

Les ultra-boutistes

De multiples courses nature se sont créées un peu partout dans le monde, courues par toutes saisons, parfois la nuit. Parmi les courses mythiques, citons l'Ultra trail du Mont-Blanc - près de 170 kms, avec 9 600 m de dénivelé positif. Ces courses s'adressent à des athlètes pour qui plaisir de courir se confronte à une préparation intense. Notamment au niveau nutritionnel. Pour en parler, rencontre avec Sébastien Chaigneau, ultra-trailer qui explique comment il travaille avec des marques de nutrition sportive, et avec Denis Riché, expert en nutrition.



Actif's Magazine :

Quels produits Overtim.s consommez-vous ? Pour quelles raisons ? Si possible pourriez-vous expliquer vos motivations à consommer un produit anti-oxydant ?
Which Overtim.s products do you use? Why? If possible, could you explain us the reasons for consuming an antioxidant product?

eat a product such as rice or another one of the kind, there will be a massive influx of blood into the stomach and therefore a lower one at leg level. This loss of blood will trigger a decrease in the amount of oxygen in the muscles, which leads to additional fatigue. Antioxidants products will really limit the production of lactic acid, which helps prevent cramps for instance.

Sébastien Chaigneau :

Je consomme quasiment l'ensemble des produits en fonction des situations. Je consomme aussi bien de l'Hydrixir Antioxydant que les produits type 640 qui sont des aliments assimilables très rapidement. Que ce soient les gels ou les produits énergétiques, il y a peu de déchets ; les quantités sont calibrées pour avoir une optimisation de l'apport énergétique et lorsque l'on consomme ce type de produit, on a un apport d'énergie très rapide. Il est également intéressant de savoir que lorsque l'on va manger un produit comme du riz ou autre, il y aura un afflux de sang massif au niveau de l'estomac et donc il y en aura moins dans les jambes. Cette perte de sang va faire diminuer la quantité d'oxygène au niveau musculaire, ce qui conduit à des fatigues supplémentaires. Les produits antioxydants vont vraiment limiter la production d'acide lactique, ce qui permet d'éviter les crampes par exemple.

I use almost all these products under various circumstances. I use the Antioxydant Hydrixir as well as the 640 liquid meals which are very quick to assimilate. Whether it comes to gels or energy products, there is little waste; the quantities are calibrated so as to optimize the energy intake and when consuming such products, there is a very quick intake of energy. It is also interesting to know that when we

Actif's Magazine :

Quelles sont les caractéristiques des besoins nutritionnels des ultra trailers ? Cela est-il confirmé par des dosages biologiques ? Si cela n'est pas le cas, cela pourrait-il vous apporter quelque chose ?

How would you characterize the nutritional needs of ultra trailers? Have they been confirmed by bioassays procedures? If not, would this be beneficial?

Sébastien Chaigneau :

Pour répondre à la première question, la pratique de sports comme l'ultra-trail au niveau de l'organisme génère différentes choses, telle qu'une augmentation des déchets. Dans un premier temps, on va avoir des déchets physiques et physiologiques. Ces derniers sont par exemple les acides lactiques que l'on doit éliminer ou du moins retraiter. On va pouvoir combler un manque en sels minéraux, métaux et vitamines provoqués par l'effort long et les chocs répétés grâce à l'alimentation mais surtout par l'apport de compléments alimentaires en micro nutrition.

C'est confirmé par des dosages biologiques puisque nous avons, durant les périodes de grosses charges d'entraînement, une baisse des taux d'hématocrites et/ou de sels minéraux. Ces sels minéraux, nous pouvons les compléter par l'apport de compléments

SÉBASTIEN CHAIGNEAU, ULTRA-TRAILER

Parmi les ultra-trails que Sébastien Chaigneau, né en 1972, prévoit de courir cette année, figurent l'ultra-trail du Mont Fuji (161 kms, 9 000 m de dénivelé positif) où il a fini 3ème, la Hard Rock 100 aux Etats-Unis (160 km, 10000 de dénivelé) dont il est le dernier vainqueur, la Diagonale des Fous, à la Réunion (164 km, 9 900 m de dénivelé). Sébastien Chaigneau a couru aussi le mythique UTMB (166 km, 9 600 m), 2ème en 2010.

Ultra-trails : un laboratoire

Ultra-trails : a lab for ideas



C'est un véritable défi qu'affrontent les chercheurs en nutrition lorsqu'ils se penchent sur l'état nutritionnel des ultra-trailers : celui de rester en bonne santé malgré une pratique sportive excessive. Explications par Denis Riché.

Nutrition researchers have to tackle a real challenge when they look into the nutritional status of ultra-trailers: staying healthy despite practising excessive sport. Explanations provided by Denis Riché.

82

Actif's Magazine :

Quels sont les besoins nutritionnels spécifiques des ultra-trailers ?

What are the specific nutritional needs of ultra-trailers?

Denis Riché : On imagine aisément que la spécificité de l'ultra trail tient à l'importance des besoins énergétiques, proportionnels au kilométrage couvert, à l'entraînement et en compétition. Une telle manière d'aborder la question conduira, à coup sûr, à adopter des modes d'alimentation caricaturaux, déséquilibrés (trop riches en glucides, par exemple) et à rendre moins performants les coureurs concernés. Avec le recul de nombreuses années, je suis convaincu que le problème de l'alimentation de l'ultra-trail tient davantage à l'impact fonctionnel, physiologique, perturbateur, lié à ces efforts et à ces contraintes, a fortiori en cas d'alimentation approximative. Ayons en tête que la plupart des problèmes chroniques du trailer (surmenage, blessures répétées ou chroniques, infections récurrentes), si elles ont une origine nutritionnelle, sont plutôt liées à des manques subtils en certains « micronutriments » qu'à un défaut en éléments énergétiques. Passées quelques premières expériences mal-

heureuses où les néophytes tombent « en panne », faute d'avoir mangé et bu régulièrement au cours des épreuves, les ultra-trailers ne laissent plus grand-chose au hasard les jours de compétition et ceux qui les précèdent. Informés par les supports écrits de plus en plus nombreux à traiter de l'ultra, ils savent quoi faire « en général », et il est très rare de rencontrer des coureurs n'ayant pas les gels, les boissons, les camelbags, les barres de toutes sortes dont les vertus sont largement vantées. Pour en revenir à mon propos initial, une défaillance sévère, une incapacité à récupérer d'une compétition, même avec plusieurs mois de recul, l'enchaînement d'hivers « pourris » entrecoupés d'arrêts pour maladies et de courtes reprises, ont souvent comme origine des apports inappropriés en divers micronutriments.

One can easily imagine that the specificity of ultra-trailing is given by the importance of energy needs, which are proportional with the mileage covered during the training and in competition. Addressing the issue in this way will definitely lead to adopting inappropriate and unbalanced dietary patterns (too rich in carbohydrates, for instance) and will thus make the athletes in question

d'idées

less efficient. After so many years of experience, I am convinced that the diet of ultra-trail runners should rather take into account the functional, physiological and disruptive impact induced by these efforts and constraints, especially in the case of superficial diets. Let's remind that most of the trailers' chronic problems (fatigue, repetitive or chronic injury, recurrent infections), if they have a nutritional origin, they are related to subtle deficiencies in certain "micronutrients" rather than to a deficiency in energy elements. After a few first unfortunate experiences where neophytes fall "down" because of not having eaten and drunk regularly during the race, the ultra-trailers leave no stone unturned during competition days and the ones before. Informed by the increasingly numerous written materials covering this subject, trail-runners "generally" know what to do, and there are currently very few runners with no gels, drinks, camel bags, bars of all kinds with widely praised virtues. Going back to my initial argument, a severe loss of energy, the inability to recover from a competition, even after several months, a sequence of "rotten" winters interspersed with sick leaves and short rebounds, are often caused by inadequate intakes of various micronutrients.

Actif's Magazine :

**A quoi sont dus ces déficits
ou ces déséquilibres ?**

**What causes these deficiencies
or imbalances?**

Denis Riché : Si les causes sont multiples, il est néanmoins possible d'en pointer quelques-unes. Tout d'abord, le désintérêt pour les micronutriments du monde de la médecine du sport ou de la nutrition du sport, en dehors d'une question récurrente, qui revient régulièrement depuis 30 ans : c'est celle de l'amélioration potentielle des performances grâce à des apports accrus en vitamines et en minéraux. Cette vision est totalement dépassée et déconnectée des connaissances scientifiques. La question de leur rôle et de leur place ne se pose pas ainsi. Mais maîtriser

la question demande d'y consacrer du temps... Conséquence de la première raison, un manque d'éducation nutritionnelle des trailers. Rien ne les avertit vraiment des risques potentiels des déficits micro-nutritionnels sur l'immunité, sur le risque de blessure. Très peu d'informations sont disponibles pour les aider à repérer les habitudes propices à ces déficits. Pour illustrer ceci, un trailer m'a demandé un jour : « *Mais en dehors des pâtes, qu'est-ce que je dois manger ?* »

Autre raison : l'appauvrissement des denrées, et ce problème dépasse de loin le seul champ de l'activité physique, puisqu'il nous renvoie au concept de santé durable, de prévention des pathologies chroniques. Ainsi, pour la plupart des végétaux, la richesse en certains éléments, magnésium, sélénium, oméga 3, pour n'en citer que quelques-uns, s'est effondrée en l'espace de deux générations. Cela a, bien sûr, un impact sur les cellules musculaires, nerveuses, intestinales, immunitaires et sur l'ensemble de nos fonctions en jeu dans l'effort de longue durée. Certains besoins sont majorés sous l'effet de l'entraînement, et plus particulièrement ceux en relation avec nos défenses immunitaires. En effet, de manière physiologique, dans les heures qui suivent l'accomplissement d'un effort intensif ou de longue durée, nos défenses nous protègent moins bien. Ce phénomène a été baptisé « open window phenomenon », pour décrire la situation de certains sportifs victimes d'angine, en juillet, le lendemain d'une compétition, alors que d'autres n'en peuvent plus de cuire sur les plages. Cette vulnérabilité fait peu à peu le lit d'agressions chroniques, à bas bruit, qui requièrent une très importante mobilisation des micronutriments en jeu dans ces processus, sélénium, zinc, oméga 3 et d'autres... Pour résumer, la pratique du trail fragilise l'immunité et cet état conduit à une augmentation des besoins en certains éléments, que notre ration ne permet pas souvent de couvrir. L'augmentation des pertes sudorales à l'effort, si elles s'accumulent, peut selon le contexte, peut s'avérer délétère.

Enfin, la moindre assimilation de divers nutriments, à cause de l'impact de l'exercice de

PARCOURS

Sportif de haut niveau à la fin des années 80, Denis Riché se consacre à la nutrition. Il réalise une thèse d'État après un DEA de « Nutrition humaine » et co-fonde le magazine « Sport et vie » en 1990. Depuis 2003, il est responsable du Département « Diététique du Sport » à l'Institut Européen De Diététique et de Micronutrition » (I.E.D.M.). Aujourd'hui, co-responsable à Poitiers du D.U. « Nutrition, Micronutrition, Exercice et Santé », il est également l'auteur d'une quinzaine d'ouvrages dont « Micronutrition, santé et performance », « L'alimentation du sportif en 80 questions », « Diététique et micronutrition du sportif ». Son tout dernier ouvrage « Ces aliments qui vous veulent du bien ».





longue durée sur les fonctions digestives, peut entraîner des perturbations, qui peuvent se pérenniser et conduire à des problèmes chroniques d'assimilation et, dans certains cas de tolérance. La boucle se referme alors et s'amplifie...

Tous ces facteurs vont, peu à peu, affecter les fonctions immunitaires, digestives, cérébrales - attention, motivation, gestion du stress, du sommeil-, musculaires, hormonales et métaboliques. A ceci, s'ajoute l'aspect traumatisant de l'ultra - les agressions sont longues- et de l'activité. Ainsi, les microlésions- à durée égale- surpassent celles qui sont dues au vélo ; et si elles surviennent dans un contexte inflammatoire, leur ampleur s'accroît. La spécificité de l'ultra porte donc sur ce que je qualifie d'endurances digestive, immunitaire et cérébrale, qualités sans lesquelles il est impossible de terminer à bon port et de renouveler un tel effort.

Although there are multiple causes, it is still possible to point out a few. Firstly, the lack of interest in micronutrients shown by the world of sports medicine or sports nutrition, apart from a recurring question that has been coming up regularly for last 30 years : improving performance through increased vitamin and mineral intake. This view is totally outdated and remote from the scientific knowledge. The question of their role and place is not made in this way. Still, controlling this question means devoting time... A consequence of the first reason, a lack of nutrition education among trailers. Nothing really warns them of the potential risks of micro-nutritional deficiencies on immunity, on the risk of injury. There is very little information available to help identify the bad habits which lead to these deficiencies. To illustrate this, one day a trailer asked me: "Besides pasta, what else should I eat?"...

Another reason is the food supply decrease, and this problem goes far beyond the field of physical activity, as it sends us to the concept of sustainable health, prevention of chronic diseases. Thus, for most plants, their richness in elements such as magnesium, selenium,

Omega-3 fatty acids, to name only a few, collapsed in the gap between two generations. This obviously impacts the muscle, nerve, intestinal and immune cells, as well as all our functions involved in long-term effort. Some needs are increased as a result of training, namely those related to our immune system. Indeed, in a physiological way, our defence system in the hours following the completion of an intensive or long-term effort does not provide full protection. This phenomenon has been called the "open window phenomenon" and describes the situation of some athletes who become victims of angina, in July, the very next day after a competition, while others can no longer stand lying in the sun. This vulnerability is gradually making room for silent chronic assaults which require a very significant mobilization of the micronutrients involved in these processes: selenium, zinc, Omega-3 fatty-acids and more... To sum up, trail-running weakens our immunity and this leads to an increased demand for certain elements which our diet sometimes fails to cover. Increased sweat losses during exercise, if recurring, can, according to the context, become harmful. Finally, the deficient assimilation of various nutrients due to the impact of long duration exercise on the digestive functions may cause interferences which can become permanent and can lead to chronic problems of assimilation and, in some cases, of tolerance. Thus, the loop closes while growing bigger..

All these factors will gradually affect the immune, digestive, brain functions - focus, motivation, stress management, sleep - as well as the muscle, hormonal and metabolic functions. In addition, there is also the traumatic aspect of the ultra - the attacks are long - and of the activity. Thus, the micro-lesions - which last the same period of time - are more severe than the ones caused by cycling; and if they occur in an inflammatory context, their severity increases. The specificity of the ultra is therefore determined by what I call the digestive, immune and brain endurance, qualities without which it is impossible to safely complete or start over.



Actif's Magazine :**En quoi diffèrent-ils de ceux des athlètes d'autres disciplines ?***How are trail-runners different from the athletes in other fields?*

Denis Riché : Les besoins d'un individu se caractérisent par différents points. Il faut bien sûr évoquer la nature de l'activité. Pour autant, la dissociation sports d'endurance, sports de vitesse, sports de force ne colle plus du tout à la réalité et traduirait plutôt une profonde méconnaissance des processus en jeu dans une activité et des moyens mis en œuvre à l'entraînement. Un trailer développe certes son endurance, mais également sa force, sa vitesse, sa concentration (s'entraîner de nuit à la frontale n'a rien à voir avec une sortie de difficulté équivalente effectuée entre midi et deux), et son aptitude à digérer à l'effort. Un handballeur développe sa vitesse, sa souplesse, sa force, mais aussi sa concentration, sa vigilance, ou son endurance. Autrement dit, si les aspects techniques mis en œuvre et sollicités par les modalités d'entraînement varient, tout comme leurs parts respectives, les processus en jeu dans nos tissus sont similaires, et les molécules qui y prennent part sont les mêmes... ce qui implique que les besoins nutritionnels, par de nombreux aspects, soient proches. Au-delà de ce premier point, les particularités du sujet (ce dont il hérite), son épigénèse, son écosystème digestif, ses habitudes, ses goûts, ses contraintes de vie, ses intolérances vont également entrer en compte. Ainsi, un coureur qui prépare l'UTMB et travaille en « trois-huit », s'il suit le même entraînement que son collègue en poste de jour, présentera des besoins différents, à cause de l'impact de ces perturbations chronobiologiques, à la fois sur son appétit, son sommeil, sa récupération, l'efficacité de son métabolisme, ou encore ses envies alimentaires. Enfin, l'histoire médicale antérieure (et présente) de ce coureur, mais aussi celle de sa famille, constituent les derniers ingrédients à entrer dans la recette. Les besoins sont-ils exactement les mêmes pour un premier coureur régulièrement sujet aux mycoses et aux coups de fatigue, et tel autre qui suit le même entraînement mais n'est jamais malade ? C'est finalement l'intégration de ces multiples paramètres qui amène à identifier les besoins nutritionnels et micronutritionnels du trailer en particulier, et de chaque sujet sportif en général. L'enjeu peut s'avérer complexe, et c'est là que les outils biologiques s'avèrent utiles. Ils nous montrent par exemple que, à entraînement

et alimentation similaires, tel coureur plus fragile sur le plan immunitaire présentera plus souvent un stress oxydatif accru. Cette situation s'accompagnera d'une mobilisation accrue de certains nutriments pour « faire face », jusqu'à ce que cette sur-sollicitation aboutisse à un état de déficit qui, alors, entraînera une vulnérabilité immunitaire, un risque de blessure et un état de fatigue dont l'ampleur sera indépendante de la charge d'entraînement fournie. En règle générale, le coureur surmené s'entraîne beaucoup moins que quand il était la forme, et l'allègement de son entraînement- sans stratégie micro-nutritionnelle individualisée et ciblée- n'y change rien.

Dans une telle situation, les experts évoquent souvent un état de « surentraînement ». Le terme, qui suggère que ce serait trop d'efforts qui auraient conduit à un tel état d'asthénie, ne convient que rarement. C'est pour cette raison que la recherche d'explications (et de solutions) à partir des seuls carnets d'entraînement (quand ils existent) n'aide en rien... d'autant que beaucoup de processus qui conduisent à l'épuisement se construisent sur plusieurs années, au travers de phénomènes particulièrement subtils. Les erreurs nutritionnelles en jeu ne sautent pas forcément aux yeux non plus, dans le sens où certains trailers, ayant adopté une alimentation équilibrée, plus riches en fruits, légumes, oléagineux, huiles de colza que la moyenne, comprenant une grande diversité de féculents et de légumes secs, privilégiant les modes de cuisson peu agressifs, peuvent tout à fait, en dépit du soin apporté à leur alimentation, tomber au fond du trou. La pratique du trail est propice à ce genre de paradoxes ; ils nous révèlent simplement que, au-delà de ses propres limites d'adaptation, située en général en-deçà de là où il les voit, le coureur se met en état « dysfonctionnel ». Même en soignant ses apports nutritionnels, il ne parviendra pas à maintenir convenablement ses fonctions physiologiques. Finalement, la vogue de l'ultra nous met au défi de rester en bonne santé malgré une pratique sportive excessive.

The needs of an individual are characterized by different aspects. The nature of the activity must obviously be brought into question. However, the dissociation between endurance sports, speed sports, strength sports does not stick at all to reality and, instead, reflects a deep misunderstanding of the processes involved and of the means used during practice. A trailer develops his endurance, but also his strength, speed, concentration (night

ITINERARY

Top athlete in the late '80s, Denis Riché has dedicated himself to nutrition. He obtained a PhD thesis following the graduation of a M.A.S. in "Human Nutrition" and co-founded the "Sport et Vie" magazine in 1990. Since 2003, he has been Head of the "Sport Dietetics" Department at the European Institute of Dietetics and Micro-nutrition (I.E.D.M.). Today, co-head of "Nutrition, Micro-Nutrition, Exercise and Health" in Poitiers, he is also the author of a dozen works such as "Micro-Nutrition Health and Performance", "Athletes' Diet in 80 Questions", "The Diet and Micro-nutrition of the Athlete". His latest book "The foods which are good for you".





training is completely different from a session of equivalent difficulty made between noon and two o'clock), and his ability to digest during effort. A handball player develops his speed, flexibility, strength, but also his concentration, alertness, or endurance. In other words, although the technical aspects used and requested by the training conditions vary, just like their purpose, the processes involved in our tissues are similar, and the molecules that take part are the same... which implies that the nutritional needs, in many respects, are similar. In addition to this first aspect, the characteristics of the subject (which are inherited), his epigenetics, digestive ecosystem, habits, tastes and life constraints, as well as his intolerances will also be taken into account. Thus, a runner who trains for the UTMB and works in shifts, if he follows the same training as his colleague working during the day shift, will have different needs due to the impact of these chronobiological disturbances related to his appetite, sleep, recovery, the effectiveness of his metabolism, or its food cravings. Finally, the previous (and present) medical history of the runner, but also of his family, are the final ingredients to the recipe. Are the needs of a first runner regularly subject to fungal infections and tiredness the same as of another runner following the same workout but who never gets sick? It is ultimately the integration of these multiple parameters which really leads to identifying the nutritional and micro-nutritional needs of a triathlete in particular and of any athlete in general. The issue can be complicated, and this is the point where the biological tools are useful. For instance, they show us that in conditions of similar training and diet, a runner with a weaker immune system will often display increased oxidative stress. This will be accompanied by an increased mobilization of certain nutrients to "deal with" the situation until this increased demand results in a deficiency state which then causes an immune vulnerability, a risk of injury and a state of fatigue whose magnitude is independent of the training undertaken. Generally, an overworked runner trains much less than when in good shape even so, without a targeted and individualized micro-nutrition strategy this won't change anything. In such a situation, experts often refer to a state of "overtraining". The term, which suggests that the excessive effort has led to such a state of weakness, is only rarely suitable. This is why the search for explanations (and solutions) taking into account only the training booklets (when they exist) is of no help... especially since many of the causes which lead to exhaustion are

formed over several years, through particularly subtle phenomena. The nutritional errors involved are not necessarily self-evident given the fact that some triathletes, having adopted a balanced diet rich in fruits, vegetables, oilseeds, rapeseed, as compared to the regular one which includes a variety of starches and pulses, and who focused on less aggressive ways of cooking, may well, despite the interest taken in their diet, hit the bottom. Trail-running is illustrative of this kind of paradoxes; it simply reveals that, beyond his own adaptation limits, generally located farther on than estimated, the runner gets into a "dysfunctional" state. Although careful with his nutritional intake, he will fail to properly maintain his physiological functions. Finally, the popularity of the ultra challenges us to stay healthy despite excessive sport.

Actif's Magazine :

Quelle place la micronutrition occupe-t-elle actuellement ? ou devrait-elle occuper ?

What is the role of micro-nutrition nowadays? Or which should it be?

Denis Riché : Dans ce contexte, la micronutrition aide à optimiser l'adaptation, à reculer les limites de « tolérance », mais ne constitue pas un blanc-seing vers une activité athlétique inconsidérée. C'est faux de penser que, grâce à la micro-nutrition, on pourra faire davantage d'efforts que ce que notre corps peut supporter. On retardera simplement l'heure du crash. A moins de la coupler à un entraînement intelligent. Celui qui dure n'est pas celui qui court le plus, mais celui qui s'entraîne le mieux. Ce cocktail subtil qui amène à jongler avec entraînement, travail, repos (on ne le souligne jamais assez, il a une utilité métabolique et immunitaire), sommeil, famille, loisirs, préparation des repas, massages et micro-nutrition peut rendre plus digestes des menus très copieux.

In this context, micro-nutrition helps optimize adaptation, extend the "tolerance" limits, but is not, however, a blank cheque for a reckless athletic activity. It is wrong to think that, thanks to micro-nutrition, we can make greater efforts than our body can handle. We simply delay the time of the crash. Unless we add nutrition to sensible training. The winner is not the one who runs the most, but the one who trains the best. This subtle cocktail mixing training, work, rest (it is never stressed enough that rest has a metabolic and immune utility), sleep, family, hobbies, cooking, massage and micro-nutrition can make heavy meals easier to digest. ■