LETTRE DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ DES SPORTIFS EN RÉGION PACA

Performance & santé

6

Spécial Sport et Nutrition

- Testez vous !
- Les vitamines de la performance
- Récupération : la marche à suivre
- Les troubles du comportement alimentaire
- Les dangers du fer
- La consultation de nutrition en médecine du sport

Directeur de la publication :
• François Massey,
Directeur Régional et Départemental Jeunesse et Sports PACA

Rédacteur en chef :
• Jacques Pruvost,
médecin conseiller du Directeur Régional et Départemental Jeunesse et Sports

Secrétaire de rédaction :
• Isabelle Robert,
chargée de communication CIRDD PACA

Comité de rédaction :
• Philippe Afriat,
médecin du sport
• Henri Auber,
UNSS PACA
• Stéphane Bermon,
médecin de la lutte antidopage, Nice
• Marie-Claude Galland,
médecin de l'AMLD Marseille
• Jean-Claude Gardiol,
médecin de la lutte antidopage, Carpentras
• Yves Jacomet,
médecin responsable de l'AMLD, Nice
• Laurent Lotte,
président de Ligue et vice-président CROS Côte d'Azur
• Patrick Magne,
médecin inspecteur départemental jeunesse et sports 83
• Didier Mandrilly,
professeur agrégé au collège de la Tour d'Aigues
• Perrette Mele,
pharmacienne inspecteur régional, DRASS PACA
• M.Merlin,
président de la commission médicale, CROS Provence-Alpes
• Sandrine Roffinot,
UFRAPS Nice
• Serge Tavitian,
avocat centre de droit du sport, Aix-en-Provence
• Marc Valli,
médecin responsable de l'AMLD, Marseille

Ont aussi collaboré à ce numéro :
• Dr Jean-Marie Lagarde, médecin du sport
• Maïté Ribot, diététicienne
• Isabelle Coulomb, diététicienne
• Dr Sabine Afflelou, psychiatre, CAPS, CHU de Bordeaux
• Dr Michel Guinot, médecin de la Fédération Française de cyclisme
• Dr Olivier Laroche, Mme Sophie Contesse, Médecine du Sport et AMPLD, Hôpital Pasteur, Nice
• Dr Paule Nathan , endocrinologue et nutritionniste

Création :
• Additive : www.additive-creation.com

Impression :
• Imprimerie Pixels

Lettre éditée à 5 000 exemplaires et diffusée gratuitement en région PACA grâce au financement de la Direction Régionale et Départementale Jeunesse et Sports.

Pour recevoir ou collaborer à «Performance & santé»
• Dr J.Pruvost
Tél. : 04 91 62 83 20
jacques.pruvost@jeunesse-sports.gouv.fr
• Isabelle Robert
Tél. : 04 96 11 57 66
isabelle.robert@ampta.org

Retrouvez «Performance et santé» sur :
www.mjspaca.jeunesse-sports.gouv.fr
www.cirdd-paca.org et www.dopage.com

édito

« **Bien vivre, c'est bien manger ».** La grande campagne de prévention actuelle sur la nutrition (Plan National de Nutrition Santé) nous rappelle que le fait de bien se nourrir est essentiel pour notre santé.
Pourquoi un numéro spécialement consacré à la nutrition chez les sportifs ? Parce que l'alimentation est un déterminant de la performance : elle est aussi importante que le sommeil, la récupération et les entraînements. L'alimentation est un maillon essentiel de l'énergie, de la vitalité : les aliments sont souvent décrits comme les carburants de nos cellules.Une bonne nutrition est la complice immédiate de la performance du sportif, et à long terme de son état de santé.
Ce sixième numéro de « Performance et Santé » a pour objectif d'informer les sportifs et leur encadrement sur les nécessaires et complexes ajustements spécifiques entre dépense énergétique et apports nutritionnels. L'exercice physique intense ou répété sera récompensé par d'excellentes performances si l'utilisation des glucides, par exemple, est bien comprise, individualisée, adaptée à chaque sport et à chaque sportif.
Mais si l'activité physique est le plus souvent un facteur de santé et de bien-être, elle peut parfois au contraire révéler ou valoriser certains troubles du comportement alimentaire qu'il faut savoir repérer. Il est important de connaître, prévenir, dépister et bien orienter ces troubles nutritionnels spécifiques au sport.
C'est tout l'intérêt de réunir les équipes qui encadrent les sportifs et de faire passer le message de travail de proximité aux entraîneurs, médecins, nutritionnistes et diététiciennes, psychologues. Travailler ensemble c'est apprendre à travailler en interdisciplinarité pour se connaître et rendre accessibles les compétences et savoir faire de chacun.
Mettre en commun les regards spécifiques à chaque professionnel de santé, c'est construire une relation de confiance partagée à travers un réseau, travailler sur une éthique commune au service de la qualité de vie du sportif et de la protection de sa santé.

François MASSEY,
Directeur Régional et Départemental de la Jeunesse et des Sports de la région PACA
Jean CHAPPELLET,
Directeur Régional des Affaires Sanitaires et Sociales PACA

On en est fier !

Le Ministère des Sports, le Conseil de Prévention et de Lutte contre le Dopage (CPLD), la Mission Interministérielle de Lutte contre la Drogue et la Toxicomanie (MILDT) et le Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF) ont repertorié et évalué les outils de prévention du dopage utilisés actuellement en France afin de promouvoir les plus performants et les plus adaptés à une prévention efficace. « Performance & Santé » a brillamment passé l'examen si l'on en croit l'avis rendu par la commission d'expert : « Objectif général bien formulé. Pertinence de la démarche de publier un bulletin destiné à animer un réseau régional institutionnel et associatif. Informations de qualité. Valeur ajoutée du téléchargement possible sur Internet. Devrait pouvoir servir de modèle aux autres régions. »

quizz...

Testez vous !

par Maïté Ribot, diététicienne et le Dr Jean-Marie Lagarde, médecin du sport

Question nutrition et pratique sportive, nous avons tous des connaissances ou des croyances souvent bien ancrées. Sont-elles toujours fondées ? Certaines idées fausses peuvent-elles entraîner des carences ou des contre-performance ?
Petit test pour démêler le vrai du faux !

1/ Si on consomme de la viande, des oeufs ou du poisson, on peut se passer de produits laitiers.

☐ **vrai** ☐ **faux**

2/ Les viandes apportent des toxines néfastes à la pratique sportive.

☐ **vrai** ☐ **faux**

3/ Il faut consommer des glucides complexes (pâtes, céréales, pomme de terre, riz...) 2 ou 3 heures avant la compétition.

☐ **vrai** ☐ **faux**

4/ Les réserves en glycogène du muscle sont directement fonction de la quantité et de la proportion de glucides de l'alimentation.

☐ **vrai** ☐ **faux**

5/ Les glucides rapides (fruits murs, compotes, fruits secs, barres céréalières et biscuits peu gras à base de fructose) peuvent être ingérés dans les trois heures avant et pendant l'exercice.

☐ **vrai** ☐ **faux**

6/ Les sportifs et les jeunes sportifs consomment suffisamment de fruits et légumes.

☐ **vrai** ☐ **faux**

7/ L'alimentation des sportifs n'est pas assez riche en minéraux et en vitamines.

☐ **vrai** ☐ **faux**

8/ Les Français et la plupart des sportifs français consomment trop de lipides ou matières grasses dites « cachées ».

☐ **vrai** ☐ **faux**

9/ Les huiles végétales ne doivent pas être utilisées quotidiennement par les sportifs.

☐ **vrai** ☐ **faux**

10/ Les sportifs intensifs ont besoin d'ingérer plus de protéines que les non sportifs.

☐ **vrai** ☐ **faux**

11/ Pour bien se réhydrater après exercice, il suffit de boire une eau minérale et l'équivalent du poids perdu pendant l'effort.

☐ **vrai** ☐ **faux**

12/ Même s'il est très fatigué après un entraînement intensif et qu'il n'a pas faim, un sportif doit boire une boisson ou ingérer des aliments riches en glucides.

☐ **vrai** ☐ **faux**

Réponses

1/ Faux. Seuls les produits laitiers apportent l'élément indispensable qu'est le calcium.
2/ Faux. Les viandes rouges et blanches sont essentielles pour prévenir les carences en fer, fréquentes chez les sportifs.
3/ Faux. Ces glucides risquent de déclencher des troubles digestifs s'ils sont consommés trop près de la compétition. Il est préférable de les consommer au moins 4 heures avant et mieux encore la veille de la compétition.
4/ Vrai. Pour un sportif, un régime qui n'est pas assez riche en glucides s'accompagne de diminution du glycogène musculaire et donc d'une baisse du niveau des performances.
5/ Vrai. Au contraire des glucides complexes, les sucres simples sont rapidement absorbés et bien oxydés avant et pendant l'exercice. Les glucides simples sont donc recommandés dans la composition des collations (rations d'attente) et des boissons de l'effort ou de récupération.
6/ Faux. La consommation de fruits et légumes de l'ensemble de la population française est très insuffisante. Les sportifs devraient consommer au moins cinq portions de fruits et légumes différents tous les jours.
7/ Vrai. En général les sportifs et les jeunes sportifs ne consomment pas assez de fruits, légumes et huiles végétales qui apportent les minéraux et les vitamines essentielles à la réalisation de performances.
8/ Vrai. Pour l'ensemble des français la consommation de matières grasses a doublé depuis 30 ans. Beaucoup de graisses sont cachées dans les aliments (viennoiseries, plats préparés, fastfood) et peuvent être responsables d'une prise de poids.
9/ Faux. Les huiles végétales doivent être utilisées par les sportifs car elles ont un effet anti-oxydant en apportant la vitamine E. Mais il faut privilégier les huiles de germe de blé, de tournesol, d'olive, de colza et éviter l'huile d'arachide et toutes les fritures.
10/ Vrai. Mais c'est l'ensemble des apports alimentaires (glucides, protéines et lipides) qui doit être en moyenne supérieur de 25 à 40% chez les sportifs. Par contre pour la plupart des sportifs l'intérêt d'un apport supplémentaire judicieusement réparti en glucides simples et en glucides complexes est supérieur à celui des protéines.
11/ Faux. Pour se réhydrater complètement il faut boire plus que l'équivalent du poids perdu pendant l'effort. Et lorsqu'il fait chaud, il ne faut pas hésiter à saler les eaux de boisson ou le repas de récupération.
12/ Vrai. La recharge en glycogène des muscles doit se faire dans les trois heures qui suivent l'arrêt de l'effort. Au-delà de ce délai la récupération musculaire pourrait ne pas être complète et entraîner fatigue ou contre-performances.

C, E, B1 Les vitamines de la performance

par Maïté Ribot, Diététicienne

Le rôle des vitamines est essentiel au bon fonctionnement de nos muscles. Lors d'efforts intenses, nos besoins en vitamines sont plus importants. C'est pour cela que les sportifs ont plus de risques d'avoir des carences. Parmi toutes les vitamines, certaines sont particulièrement utiles à l'athlète en quête de performance...

Vitamine	C	E	B1	
Apport Nutritionnel Conseillé[1] par jour adulte sain	110 mg	12 mg	Homme 1,3 mg	Femme 1,1 mg
Apport Nutritionnel complémentaire[2] pour un sportif	100 mg	1,1 mg	1 mg	
Limite supérieure conseillée, tous apports compris	600 mg[1]	50 mg	1,5 mg	
Rôle	• Pouvoir **anti-oxydant**, antitoxique, elle intervient dans de nombreux métabolismes (cellulaires, hormonal, cérébral, musculaire). Son rôle est capital dans le métabolisme musculaire et cérébral • Anti-fatigue, elle stimule les défenses de l'organisme pour lutter contre les infections bactériennes et virales • Activateur le plus puissant de l'absorption du fer • Nécessaire à la synthèse des catécholamines*3 (dopamine, adrénaline, noradrénaline) • Nécessaire à la synthèse de la carnitine.	• Pouvoir **anti-oxydant** et anti **radicaux libres**, limite le processus d'inflammation au niveau des muscles et des tendons.	• Essentiel dans le métabolisme énergétique, en particulier des **glucides** donc action sur la glycémie et le niveau de vigilance puisque le glucose est le principal carburant des cellules cérébrales. • Action sur le fonctionnement des cellules musculaires et nerveuses • Propriétés antalgiques, préconisé en cas de douleurs nerveuses • Tonifiante, stimule l'appétit, limite la formation d'acide lactique lors de l'effort et facilite son élimination après.	

Les **anti-oxydants** luttent contre les radicaux libres, les polluants (gaz, fumées...) et favorise la régénération des membranes cellulaires.

Les **radicaux libres** sont des molécules chimiques qui lèsent les membranes des cellules, les protéïnes, les lipides et le matériel génétique. Peuvent alors survenir des inflammations au niveau des tendons, des articulations ou un vieillissement prématuré. Leur formation peut être déclenchée par un effort physique intense, les polluants ou l'ozone.

Les glucides : Les sportifs doivent ingérer parfois des rations riches en glucides. Si les apports sont réalisés à partir de glucides complexes (sucres lents : pain, céréales, riz, pommes de terre, couscous...), ils comportent généralement des quantités de vitamine B1 suffisantes. Si l'apport glucidique est réalisé majoritairement par des sucres simples (rapides : sucreries, boissons sucrées...), les besoins en vit. B1 ne sont pas couverts.
Les aliments portant la mention « produit ou aliment diététique de l'effort » contiennent obligatoirement un taux de vit. B1 adapté au taux de glucides d'où l'intérêt de consommer ces produits là.

[1]ANC . Apport Nutritionnel Conseillé
[2]AN complémentaire : quantité de vitamine devant être ajoutée à l'ANC par tranche de 1000 kcal au dessus de 1800 kcal chez la femme et 2200 kcal chez l'homme
[3]Pour 1g d'apport, la presque totalité de la vitamine C est excrétée par voie urinaire.

Où les trouver ?

Vitamine C

(teneur en mg/ 100g d'aliment)

Cynorhodon (fruit de l'églantier) **1070** / Cassis frais, persil frais **200** / Poivron cru **127 à 165** / Brocoli cru **110** / Radis noir, poivron cuit **100** / Kiwi **80** / Brocoli cuit, chou de Bruxelles cuit, ciboulette, cresson, fraise, litchi **60** / Chou rouge cru **57** / Orange, citron **52** / Chou-fleur cru, jus d'orange frais **50** / Mangue, clémentine **42** / Jus d'orange pasteurisé, jus de pamplemousse frais, chou- fleur cuit, mâche **38**.

Vitamine E

1 cuillère à soupe minimum par repas

Germe de blé, huile de germe de blé, huile de tournesol, huile de carthame, amande, autres huiles végétales

ATTENTION : NE JAMAIS supprimer les huiles végétales de votre alimentation, même en période d'affûtage.

Vitamine B1

Produits végétaux : Levure de bière, céréales complètes, pomme de terre, légumes secs,...

Produits animaux : Foie, jambon de porc, sole,...

La vit. B1 est contenu dans les couches externes des grains de céréales ; c'est pourquoi les céréales blanches (ou raffinées) en contiennent peu [Exemple : 100g de riz blanc = 0,07 mg de B1, 100g de riz complet = 0,39 mg de B1].

Repas d'hiver riches en vitamine C

Taboulé	Carottes râpées (vinaigrette au citron)	Pamplemousse
Gigot d'agneau	Blanquette de veau	Flétan au four (jus de citron)
Gratin de chou-fleur	Pommes de terre vapeur	Riz pilaf, brocoli à l'huile d'olive
Orange	Yaourt	Fromage
	Kiwis	Tarte aux pommes
155 mg	**130 mg**	**125 mg**

Les vitamines C et B

Les vitamines C et B sont hydrosolubles et ne sont pas stockées dans l'organisme. L'apport doit donc se faire quotidiennement. La forme sous laquelle elles sont le plus efficace est la forme naturelle (dans les aliments) car elles agissent en synergie avec d'autres composants. Abusez donc des fruits et légumes mais pas des compléments !

Le sportif doit consommer 2 à 3 gros fruits de saison par jour, des légumes à chaque repas dont une crudité par repas (fruit ou légume) car les vitamines C et B craignent la chaleur. Elles sont d'autant plus présentes en quantité dans les fruits et légumes crus que la consommation de l'aliment est proche de sa cueillette et que sa maturité est optimale. La cuisson à la vapeur permet d'en préserver une quantité intéressante. Les légumes surgelés conservent également une bonne partie de ces vitamine ce qui n'est aps le cas des conserves. Attention néanmoins à la cuisson sous pression (type cocotte minute) qui ôte une part importante des vitamines.

CONCLUSION

Mangez beaucoup de fruits et de légumes FRAIS (ou surgelés), BIEN MURS ,CRUS ou CUITS à la VAPEUR.

Nutrition & Récupération

par le Dr Jacques Pruvost, Médecin du sport

La marche à suivre

« RECUPERER : rentrer en possession de ce que l'on a perdu, dépensé. » *Le Petit Robert*

Bien récupérer pourquoi ?

Si, après des exercices intenses ou répétés, la récupération est mal conduite ou sous estimée, le sportif peut ressentir rapidement fatigue et surmenage, c'est-à-dire tous les effets d'un surentraînement.
La récupération est un facteur de la performance pour plusieurs raisons :

- La restauration des réserves hydriques et minérales est essentielle après un exercice qui s'est accompagné de pertes sudorales importantes.
- C'est pendant ces phases de récupération que l'organisme s'adapte et développe les différents facteurs de l'efficacité musculaire contribuant à l'amélioration des performances.

Bien récupérer, quelles priorités ?

Que ce soit après une compétition ou bien après des entraînements quotidiens intensifs, la priorité est toujours à la réhydratation et à l'apport de sels minéraux notamment l'été en ambiance chaude. Viennent ensuite les glucides, carburant essentiel du muscle et de l'exercice. En dernier lieu, viennent les protéines qui permettent d'accélérer la réparation des fibres musculaires lésées par l'exercice et de développer, dans certains cas, la masse musculaire.

1er objectif : Rehydrater pour restaurer dans les meilleurs délais le capital hydrique perdu par la sueur

- **Quand boire ?** Si possible pendant l'effort, sinon dès l'arrêt de l'exercice.
- **Comment boire ?** Pour une meilleure tolérance digestive et une meilleure absorption des liquides, différentes études ont montré que la meilleure solution était de boire l'équivalent d'un grand verre d'eau, soit 200 à 250 ml, toutes les quinze minutes.
- **Quelle quantité boire ?** Pour compenser réellement la déshydratation, il faut boire plus que la perte hydrique engendrée par l'effort. Cette perte de sueur est très variable et fonction du temps d'exercice, du type d'activité, des conditions climatiques, des caractéristiques individuelles (poids, masse musculaire, surface corporelle). Cette déshydratation peut être évaluée à partir du poids perdu pendant l'exercice, en se pesant avant et après l'effort. Si la perte de poids est par exemple d'un kilo, il faudra envisager de boire au moins un litre et demi de liquide pour se réhydrater complètement.
- **Quelle eau choisir ?** Pour un sportif s'entraînant quotidiennement, il est logique de choisir en priorité une eau riche en calcium et en magnésium. Les eaux de boissons (eau du robinet ou eaux embouteillées) peuvent être très différentes de par leurs compositions en minéraux.

Voici quelques exemples :
Vittel Calcium : 202 mg/l ;
Magnésium : 43 mg/l.
Volvic Calcium: 11,5 mg/l ;
Magnésium : 8 mg/l.
Evian Calcium : 78 mg/l ;
Magnésium : 24 mg/l
Eau du robinet (Marseille Durance)
Calcium : 70 mg/l ;
Magnésium : 12 mg/l.

L'eau du robinet est elle aussi très différente dans sa composition d'une municipalité à l'autre. Il est possible d'avoir auprès de sa mairie toutes les informations concernant l'eau de boisson de son domicile.

2e objectif : Recharger en sels minéraux

L'exercice physique, à fortiori lorsque la température ambiante est élevée, induit une déshydratation mais aussi une perte importante de sels minéraux, essentiellement le sodium et le chlorure de sodium.

- **Quand saler ?** Dès que les conditions climatiques ambiantes risquent d'induire une déshydratation importante, c'est à dire pratiquement du mois d'avril au mois d'octobre en région PACA. Mais aussi systématiquement lors d'exercice d'une durée supérieure à deux heures.
- **Comment saler ?** Soit ajouter envi-

ron 1 gramme à 1,5 gramme de sel par litre de boisson. Sinon utiliser les boissons gazeuses riches en sodium en vente sur le marché qui sont elles aussi très différentes de par leur composition.

Par exemple :
Arvie Sodium : 650 mg/l ;
Bicarbonates : 2 195 mg/l
Badoit Sodium : 150 mg/l ;
Bicarbonates : 1 300 mg/l.
Vichy St-Yorre Sodium : 1 708 mg/l.
Bicarbonates : 4 368 mg/l.
San Pellegrino Sodium : 43 mg/l.
Bicarbonates : 219 mg/l.

A éviter : l'ingestion de tablettes de sel qui sont généralement trop concentrées, peuvent augmenter les sécrétions digestives et être responsables de troubles digestifs.

• **Quand boire ?** Du fait de leur composition, ces boissons gazeuses ne sont pas toujours bien tolérées pendant l'effort. Il est donc préférable de les consommer dès l'arrêt de l'effort et dans les 3-4 heures qui suivent l'entraînement ou la compétition.

3e objectif : Restaurer la capacite d'exercice en ingérant des glucides

Recharger les muscles en glycogène pour être compétitif plus longtemps, récupérer plus vite et enchaîner les entraînements et les compétitions.

• **Quand ?** Pendant l'effort et immédiatement après. Plus tôt les glucides seront absorbés, plus vite ils seront stockés sous forme de glycogène dans le foie et les muscles.

• **Quelles préparations utiliser ?**

Les critères de choix : Aspects pratiques, goût, tolérance digestive individuelle, type d'effort, durée de l'exercice.

Soit les glucides simples qui sont parfaitement adaptées à la majorité des sports : Jus de fruit dilués, pâtes de fruits, barres de céréales, fruits séchés, compote liquide.

Soit les boissons de l'effort : La boisson de l'effort « idéale » est avant tout celle qui ne donne pas de troubles digestifs (vomissements, nausées, diarrhées). Elle doit prendre compte de nombreux facteurs : sport pratiqué et type d'effort, conditions climatiques, tolérance digestive du sportif. Ces boissons doivent être sucrées avec des glucides simples mais aussi salées et surtout agréables au goût. La boisson de l'effort « idéale » n'existe donc pas dans les rayons des magasins. C'est au sportif de la préparer (en la diluant le plus souvent), de la tester à l'entraînement, puis de trouver la formule qui ne déclenchera pas de troubles digestifs. Pour être bien tolérées ces boissons doivent être conservées à température ambiante. Si elles déclenchent des troubles digestifs, soit elles sont trop concentrées en sucres, soit elles sont trop riches en magnésium. Les boissons prêtes à l'emploi sont pratiques mais le prix souvent élevé à l'achat et elles sont souvent trop concentrées en glucides. Il est donc nécessaire de trouver la bonne dilution. Les préparations en poudre ou en sachets permettent de préparer soi même sa boisson de l'effort. En général 30 grammes de glucides par litre suffisent largement

• **Quelle quantité ?** En moyenne 250 ml par heure pendant l'exercice et pendant les deux heures qui suivent l'arrêt de l'effort. Là encore les variations individuelles sont très importantes.

• **Quels sports en priorité ?** Tous les sports devraient fonctionner sur ce mode de récupération en privilégiant l'absorption rapide de glucides à l'arrêt de l'effort. Pour la plupart des sports à catégorie de poids, cet apport en glucides est très important lorsque l'intervalle entre les combats est court et que seule une alimentation liquide est possible.

4e objectif : Accélérer la réparation des fibres musculaires lésées par l'exercice intensif et éventuellement développer la masse musculaire : c'est le rôle des protéines.

• **Le sportif a-t'il besoin d'ingérer plus de protéines que le non sportif ?**
Oui : 25 à 40 % de protéines en plus que le non sportif. Mais il doit aussi ingérer 25 à 40% d'apports alimentaires en plus que le sédentaire puisqu'il a une dépense énergétique très supérieure.

• **Dans quels aliments trouve-t-on des protéines ?**
Les protéines animales se trouvent dans les viandes, les poissons, les œufs et les produits laitiers.
Les protéines végétales des légumineuses sont aussi très intéressantes : par exemple lentilles, pois chiches, haricots secs sont richement constitués de protéines.

• **A quel moment faut-il absorber des protéines pour régénérer ou développer les muscles ?**
Tôt après l'effort, c'est-à-dire dans l'heure ou au maximum dans les deux heures après l'effort.

• **Si on absorbe des protéines après l'effort, peut-on se passer de glucides ?**
NON. Les suppléments protéiques n'ont pas priorité sur les apports d'eau, de sels et de glucides.

• **Les préparations à base d'acides aminés essentiels ou branchés sont-ils plus intéressants que les protéines ?**
NON. Attention aux interactions entre acides aminés qui peuvent avoir un effet négatif. Les protéines apportées par l'alimentation ont une qualité nutritionnelle que les préparations sophistiquées ne contenant que quelques acides aminés ne peuvent apporter.

• **Existe-t-il des dangers à dépasser les apports quotidiens nécessaires en protéines ?**
OUI, c'est pourquoi la prise supplémentaire de protéines et d'acides aminés doit toujours faire l'objet d'une consultation de nutrition spécialisée. Attention enfin aux préparations « farcies » aux substances interdites.

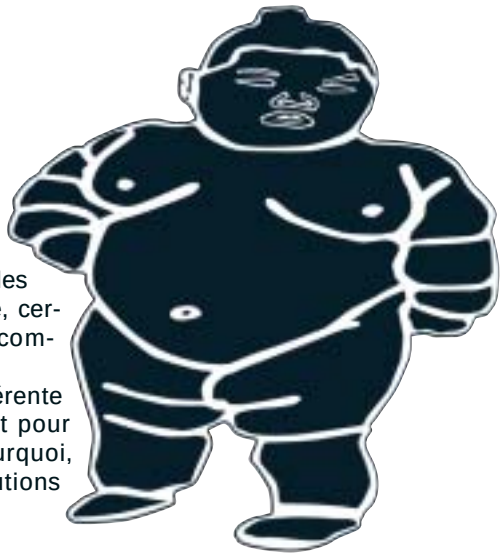
Pour bien récupérer, hydratation et diététique sont essentiels mais pas suffisants.

La réhydratation, l'apport des sels minéraux et des glucides, une nutrition correcte et adaptée sont les facteurs essentiels d'une bonne récupération donc de performance.
Mais d'autres éléments sont aussi très importants pour bien récupérer : des étirements quotidiens bien réalisés, la détente d'un véritable retour au calme, si possible des soins de massage. La bonne gestion du stress engendré par la répétition des entraînements ou des compétitions, par la pression des résultats scolaires, universitaires ou professionnels est aussi nécessaire pour éviter la fatigue. Enfin, le sommeil est véritablement indispensable chez tous les sportifs et sans doute une clé essentielle de la récupération nerveuse et musculaire.

Sources : « Processus de récupération de l'exercice physique », Paris, Séminaire scientifique des 19 et 20 août 2003.
« Glucides et santé : Etat des lieux, évaluation et recommandations », Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, octobre 2004

Sport & troubles du comportement alimentaire

par le Dr Sabine Afflelou, psychiatre, CAPS, CHU de Bordeaux



LES TROUBLES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE **(TCA)** sont des pathologies fréquemment rapportées chez les sportifs. Les relations entre pratique sportive et troubles du comportement alimentaire sont complexes. Ainsi, est-ce l'anorexie de certaines jeunes filles qui les orientent vers certains sports et certaines pratiques ? Où, à l'inverse, certains sports ont-ils tendance à entraîner l'émergence de troubles du comportement alimentaire ?
L'intensité de la pratique, le projet sportif, la contrainte pondérale inhérente à certaines disciplines constituent des facteurs de risque, notamment pour des personnes fragilisées (adolescents, population féminine). C'est pourquoi, des actions de prévention doivent être mises en place dans les institutions auprès des sportifs les plus exposés.

Quels sont les principaux troubles nutritionnels des sportifs ?

• **L'anorexie mentale** qui est la peur irraisonnée de prendre du poids associée à une perception erronée de son image corporelle. Elle peut se présenter sous une forme restrictive pure ou être accompagnée de vomissements et/ou accès boulimiques.
• **L'anorexie inversée.** Il s'agit de prendre du volume et ce malgré des effets indésirables tels que ceux induits par l'utilisation de produits anabolisants. Elle est fréquente dans le milieu du culturisme notamment.
• **L'anorexie athlétique** qui se présente comme une « suradaptation » au sport intensif.
• **Le recours abusif** et souvent encouragé **aux compléments nutritionnels et vitaminiques** qui peut faire le lit de conduites dopantes.
• **Des rituels basés sur des croyances** appartenant à la culture de certaines disciplines comme les périodes de séchage dans les sports de combat par exemple...

Quelles en sont les causes ?

Elles sont plurifactorielles et il s'agit plutôt de facteurs de vulnérabilité. Parmi ceux qui sont spécifiques au milieu sportif, on recense :
• ceux liés aux contraintes de la discipline et à la pression exercée par l'environnement direct de l'athlète (juges, coatches dirigeants ou parents) sur l'apparence physique.
• la tendance à la toute puissance et la recherche de maîtrise de nombre de pré-adolescent(e)s.
• certaines pratiques sportives elles-mêmes qui offre un cadre de développement socialement accepté voire valorisé des troubles du comportement alimentaire. Dans le même temps, elle peuvent jouer un rôle limitant la gravité de la maladie, du fait de la recherche de performance et des besoins énergétiques minimaux qu'elle nécessite. La pratique sportive intensive interviendrait à la fois comme facteur facilitant, aggravant et limitant de la maladie.

Quelles en sont les conséquences ?

L'anorexie mentale est l'une des pathologies psychiatriques la plus sévère car le pronostic vital est engagé (de 7 à 20 % de mortalité dont un quart par suicide)
Dans les cas d'anorexie prépubère, c'est la croissance qui est menacée avec des cas de nanisme et d'hypofertilité. Plus tard, avec la persistance de l'aménorrhée apparaît les risques d'ostéoporose sévère et la stérilité.
Enfin, pour ceux dont le poids se maintient, contraints par le désir de performer, on peut observer une anarchie alimentaire totale qui persiste souvent après la carrière et handicape la vie sociale et affective.

Comment les détecte-t'on ?

Il ne faut pas hésiter à poser des questions directes sur les habitudes alimentaires et l'image du corps, notamment dans les disciplines à risques. Quant aux signes « cliniques » les plus significatifs, ils sont :
• La perte de poids ou absence de prise de poids par rapport à l'âge.
• L'aménorrhée (absence de règles pendant au moins 3 cycles) qui traduit une dysrégulation hormonale. Elle peut précéder l'amaigrissement dans un tiers des cas.

Y a t'il des sports, des sportifs qui sont plus exposés aux troubles du comportement alimentaire ?

La culture propre à certains sports peut perpétuer des comportements singuliers. Ainsi dans les milieux culturistes (mais aussi la boxe ou le judo), les "initiés" pratiquent des périodes de jeûne total entrecoupés de diètes hydriques. De véritables purges de l'organisme appelées « périodes de séchage » sont organisées pour engendrer des pertes

de poids considérables en un minimum de temps. Chez les jockeys, on rapporte des recours fréquents aux restrictions alimentaires, aux saunas, des abus de laxatifs, diurétiques et anorexigènes ainsi que l'occurrence de crises boulimiques.
Les jeunes sportives, pratiquant des disciplines à contraintes pondérales catégorielles (judo, boxe...), où la silhouette est un critère majeur de réussite (gymnastique, danse, culturisme...) et où le poids est un facteur contre-performant (équitation, courses de fond, cyclisme...) apparaissent comme particulièrement exposées.
En focalisant leur attention sur le poids à un âge précoce, les sports esthétiques (danse, gymnastique, GRS, natation, aérobic et roller skating) sont susceptibles d'influencer la santé et le devenir psychologique des enfants qui les pratiquent. La précocité de la pratique semble corrélée à un plus grand risque, notamment dans les disciplines jugées (patinage, natation synchronisée, gymnastique) par rapport à celles mesurées.
Il semble que les hommes ont une survenue plus tardive des troubles (20,56 versus 17,15 ans chez la femme).
Enfin, la façon de pratiquer, et plus particulièrement l'intensité et le haut niveau est également reliée à un plus grand risque de survenue de troubles du comportement alimentaire.

Comment prévenir ces troubles ?

Il faut :
• les rechercher activement dans les populations à risque
• ne pas attendre que le trouble soit constitué ou que l'intégrité physique soit menacée
• ne pas pousser les enfants, les athlètes au contrôle systématique du poids
• informer, former les entraîneurs et l'entourage des athlètes pour décourager les attitudes tyranniques qui génèrent ces troubles.
• mettre en place des actions de prévention telles que le suivi psychologique systématique des athlètes de haut niveau dans les institutions sportives intégrant les populations à risque.

Que faire quand on dépiste des troubles et vers qui orienter ?

• Ne pas minimiser
• Associer la famille et l'encadrement sportif à la prise en charge
• Orienter vers un spécialiste : médecin du sport, nutritionniste
• Un BMI < 15 est une indication d'hospitalisation
• L'idéal : Tenir compte de la spécificité sportive dans le projet de soin.

portrait

La Consultation de Nutrition en Médecine du Sport

Drs. Olivier LAROCHE, Stéphane BERMON, Mme Sophie CONTESSE, Médecine du Sport et AMPLD, Hôpital Pasteur, Nice

La consultation de nutrition en médecine du sport est ouverte à tous les sportifs. Pour ceux inscrits sur listes ministérielles, elle a été rendue obligatoire par les récentes dispositions légales concernant leur suivi médical.

Cette consultation revêt deux aspects :

• Une approche médicale globale

Au cours d'un entretien avec le sportif, le médecin devra faire préciser les points suivants :
- Type de sport pratiqué : A catégorie de poids (sports de combat), sports où la performance est poids-dépendante (athlétisme, cyclisme, natation, ski de fond...)
- Existence d'importantes variations de poids au cours de la saison,
- Mode d'alimentation spécifique au sportif,
- Pratiques alimentaires particulières : régime végétarien, hyperprotidique, suppléments alimentaires...
- Nombre et type de repas ou collations par jour, articulation avec les entraînements ou compétitions,
- Nombre de prises quotidiennes ou hebdomadaires de liquides, fruits, légumes, produits laitiers, oeufs, viandes, poissons...
Ensuite, un examen clinique vient préciser le poids, la taille, la composition corporelle. L'Indice de Masse Corporelle (IMC), qui se calcule en divisant le poids (kg) par la taille2 (m), permet de confirmer un éventuel diagnostic :
IMC<18,5 kg/m2 = dénutrition, IMC>25 kg/m2 = surcharge pondérale, IMC>30 kg/m2 = obésité.

Deux méthodes permettent de déterminer les pourcentages de masse maigre (os plus muscle) et de masse grasse (tissus adipeux sous cutané et péri-viscéral) et leur évolution au cours de la saison et de la carrière sportive.
- La composition corporelle est généralement obtenue par la méthode des plis cutanés mesurée au niveau des membres supérieurs du tronc et du bassin, au moyen d'une pince spéciale. Cette méthode rapide et économique est fiable et reproductible si elle est réalisée par le même opérateur entraîné.
- L'impédancemétrie bioélectrique est une autre technique d'estimation de la composition corporelle pour laquelle de micro-courants électriques traversent le corps.
Voici les normes pour des individus en bonne santé:
Homme 18-30 ans sédentaire : 15-20 % de Masse Grasse
Homme 18-30 ans sportif : 10-15 %
Femme 18-30 ans sédentaire : 19-24 %
Femme 18-30 ans sportive : 14-19 %

• Une enquête alimentaire assortie d'entretiens

Ce volet représente la partie la plus aboutie de la consultation de Nutrition en Médecine du Sport. Elle est effectuée par une diététicienne du sport ou un médecin nutritionniste.
Elle se compose de :
- L'envoi préalable à la première consultation d'un semainier sur lequel le sportif devra noter, de la façon la plus précise possible, ses apports alimentaires solides et liquides ainsi que le détail de son activité sportive,
- Un premier entretien permettant de préciser les données consignées sur le semainier,
- Un second entretien ou sont présentés les résultats de l'enquête alimentaire, dépouillés au moyen de logiciels dédiés et assortis de recommandations diététiques spécifiques à chaque individu.

La Collation

par Isabelle Coulomb, Diététicienne

LA COLLATION EST UTILE À L'ATHLÈTE. Elle se distingue du grignotage par le fait qu'elle correspond à un besoin physique ressenti par le sportif et qu'elle participe à l'équilibre alimentaire.

Le fractionnement d'une ration énergétique de plus de 3000 Kcal permet un meilleur confort digestif, complète un déjeuner parfois rapide et de qualité variable, soutient la tonicité et la vigilance dans une journée souvent longue...
La gestion du poids peut cependant être un souci. Il faut donc se méfier de préconiser une collation qui pourrait dériver vers des produits de grignotage, gras et sucrés. Les produits à bonne densité nutritionnelle ne sont pas toujours les plus pratiques à emporter ou à consommer.
La collation doit être programmée en respectant le délai digestif sous peine de géner le sportif au moment de la pratique.
Une bonne collation nécessite donc un peu de reflexion et de prévoyance, pour s'adapter à la tolérance personnelle/ type et intensité d'effort, et aux conditions pratiques.

Voici quelques exemples de produits type de collations, conseillés en fonction de leur index glycémique et de leur digestibilité/ effort. Différentes combinaisons sont possibles. Les horaires sont indicatifs et à ajuster à l'intensité et au temps de l'effort.
Bref, il n'y a pas une collation type, mais une palette de possibilités que chacun peut adapter de manière personnalisée. Exemples...

Pour un entrainement après 18 heures : vers 16 heures prise mixte associant différents type de glucides. Exemple : Pain, fromage, jus de pomme-eau ou laitage, biscuits secs, fruit, eau.

Collation à proximité de l'effort, 30 min. avant

Plus la collation se rapproche de l'effort, plus la prise doit être digeste et concentrée.A l'extrême, 1 barre de céréales ou pâte de fruit, de l' eau peuvent suffire. Cela peut aussi se réduire à une boisson d'effort (commerciale ou non) pendant l'exercice. Dans ce cas, lacollation contribue moins à l'équilibre alimentaire. Ellejoue plutôt un rôle de « dynamisant » en début ou en cours d'effort.

Pendant l'effort

Eau ou boisson d'effort (commerciale ou non) suffisent si le temps d'effort est inférieur à 2H

Après l'effort

Priorité à l'hydratation, aux glucides et au sel si nécessaire, pour favoriser la récupération : dès l'arrêt de l'activité, boisson d'effort, sirop, badoit, jus de fruit dilué, Pâte de fruit...
Puis après un temps de retour au calme, (temps du rangement, de la douche...)possibilité de compléter avec barre de céréales, Fruits séchés,Compote, Biscuits confiturés (barquettes confiture), Pain d'épice, Pâte d'amande.
Plus l'intensité de l'effort a été violente (cas des compétitions), plus il faudra attendre (1 à 2 heures) avant de consommer des aliments solides type pain garni ou repas.

La bonne gestion des collations en pérode d'entraînement sera mise à profit lors des compétitions : dernière prise alimentaire, collation entre séries, récupération.

CAS PARTICULIERS

Suite à séance de musculation, intérêt de prendre une collation associant glucides et protéines : type produit laitier + céréales. La prise de produits spéciaux doit s'inscrire dans une prescription individuelle réalisée par un professionnel.
Si l'athète doit perdre du poids, il évitera les collations glucidiques avant les séances d'endurance pure afin de favoriser la filière énergétique des lipides.

Injection de fer

Attention, danger !

par le Dr Michel Guinot, Médecin de la Fédération Française de Cyclisme

LE FER EST UN OLIGO-ÉLÉMENT, qui joue un rôle important dans l'exercice physique et la performance. Il est l'un des constituants de l'hémoglobine et de certaines enzymes musculaires qui assure le transport sanguin de l'oxygène et permettent son utilisation par le muscle.

L'organisme a donc besoin d'avoir une quantité minimale de fer pour réaliser des efforts prolongés et répétés.
Les besoins en fer de l'organisme sont constants et sont normalement assurés par une alimentation équilibrée et variée. Il n'est donc pas nécessaire de recourir systématiquement à une supplémentation, excepté dans des situations où les pertes en fer sont supérieures aux apports : règles abondantes chez la femme, maturation du système de fabrication des globules rouges au cours de l'adolescence, saignements digestifs ou urinaires minimes provoqués par certains sports d'endurance...

Une carence en fer peut s'installer et être responsable d'anémie et de difficultés à s'entraîner ou à maintenir un niveau de performance.
Ces situations anormales doivent être objectivées par un médecin qui prescrira des analyses sanguines. La recherche d'une anémie et d'une diminution des réserves en fer de l'organisme se fait en première intention grâce à la mesure de certains paramètres sanguins : taux d'hémoglobine, nombre de globules rouges, contenu en hémoglobine des globules rouges, dosage de la ferritine.
En cas de carence en fer avérée et si les apports alimentaires sont bien équilibrés, le médecin prescrit pour une durée de 3 mois du fer en comprimé, les formes intra-musculaires étant fortement déconseillées. Parallèlement, toutes les causes de cette carence doivent être recherchées.

L'apport excessif de fer n'entraîne aucun bénéfice en terme de performance. Le recours systématique à une supplémentation en fer est donc non seulement injustifié mais dangereux.

En effet, quel que soit, son mode d'administration (oral, intramusculaire ou intraveineuse) le fer est assimilé en excès et s'accumule. L'organisme n'a aucun moyen pour l'éliminer. Cet excès de fer va être stocké dans les viscères (foie, pancréas, cœur...) et provoquer lentement leur destruction, provoquant des maladies métaboliques (diabète), une insuffisance cardiaque, des cancers ou des maladies cardio-vasculaires. L'administration simultanée de vitamine C augmente de manière importante l'absorption digestive du fer et aggrave les surcharges en fer.

En pratique, quand un sportif se plaint de fatigue, il est nécessaire de consulter un médecin avant de recourir systématiquement à une supplémentation en fer, éventuellement associée à la Vitamine C.
Le médecin vérifiera qu'il n'existe pas de déficit en fer, par la réalisation d'une Numération Formule Sanguine et du taux de ferritine, et des marqueurs de l'inflammation pour éliminer une autre cause de fatigue.
Les valeurs de référence du taux de ferritine du sportif sont celles du sujet sédentaire. Une supplémentation en fer sera prescrite si la ferritine est inférieure à 10 µg microgrammes par litre chez les féminines et 25 microgrammes par litre chez le sportif masculin. A l'inverse, on peut estimer, pour un sportif d'endurance qu'il y a un excès de fer au delà de 250 microgrammes par litre.
Toute supplémentation en fer non justifiée est potentiellement dangereuse. Si la ferritine se situe dans la zone de « normalité », le manque de fer n'est pas en cause et sa prise supplémentaire non justifiée. En cas de doute persistant sur l'existence d'une carence en fer débutante, des investigations complémentaires peuvent être effectuées : Dosage du coefficient de saturation et de la capacité de la transferrine, dosage des récepteurs solubles de la transferrine avec, si nécessaire un avis hématologique.

Dans tous les cas, la seule prévention efficace des carences en fer est une alimentation variée et équilibrée.

Exemple de repas équilibré riche en fer et vitamine C
Salade de lentilles
Foie de veau de bonne qualité ou boudin noir ou pigeon ou viande de boeuf
Gratin de brocolis
Fromage blanc
Kiwis

plus d'infos

Pour tous

«La santé vient en mangeant : Le guide alimentaire pour tous»

A télécharger sur :
http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/

Programme National Nutrition Santé (PNNS), Direction Générale de la Santé, 2002.

« Apports nutritionnels conseillés pour la population francaise »

Ambroise Martin, Editions Tec et Doc, 3e édition, 2000, 605 p.

« Le guide de l'alimentation pour les familles »

Endocrinologue et nutritionniste, Paule Nathan anime des conférences et des stages sur la nutrition à destination des professionnels et du grand public depuis de nombreuses années.
Ce guide très complet avec des entrées par familles d'aliments mais aussi par types de produits donne les clés d'une alimentation harmonieuse qui permet de concilier plaisir et santé.

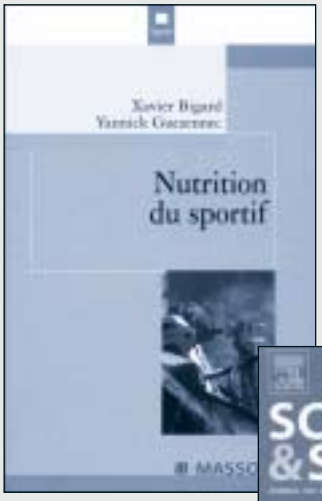
Dr. Paule Nathan, Ed. Odile Jacob, 560 pages, 29 €

Spécial encadrement sportif

« Nutrition du sportif »

L'effort musculaire lié à l'activité physique impose une alimentation spécifique, adaptée aux besoins énergétiques du sportif. L'objectif de cet ouvrage est de faire l'état des connaissances scientifiques en matière de nutrition du sportif et de proposer des moyens concrêts pour mettre en place l'alimentation la plus appropriée possible.Chaque châpitre est consacré au rôle d'un nutriment en fonction des particularités du sport exercé et de son intensité...

Xavier BIGARD et Yannick GUEZENNEC, collection sport, MASSON.



« Apports nutritionnels conseillés pour les enfants et adolescents sportifs de haut niveau de performance »

Michel Vidailhet, Tec et Doc, 2004, 120 p.

«Processus de récupération de l'exercice physique"

Science et Sports 19 - N°5 (2004).

« Glucides et santé : Etat des lieux, évaluation et recommandations »

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a réuni un groupe de travail ayant pour objectif de dégager, dans une approche de santé publique, les relations entre la consommation de glucides et les différentes pathologies nutritionnelles.
A télécharger sur : http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/044000493/0000.pdf

Philippe PASSA, Paris,
Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2004, 167 p.