pays de Loire en mars dernier. « Un cas isolé s'empresse de commenter David L'appartient le président de la Fédération Française de Cyclisme ».



Diantre, ce jeune Français ne termine pourtant que 59ème de Cholet Pays de Loire à 12 secondes d'un groupe d'une quarantaine de coureur qui vont se disputer le sprint. Quand on sait que l'EPO permet de progresser de 8 à 12 % en terme de VO2max, de PMA, de puissance au seuil, comment se fait il que ce jeune coureur ne termine pas mieux classé que cela ?

Sincèrement, je me pose la question de l'efficacité des contrôles antidopage de l'EPO. Dans les urines les traces d'une consommation d'EPO ne dure pas longtemps, seulement quelques jours. Par contre les globules rouges ainsi créés, quant à eux ont une durée de vie de presque 120 jours. Bref, il n'est pas nécessaire de sortir d'une grande école de génies pour comprendre qu'un dopage à l'EPO sur 10 jours en dehors des compétitions permet d'obtenir des effets pendant plusieurs semaines sans risque lors des contrôles urinaires.

Quant aux contrôles sanguins, il n'y en a pas vraiment, puisqu'il ne s'agit que d'une mesure de l'hématocrite dont le seuil est si haut qu'il est bidon. Or si on tentait de déceler des traces d'EPO dans le sang, on pourrait le faire, y compris pour une consommation remontant à plusieurs semaines auparavant. Pourquoi ne pas rendre ce test obligatoire avant le Tour de France ????? L'hématocrite n'est qu'une couverture médiatique pour se donner une bonne image. En 10 ans de coaching je n'ai rencontré qu'un seul cycliste bien entraîné dont l'hématocrite dépasse naturellement les 50 %. La plupart évoluent entre 38 et 45 % de globules rouges par litre de sang.

Enfin, il nous a suffi d'une seule recherche sur google pour trouver dès la 1ère page des sites internet qui proposent l'achat d'EPO avec livraison à domicile et tout le nécessaire d'administration, seringues, explications... pour la somme modique de 200 €. Rassurez vous nous n'avons pas été plus loin, mais cette simple recherche laisse supposer que l'EPO se vend bel et bien en dehors des hôpitaux et des ordonnances médicales.

Les dirigeants du cyclisme sont ils incompetents dans ce domaine ? Ou préfèrent ils ne pas remuer tout ça et espèrent régler cela en interne.... Ou pas du tout...

Nous pensons que les contrôles antidopage pour déceler l'EPO sont caduques et facilement contournables.



Ca y est, nous sommes heureux de rouler sous nos propres couleurs.

Ces maillots et cuissards peuvent être commandés sur notre site internet.

Le prix raisonnable n'est pas destinés à faire des plus value. C'est un peu un rêve d'enfant que de rouler sous ses propres couleurs. 2 ans auparavant, cela me semblait utopique.

Merci à Jean Philippe Valette, sympathique client Vélo2max qui nous a proposé ce design spontanément.

POSEZ VOS QUESTIONS :

Foire aux questions

Vous avez des questions. N'hésitez pas à nous envoyer un mail nous ferons le maximum pour vous répondre et en faire profiter nos lecteurs.



E-mail : contact@velo2max.com

Ou déposez vos questions sur la Foire Aux Question du site en [cliquant ici](#).

Pour nous envoyer un courrier : Velo2max, 10 impasse du Pailloux 63500 ISSOIRE FRANCE