

L'anorexia athletica : une dérive de la contrainte du sport à dépister

The anorexia athletica: a drift of the stress of sport track

Paule Nathan*

POINTS FORTS

» L'anorexie athlétique est une caractéristique du monde sportif. Sa fréquence est en augmentation chez tous les athlètes : masculins et féminins et dans la majorité des sports. Tout sportif est à risque. Sont en cause : la nécessité de faire le bon poids, l'augmentation de la fréquence et du volume de l'entraînement, la pression exercée sur l'athlète par l'entourage du sportif. La prévention et le dépistage doivent être une préoccupation de tous ceux qui entourent le sportif. Le but est de préserver la carrière du sportif, prévenir les complications et le passage à une véritable anorexie. À ce titre, des fédérations ont déjà mis en place des actions de prévention.

Mots-clés : Anorexia Athlétique – Quite common – Screening – Prevention.

HIGHLIGHTS

Anorexia Athlética is a feature of the sporting world. Its frequency is increasing among all athletes: male and female, and in most sports. Any athlete is at risk. At issue: the need to make the right weight, increasing the frequency and volume of training, the pressure on the athlete by the athlete's entourage. Prevention and screening should be of concern to all those around the athlete. The goal is to preserve the career of the athlete, prevent complications and the transition to a true anorexia. As such federations have already implemented preventive measures.

Keywords:

L'anorexia athletica est spécifique au monde sportif. Elle s'intègre dans les troubles des conduites alimentaires (TCA), qui sont plus fréquents chez les sportifs que dans la population générale. Tous les sports et tous les sportifs sont concernés, les femmes comme les hommes, et sa fréquence est en augmentation. Depuis sa description, il y a une quinzaine d'année, différentes mesures ont été mises en place pour la prévenir et la dépister précocement afin de limiter ses conséquences physiques et mentales sur la santé, prévenir le passage à la chronicité, voire à une anorexie avérée. Elle peut impacter très fortement les possibilités d'une carrière dans le sport choisi, avec le risque de conséquences psychiques profondes causées par cet échec parmi lesquelles un sentiment de culpabilité. La prévention doit être une préoccupation de tous ceux qui encadrent ou entourent le sportif.

Qu'est-ce que l'anorexia athletica ?

L'anorexia athletica est une particularité du monde sportif : elle est caractérisée par la limitation consciente du poids corporel, consistant le plus souvent en une

réduction du poids corporel, dans le but d'améliorer les performances sportives. Elle s'accompagne d'une réduction voulue des apports alimentaires. C'est une instrumentalisation du poids associée à au moins à une méthode de contrôle comme le jeûne, les vomissements provoqués, l'usage de laxatifs ou de diurétiques. Elle fait partie des troubles du comportement alimentaire non spécifiés, car pouvant être assimilés à des "syndromes partiels des troubles du comportement alimentaire". On l'appelle aussi trouble du comportement alimentaire subclinique. Rapportée dans le sport de haut niveau, elle peut aussi concerner les sportifs amateurs exigeants qui cherchent à atteindre un niveau de plus en plus haut.

Comment différencier l'anorexia athletica de l'anorexie mentale ?

Un but différent

Contrairement à l'anorexie mentale, où l'objectif est l'obtention d'un poids de plus en plus maigre à n'importe quel prix, dans l'anorexia athletica, le contrôle du poids et la minceur ne sont qu'un moyen pour atteindre la performance.

* Médecin du sport, endocrinologue, nutritionniste, Paris.

Un mode de survenue progressif

Dans l'anorexia athletica, la perte de poids est très progressive et non rapide ; les TCA comme la boulimie ou les vomissements sont moins présents. Les troubles, le plus souvent subcliniques, s'installent progressivement. Il faut y penser, car l'évolution de l'anorexia athletica est insidieuse et peut échapper à ceux qui gravitent tous les jours autour du sportif. À l'opposé, l'anorexie mentale est d'installation plus rapide et elle est évidente cliniquement.

Le trouble disparaît ou augmente dans certaines circonstances

Il est à noter le fait particulier que, bien souvent, le sportif abandonne cette contrainte alimentaire et retrouve un poids normal en intersaison, à l'arrêt des entraînements ou des compétitions. En saison, l'abaissement du poids dépend de la charge d'entraînement et du moment. L'anorexia athletica disparaît à l'issue de la carrière sportive.

Un profil psychologique particulier

Les traits de personnalité des athlètes qui présentent une anorexia athletica montrent une forte quête de la performance, du perfectionnisme, beaucoup d'ambition, une compétitivité sociale (1, 2). Contrairement à ce qu'il affiche, le sportif n'est pas satisfait de lui-même, il manque d'estime de soi et est mécontent de son poids et de son image. Cette dernière fait l'objet d'une préoccupation excessive, amplifiée par la pression culturelle, qui attribue un rôle majeur à l'hyperminceur dans la réussite. L'ambition et la motivation extrêmes du sportif entraînent une pression qui se répercute sur son entourage. Peut s'y ajouter la pression des parents pour la réussite de leur enfant à travers laquelle ils se réalisent.

Comment repérer l'anorexia athletica ?

Comme pour les TCA, plus tôt l'anorexia athletica est dépistée, plus la possibilité d'en guérir est importante. On observe lors de nos consultations que lorsque le trouble est installé depuis longtemps chez le patient, il est difficile de le faire changer d'état d'esprit. Il faut donc éviter qu'il se maintienne au cours du temps et évolue vers des troubles plus graves et fixés, comme l'anorexie mentale. D'où l'importance de la vigilance vis-à-vis des signes d'alarme, qui peuvent être à la fois psychologiques et/ou comportementaux et/ou physiques. On doit transposer aux sportifs les recommandations de la Haute Autorité de santé de juin 2010 (3) sur la

nécessité de dépister par un questionnaire simplifié l'anorexie mentale chez les personnes à risque élevé. Référence est faite au modèle américain. L'*American Medical Association* (4) et l'*American Academy of Family Physicians* (5) recommandent de rechercher systématiquement, tous les ans, entre 11 et 21 ans, les troubles du comportement alimentaire.

Les entraîneurs connaissent bien leurs sportifs, leurs habitudes, leur personnalité et leur état d'esprit. Ils sont en première ligne pour détecter les signes d'alarme, dépister les signes précurseurs ou les troubles associés à une anorexia athletica avérée. Le plus efficace est d'élaborer, au moindre doute, un diagnostic clinique et une évaluation par questionnaires ou entretiens, évaluation qui peut être faite aussi par des psychologues. Différents tests sont employés, mais ils n'ont pas été élaborés pour le monde sportif (*encadré*).

Se méfier des complications

L'anorexia athletica peut impacter fortement la santé de l'athlète du fait des déficits énergétiques et nutritionnels qu'elle induit, et amener à un abandon du sport. Sur le plan physique, il faut évaluer la gravité des symptômes et les dangers pour la santé à l'aide de bilans cliniques et biologiques.

Les complications les plus fréquentes sont des troubles de la croissance, des anomalies de la masse osseuse, ou des pathologies traumatiques avec un impact négatif sur le pic de masse osseuse constituée à l'adolescence et à l'entrée dans l'âge adulte pour former le capital osseux (8). Les troubles des règles sont souvent négligés

Encadré 1. Critères diagnostiques pour l'anorexie athletica.

1. Perte de poids (> 5% par rapport au poids attendu)	+
2. Aménorrhée primaire (pas de règles à 16 ans)	(+)
3. Perturbations menstruelles (aménorrhée primaire ou secondaire, oligoménorrhée)	(+)
4. Symptômes gastro-intestinaux	+
5. Absence de pathologie médicale ou de problème affectif pouvant expliquer la perte de poids	+
6. Perturbation de l'image corporelle	(+)
7. Peur excessive de devenir gros(se)	+
8. Restriction des apports caloriques (< 1 200 kcal/j)	+

car considérés comme "normaux" par l'entourage de l'athlète. L'aménorrhée due à l'anorexie athlétique est difficile à distinguer de celles induites par un apport calorique insuffisant seul, par le stress lié à l'activité physique et celle en rapport avec le surentraînement. Elle est souvent masquée par l'utilisation d'une contraception orale. Il peut s'y associer une fonte musculaire avec membres en "baguettes de tambour". Elle entraîne une fatigabilité, des crampes musculaires et une baisse des performances sportives. Plus rares sont les pathologies dentaires, gastriques, œsophagiennes ou cardiovasculaires. Devant des troubles anxieux et dépressifs ou des troubles du sommeil, il ne faut pas hésiter à faire appel à des psychologues ou des psychiatres pour élaborer un diagnostic.

Chez l'adolescent, un indice de masse corporelle (IMC) en forte baisse pendant la puberté est le révélateur d'un décalage important entre la prise de poids et la prise de taille. Souvent, les signes sont moins nets.

Il est important que l'encadrement du sportif, entraîneurs comme parents, fasse preuve de vigilance vis-à-vis de signes tels qu'un déni de la perte de poids, une aménorrhée ou un retard pubertaire chez un jeune sportif, une hyperactivité aussi bien physique qu'intellectuelle, des troubles psychologiques ou des troubles du sommeil. Le bilan biologique systématique recherchera des signes de carence.

Attention à l'évolution possible vers l'anorexie/boulimie. L'anorexia athletica devrait rester un trouble temporaire et disparaître à l'arrêt de la carrière sportive. Mais il peut exister un continuum de passage des troubles du comportement alimentaire subcliniques vers des troubles du comportement alimentaire plus graves et de mauvais pronostic, comme l'anorexie mentale et la boulimie nerveuse, qui vont demander une prise en charge spécifique. Les facteurs favorisant le passage de l'anorexia athletica à l'anorexie nerveuse ne sont pas connus. On remarque que les meilleures sportives auraient un plus grand risque d'évoluer vers l'anorexie mentale (1). Des entretiens psychologiques sont nécessaires avec les sportifs et sportives qui souffrent d'une anorexia athletica.

L'anorexia athletica est assez fréquente

Les TCA cliniques et subcliniques ont une prévalence trois fois plus élevée chez les sportifs

La première étude norvégienne de J. Sundgot-Borgen, en 1996 (9), a examiné les TCA cliniques et subcliniques chez 12 membres de l'équipe nationale de

gymnastique rythmique et sportive âgés de 13 à 20 ans, versus des sujets contrôles non sportifs appariés individuellement. Tous les sujets ont participé à une entrevue clinique structurée, à un examen médical et à un bilan alimentaire. Sur les 12 sportifs étudiés, 2 répondaient aux critères définis dans le DSM-III-R pour l'anorexie mentale, et 2 répondaient aux critères de l'anorexia athletica, présentant en effet des troubles du comportement alimentaire subcliniques. Tous les gymnastes suivaient un régime, alors qu'ils étaient tous extrêmement maigres. Le retard pubertaire, les irrégularités menstruelles pour les filles, le déficit énergétique et la fréquence élevée des blessures étaient des traits communs entre ces gymnastes de très bon niveau. La conclusion des auteurs était claire : les entraîneurs, les parents et les athlètes ont besoin de plus d'informations sur les principes de la nutrition et les méthodes permettant d'atteindre la composition corporelle idéale pour la santé et la performance athlétique.

Des filles mais aussi des garçons

Par la suite, J. Sundgot-Borgen (10) s'est attachée à déterminer la prévalence de l'anorexie mentale, de la boulimie, de l'anorexia athletica et des troubles alimentaires non spécifiques chez les 1 620 athlètes de haut niveau norvégiens, hommes et femmes, versus un échantillon de 1 696 représentants de la population norvégienne. Les troubles du comportement alimentaire subcliniques ou cliniques ont été retrouvés chez 13,5% des athlètes versus 4,6% des témoins. La prévalence des troubles alimentaires chez les athlètes hommes était plus importante dans les sports d'antigravitation (escalade, sauts à la perche, en hauteur, en longueur, triple saut, etc.) [22%] que dans les sports d'endurance (9%) ou les jeux de balle (5%). La prévalence des troubles alimentaires chez les athlètes féminines était plus importante dans les sports esthétiques (42%) que dans les sports d'endurance (24%), les sports techniques (golf, hippisme, tir à la carabine, voile, parachutisme, bowling, etc.) [17%] ou les jeux de balle (16%).

L'étude française menée en 2009 par la DRJSCS PACA et la faculté des sciences du sport de Marseille (10) a porté sur 137 adolescents sportifs : 84 sportifs de haut niveau pratiquant de façon intensive et 53 sportifs de loisirs. Elle comptait soixante-dix-sept garçons pour 60 filles, pratiquant des sports différents : à catégories de poids (judo et taekwondo), à visée esthétique (gymnastique et natation synchronisée), et des sports dits d'efficacité (athlétisme). L'étude s'est faite dans 11 structures sportives à partir de questionnaires et de tests psychométriques servant à

évaluer le risque de développer des TCA. Les résultats sont nets : ils montrent qu'un grand nombre de sportifs ont des troubles du comportement alimentaire subcliniques et ont recours à des comportements compensatoires. Ils soulignent que les sportifs pratiquant à haut niveau ainsi que les filles sont plus à risque de développer des TCA. Sur les 137 sportifs de haut niveau testés, on retrouve des symptômes de TCA chez 27 % de ceux pratiquant l'athlétisme, chez 43 % de ceux pratiquant un sport à catégories de poids et chez 50 % de ceux pratiquant des sports à visée esthétique. Des comportements compensatoires sont notés chez 23 % des athlètes, 33 % des sportifs pratiquant des sports à catégories de poids et 12 % des sportifs pratiquant des sports à visée esthétique. Les contacts noués sur le terrain avec les entraîneurs ont montré que ces derniers n'étaient pas suffisamment informés sur les TCA (les différentes psychopathologies qu'ils regroupent, leurs manifestations, leurs conséquences et leur prévention) et qu'ils se sentaient le plus souvent démunis face aux troubles avérés ou à leurs symptômes.

L'étude strictement masculine de E. Filaire et al. (12) a montré que les athlètes masculins qui se sentent poussés à maintenir un poids corporel spécifique présentent un risque élevé de troubles subcliniques de l'alimentation. Leur étude a porté sur 12 judokas de 19 ou 20 ans, 15 cyclistes de 21 à 23 ans et 17 témoins étudiants de 22 ou 23 ans appariés pour l'IMC. Le test du comportement alimentaire (EAT-26) a révélé que 60 % des athlètes avaient utilisé des méthodes de perte de poids, 10 % des laxatifs, 8,5 % des pilules amaigrissantes, et que 4 % avaient eu recours à des auto-vomissements induits. En revanche, chez les sujets témoins, augmenter l'exercice a été la principale méthode utilisée pour agir sur le poids.

Tous les sports peuvent être concernés

La majorité des sports peut conduire à une anorexia athletica du fait de l'entraînement physique intensif et de la pression importante des entraîneurs et des parents. De même, tous les sports où la composante du poids joue un rôle important peuvent générer des TCA et une anorexia athletica. De multiples facteurs font que le sport en lui-même est à risque d'engendrer ce type de troubles.

La danse classique est le modèle du sport qui exerce une forte pression sur la silhouette, d'autant que les danseurs sont face à des miroirs en pied toute la journée, vivent dans une atmosphère compétitive au sein

d'écoles imposant des journées entières de cours et des représentations régulières. En 2011, L. Herbrich et al. (13) se sont intéressés aux danseurs de ballet. Parmi eux, 44,3 % présentaient une insuffisance pondérale (IMC inférieur à 17,5 kg/m²). Le diagnostic d'anorexie mentale fut porté chez 1,9 % des danseurs et celui d'anorexia athletica chez 5,8 % d'entre eux. L'étude a aussi noté que les danseurs de ballet ont des troubles du comportement alimentaire pathologiques moins importants que les patients qui souffrent d'anorexie mentale, et des scores plus élevés en ce qui concerne la perception de l'image de soi.

Les sports à composante esthétique et à contrainte de poids

Les TCA sont facilement repérables dans les sports à composante esthétique qui prônent le principe d'"archimaigre" et dans les sports à contrainte de poids bas.

– les sports dits "de minceur". Une apparence longiligne est valorisée et quasiment indispensable à la réussite des sports à visée esthétique tels que la gymnastique artistique et rythmique, les sports de glace, tel le patinage artistique, et la natation synchronisée. Dix-sept à 33 % des danseuses ont eu un passé de TCA, surtout fait d'anorexie. Vingt-deux pour cent des gymnastes ont des troubles du comportement alimentaire cliniques, 62 % des troubles subcliniques. Si l'on inclut l'aménorrhée dans la triade de l'anorexia athletica, on note que 22 % des gymnastes en ont une, contre 1 % dans la population féminine en général.

Dans les sports à catégorie de poids, le sportif doit abaisser sa masse corporelle pour être sélectionné dans la catégorie de poids inférieure afin d'être le plus performant, ce qui présuppose la pratique d'un régime amaigrissant drastique peu avant la compétition, puis une reprise rapide dès la compétition terminée. C'est le cas par exemple de la lutte, de la lutte gréco-romaine ou du judo.

Les moins connus sont les sports qui font intervenir la légèreté

Peu se doutent que les sports qui font intervenir la légèreté et la puissance pour gagner sont à risque. Ces sportifs qui recherchent un rapport poids/performance optimal présentent plus souvent que les autres des troubles du comportement alimentaire avec restriction, voire anorexie. Il s'agit des sports qui nécessitent des qualités antigravitationnelles techniques, comme le saut à ski ou descendeurs (ski alpin), le saut en hauteur, le saut en longueur, l'escalade. Vingt-deux pour cent des athlètes masculins présentent des troubles du comportement alimentaire. Ainsi, la Fédération française de ski

s'alarme, car, actuellement, tous les sauteurs sont très légers et ont un indice de masse corporelle faible. En 2008, tous les sauteurs d'un niveau international ont eu des détentes sèches de 60 à 70 cm pour un IMC égal à 18,5 – soit environ 1,84 m pour 63 kg. Le contrôle de l'IMC a donc été institué sur le circuit international pour lutter contre l'anorexie.

Les sports d'endurance tels que le cyclisme, le biathlon ou la course à pied peuvent également être concernés, ainsi que les sports de balle, comme le tennis, du fait

de la nécessaire rapidité de déplacement. Tous les sportifs peuvent ainsi être concernés, comme les coureurs de fond, les nageurs; l'on sait que 12,2 % des rameurs utilisent des artifices pour contrôler leur poids, comme les vomissements répétés ou la prise de laxatifs, de diurétiques ou de gélules à visée amaigrissante.

À repérer chez le sportif amateur (encadré 2)

Une marathonnienne qui court 2 heures seule le week-end pour brûler le maximum de calories est aussi à risque de développer des TCA qu'une marathonnienne qui s'entraîne 12 heures par semaine pour les Jeux olympiques. Il n'est pas rare de voir une pratique intensive des sports en salle s'associer à une restriction alimentaire.

Encadré 2. Les facteurs déclenchants sont connus : les périodes et l'encadrement à risque.

Les facteurs déclenchants associent souvent :

- un volume d'entraînement plus important qu'habituellement,
- un surentraînement,
- une pression compétitive intensive,
- un manque de temps pour manger,
- une pression excessive de l'entraîneur, des coéquipiers, des parents,
- une relation entraîneur-entraîné négative, orientée sur la forme corporelle,
- un ou plusieurs événements traumatiques qui imposent au sportif un renforcement de sa discipline du fait de blessures, crampes, tendinites ou fractures. Ce peut être un changement d'entraîneur, véritable deuil difficile à faire pour un sportif.

Enfin, les troubles du comportement alimentaire sont aussi plus fréquents en fin de carrière, période durant laquelle la nécessité d'une reconversion fait peser une pression importante sur l'ancien sportif.

Encadré 2. Les facteurs déclenchants sont connus : les périodes et l'encadrement à risque.

Les fédérations se mobilisent. Pour répondre à la loi relative à la protection de la santé des sportifs et dans le cadre réglementaire du suivi médical des sportifs sur listes ministérielles (Sportifs de haut niveau, Espoirs), la Fédération française de cyclisme (FFC) a mis en place depuis le début des années 2000 un carnet de santé des coureurs "Élite". À leur entrée sur la liste "Élite", ils doivent subir un entretien médical concernant plusieurs rubriques : antécédents familiaux, antécédents personnels, gynécologie/obstétrique, nutrition. Le questionnaire concernant la nutrition est à renseigner 2 fois par an. Les questions de repérage sont libellées comme suit : "Effectuez-vous un régime alimentaire particulier ?" "Est-ce que vous vous inquiétez d'avoir perdu le contrôle de ce que vous mangez ?" "Avez-vous perdu plus de 6 kg en 3 mois ?" "Pensez-vous que vous êtes trop gros(se) alors que d'autres vous trouvent trop mince ?" "Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?" Une réponse positive à une seule de ces questions enclenche systématiquement un bilan biologique hormonal, avec en priorité un dosage du cortisol et de l'IGF-1. Des dosages bas sont considérés comme les conséquences de conduites alimentaires restrictives et peuvent conduire les médecins en charge du suivi réglementaire à imposer le retrait temporaire de la licence, donc de l'accès à la compétition. La licence sera rendue au sportif lorsqu'il pourra faire la preuve de la normalisation des paramètres biologiques et de sa reprise de poids. Dans tous les cas, une prise en charge psychologique est proposée. Chez les sportives, un dosage bas de l'IGF-1 à plusieurs reprises conduit à réaliser une mesure de la masse osseuse par densitométrie (16).

Encadré 3. La prévention est en marche dans le milieu sportif (14).

Prise en charge thérapeutique (encadré 3)

La prise en charge doit être ferme et constructive. La diminution des volumes d'entraînement doit se mettre en place en accord avec le sportif et son encadrement technique. Il n'est pas rare que le sportif ajoute des séances sans en informer son entraîneur. Dans ce cas, il sera opportun d'évoquer le sujet et de se montrer ferme quant à la diminution des charges d'entraînement. Une prise en charge en psychothérapie peut être proposée.

Conclusion

L'anorexia athletica, spécifique de la population sportive, doit être dépistée et prévenue : elle peut avoir des répercussions graves sur la santé et la carrière sportive de l'athlète. Les programmes éducatifs sont la meilleure méthode pour la prévention primaire des troubles de l'alimentation. Pour la prévention secondaire, le dépistage précoce est essentiel (14). Il est indispensable de former les professionnels de santé qui encadrent le sportif (médecins traitants, médecins du sport, médecins nutritionnistes, diététiciennes), d'informer les entraîneurs et de sensibiliser les parents. L'anorexia athletica peut survenir chez n'importe quel sportif, homme ou femme. Une fois repérée, elle doit faire l'objet d'une évaluation de sa gravité sur les plans clinique, biologique et psychopathologique. En cas d'amaigrissement important, la diminution ou même la suspension de toute activité physique et sportive fait partie de l'injonction thérapeutique. ■

L'auteur déclare...

1. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. *Scand J Med Sci Sports* 2010;20(Suppl. 2):112-21.
2. Forsberg S, Lock J. The relationship between perfectionism, eating disorders and athletes: a review. *Minerva Pediatr* 2006;58(6):525-36.
3. Haute Autorité de santé. Recommandations de bonne pratique. Anorexie mentale : prise en charge. Juin 2010.
4. American Medical Association (www.ama-assn.org).
5. American Academy of Family Physicians (www.aafp.org)
6. Sundgot-Borgen J. Eating Disorders in Female Athletes. *Sprint Med* 1994;17(3): 176-88.
7. Adam T. Gynécologie du sport : Risques et bénéfices de l'activité physique chez la femme. Paris : Springer, 2012.
8. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. The female football player, disordered eating, menstrual function and bone health. *Br J Sports Med* 2007;41(Suppl. 1):i68-72.

RÉFÉRENCES

9. Sundgot-Borgen J. Eating disorders, energy intake, training volume, and menstrual function in high-level modern rhythmic gymnasts. *Int J Sport Nutr* 1996;6(2):100-9.
10. Sundgot-Borgen J, Klunland Torstveit M. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med* 2004;14(1):25-32.
11. Bonanséa M, Maïano C, Monthuy-Blanc J et al.; Direction régionale Jeunesse Sports et Cohésion sociale PACA. Troubles du comportement alimentaire chez les sportifs intensifs et de haut niveau en région PACA. Performance et santé 2010;14:8-9. http://paca.drjcs.gov.fr/sites/paca.drjcs.gov.fr/IMG/pdf/Perf-Sante-14_WEB.pdf
12. Filaire E, Rouveix M, Pannafieux C, Ferrand C. Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *J Sports Sci Med* 2007;6(1):50-7.
13. Herbrich L, Pfeiffer E, Lehmkühl U, Schneider N. Anorexia athletica in pre-professional ballet dancers. *J Sports Sci* 2011;29(11):1115-23.
14. Nathan P, Pruvost J. Troubles du comportement alimentaire. Spécificités chez le sportif. Dossier. *Médecins du Sport*. N° 115, mai 2014 : 12 pages. <http://www.lamedecinedusport.com/themes-dossiers/troubles-du-comportement-alimentaire/>
15. Coelho GM, Gomes AI, Ribeiro BG, Soares Ede A. Prevention of eating disorders in female athletes. *Open Access J Sports Med* 2014;5:105-13.
16. https://maj.fcc.fr/a_sante/index.asp