

Maisons-Alfort, le 6 avril 2005

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à l'évaluation d'une proposition de directive prise en application de la  
directive cadre n° 89/398/CEE du 3 mai 1989 relative aux denrées destinées à une  
alimentation particulière, sur les aliments adaptés à une dépense musculaire  
intense, surtout pour les sportifs**

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Par courriers reçus le 5 mai 2004 et le 19 août 2004, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 4 mai 2004 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (Dgccrf) d'une demande d'évaluation d'un projet de directive relative aux aliments adaptés à une dépense musculaire intense, en particulier pour les sportifs. Ces aliments sont également destinés à d'autres populations qui sont, pour des raisons professionnelles ou de loisir, exposées à un environnement extrême et à des efforts musculaires répétés.

La demande porte sur un projet de directive élaboré par la Commission européenne, prise en application de la directive cadre n°89/398/CEE du 3 mai 1989 relative aux denrées destinées à une alimentation particulière, et portant sur les aliments adaptés à une dépense musculaire intense, surtout pour les sportifs<sup>1</sup>.

Au niveau national, les aliments dits de l'effort sont réglementés par l'arrêté du 20 juillet 1977 modifié pris en application du décret du 24 janvier 1975 sur les produits diététiques et de régime. Le projet de directive repose sur le rapport du Comité scientifique de l'alimentation humaine (CSAH) du 22 juin 2000, révisé le 28 février 2001 sur la composition et les spécifications des denrées destinées à une dépense musculaire intense.

La Commission européenne propose un classement de ces produits en quatre catégories :

- Catégorie 1 : les aliments d'apport glucidique riches en énergie,
- Catégorie 2 : les solutions de glucides et d'électrolytes,
- Catégorie 3 : les concentrés de protéines,
- Catégorie 4 : les aliments enrichis en protéines.

L'avis de l'Afssa est particulièrement sollicité sur les spécifications prévues dans le projet de directive pour ces denrées alimentaires.

Par ailleurs, la Dgccrf a fait parvenir un document émanant des industriels et qui propose le classement de ces produits en six catégories :

- Catégorie A : boissons riches en glucides et en énergie
- Catégorie B : produits contenant des glucides et riches en énergie
- Catégorie C : boissons à base de glucides et d'électrolytes
- Catégorie D : protéines et acides aminés
- Catégorie E : substituts de repas
- Catégorie F : compléments alimentaires

Il est donc également demandé à l'Afssa d'évaluer la validité des arguments avancés par les industriels et la recevabilité de leurs demandes de modifications sur les aspects techniques présentés dans le projet de directive. L'expertise de l'Afssa est plus particulièrement sollicitée sur les points suivants :

- La limite minimale en glucides pour les produits riches en glucides (75 % de l'apport calorique du produit), comparativement à la valeur prévue par la réglementation nationale jusqu'à présent (60 % de l'apport calorique du produit, pour les produits de l'effort d'apport glucidique) ;

<sup>1</sup> Document référencé SANCO D4/HL/mm/D440182

- Les catégories de produits proposées par les industriels et notamment les différents types de boissons électrolytiques qui tiennent compte des sportifs qui souhaitent maigrir ;
- L'intérêt d'une complémentation en vitamines et minéraux et la spécification de limites maximales pour les sportifs ;
- L'intérêt d'un maintien de la catégorie des repas équilibrés prévue par les articles 49 à 54 de l'arrêté du 20 juillet 1977 ;
- La possibilité de prévoir des listes d'allégations, fonctionnelles notamment, spécifiques à ces produits ;
- La validité du critère retenu pour mesurer la qualité des protéines, et le cas échéant, la proposition du critère le plus adéquat.

De plus, il est demandé à l'Afssa d'examiner le point concernant la créatine : la rédaction actuelle du projet de directive prévoit l'utilisation de la créatine à hauteur de 3 g par jour dans ces produits, alors que lors de la consultation des Etats membres, la France a émis des réserves sur la base de l'avis de l'Afssa du 23 janvier 2001<sup>2</sup>.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine » le 23 septembre et 21 décembre 2004, et le 24 février 2005, l'Afssa rend l'avis suivant :

***En ce qui concerne les spécifications des 4 catégories proposées dans le projet de directive***

Considérant que le projet de directive précise que l'utilisation de ces produits doit être sûre, bénéfique et efficace et doit permettre la couverture des besoins de la population cible, selon des données scientifiques généralement admises ;

- ***Catégorie 1 : aliments d'apport glucidique riches en énergie***

Considérant que le projet de directive prévoit que dans ces produits à la composition nutritionnelle spécifiquement adaptée pour couvrir les besoins énergétiques particuliers associés à une dépense musculaire intense, la teneur en glucides doit être au moins de 75 % de l'apport calorique du produit ; que, dans le cas des boissons, le produit doit avoir une concentration en glucides d'au moins 10 % (poids/volume) et contenir des glucides métabolisables à hauteur de 75 % de l'apport calorique du produit au moins ; qu'en cas d'ajout de vitamine B<sub>1</sub>, les aliments d'apport glucidique riches en énergie doivent contenir au moins 0,2 mg de vitamine B<sub>1</sub>/100 g de glucides ;

Considérant que ces produits, de par leur composition, ne sont pas seulement destinés à couvrir les besoins énergétiques, mais aussi à assurer la récupération après les périodes d'exercices intenses et prolongés ; qu'il existe actuellement un consensus scientifique pour considérer que la disponibilité en glucides représente bien l'un des déterminants nutritionnels essentiels de la performance physique ; que l'orientation actuelle de la recherche tend vers la définition de stratégies permettant de favoriser la resynthèse rapide de glycogène dès l'arrêt de l'exercice, de manière à raccourcir la période de récupération et à recouvrer un état métabolique optimal pour un nouvel exercice ;

Considérant qu'il est important de définir la qualité des glucides à privilégier dans ces aliments ou boissons riches en glucides ; que celle-ci va varier selon que la disponibilité en glucose doit être rapide ou peut être décalée dans le temps :

- des sucres simples (glucose) ou des disaccharides (saccharose) à index glycémique élevé seront proposés lorsque la disponibilité en glucose doit être rapide ;
- des polymères de glucose (maltodextrines par exemple) pourront être ajoutés aux mono- et disaccharides afin de majorer l'apport calorique sans pour autant rendre les boissons hyperosmolaires ; ces boissons permettront d'assurer une absorption intestinale régulière de glucose, étalée dans le temps ;

Considérant que, sur le plan scientifique, il est difficile de justifier une teneur en glucides de 75 % de l'apport calorique du produit ; que ces produits doivent apporter une quantité importante de glucides pour être utilisés avant et après la compétition ; que, cependant, dans ces situations

<sup>2</sup> Rapport et avis de l'Afssa du 23 janvier 2001 sur l'évaluation des risques présentés par la créatine pour le consommateur – véracité des allégations relatives à la performance sportive ou à l'augmentation de la masse musculaire.

spécifiques, c'est surtout la quantité totale de glucides consommée qui a un rôle important, plutôt que la teneur en glucides des produits ; que, par conséquent, et en raison du procédé de production de ces produits (qui ne permet pas systématiquement d'atteindre le niveau de 75 % de l'apport calorique du produit apporté par les glucides tel qu'indiqué dans le projet de directive), une teneur en glucides de 65 % de l'apport calorique du produit est envisageable ; que cependant, le seuil minimal de 60 % de l'apport calorique du produit requis actuellement par la réglementation est trop bas, dans la mesure où cette valeur de 60 % correspond environ à la part de glucides conseillée dans l'alimentation courante des sportifs ;

Considérant que les boissons de récupération riches en glucides, destinées à assurer la charge pré-compétitive et la resynthèse rapide de glycogène après la compétition, entrent dans cette catégorie de produits ; que la composition de ces boissons amène à déconseiller formellement leur utilisation pendant l'effort, dans le but de compenser les pertes hydriques ;

Considérant par ailleurs que, pour ces boissons, les industriels suggèrent que le seuil minimal de glucides (10 % poids/volume) devrait être de 15 % pour éviter que les sodas et jus non destinés aux sportifs (teneur en glucides de 10 à 12 % poids/volume) soient inclus dans cette catégorie ; que, cependant, une boisson destinée aux sportifs, notamment dans le cadre des efforts de longue durée, peut répondre à ses besoins à partir de 6% ; que, par ailleurs, si le sujet est déshydraté, la consommation d'une boisson contenant 15 % de glucides induirait un ralentissement de la vidange gastrique, entraînant ainsi une diminution de la disponibilité de l'eau pour l'organisme et une diminution de l'efficacité de la réhydratation ; que, par ailleurs, la considération d'autres critères, comme la teneur en électrolytes (sodium, chlore, potassium) ou le niveau d'enrichissement en vitamines et/ou minéraux par exemple, permettrait d'éviter que les jus et les sodas entrent dans cette catégorie de produits ;

Considérant que le besoin en vitamine B<sub>1</sub> est en partie dépendant du niveau des apports glucidiques ; que les sportifs dont les apports énergétiques sont élevés ingèrent parfois des rations très riches en glucides ; que leurs apports en vitamine B<sub>1</sub> doivent être de ce fait surveillés et parfois renforcés ;

**L'Afssa estime que la teneur minimale en glucides de 75 % de l'apport calorique du produit peut être réduite. Elle est donc favorable à une teneur minimale en glucides de 65 % de l'apport calorique du produit, pour cette catégorie.**

**En ce qui concerne les boissons, l'Afssa estime que l'argument des industriels d'augmenter à 15 % (poids/volume) la teneur minimale en glucides n'est pas recevable. L'Afssa estime qu'une teneur en glucides d'au moins 6% (poids/volume) est recevable.**

**En outre, l'Afssa considère que l'enrichissement en vitamine B<sub>1</sub> peut présenter un intérêt nutritionnel mais ne voit pas la justification nutritionnelle du seuil minimal avancé dans le projet de directive (au moins 0,2 mg de vitamine B<sub>1</sub>/100 g de glucides, en cas d'enrichissement) étant donné la variabilité interindividuelle existante du statut en vitamine B<sub>1</sub>.**

- ***Catégorie 2 : Solutions à base de glucides et d'électrolytes***

Considérant que le projet de directive prévoit que :

- ces produits sont destinés à l'hydratation avant et pendant l'effort ou à la restauration des pertes hydrominérales engendrées par l'effort,
- leur contenu énergétique doit être au moins de 340 kJ/L (80 kcal/L) et ne doit pas dépasser 1488 kJ/L (350 kcal/L),
- leur teneur en glucides métabolisables doit représenter au moins 75 % de l'apport calorique du produit,
- la teneur en sodium doit être au moins de 20 mmol/L (460 mg/L) et ne doit pas dépasser 50 mmol/L (1150 mg/L),
- l'osmolalité doit être comprise entre 200 mOsm/kg et 330 mOsm/kg d'eau ;

Considérant que le développement d'un état de déshydratation est aussi un facteur nutritionnel limitant la performance ; qu'au-delà d'une certaine durée d'effort physique, l'apport régulier de boissons est d'une importance essentielle pour assurer une hydratation constante ; que, par ailleurs, la composition de la boisson doit permettre d'éviter le risque d'hyponatrémie ; que les boissons de la catégorie B doivent assurer, d'une part, un apport suffisant en eau et en

électrolytes (essentiellement chlorure de sodium) et, d'autre part, un apport régulier en glucides ; que cette catégorie comprend des boissons, idéalement isotoniques au plasma (boissons favorisant la vidange gastrique), et contenant des glucides ;

Considérant que les industriels proposent de répartir les différentes boissons de l'effort de la catégorie 2 en trois sous-catégories de solutés d'électrolytes et de glucides en quantité variable :

- sous-catégorie a : boissons à base de glucides et d'électrolytes,
- sous-catégorie b : boissons hypocaloriques à base de glucides et d'électrolytes,
- sous-catégorie c : boissons à base d'électrolytes principalement ;

Considérant que :

- en ce qui concerne la sous-catégorie a, lors d'épreuves sportives réalisées au froid, il est primordial d'assurer un apport en eau (hydratation optimale) mais surtout un apport en énergie au moyen de boissons riches en glucides,
- en ce qui concerne la sous-catégorie b, lors d'épreuves sportives prolongées et réalisées en climat chaud, il est primordial d'assurer un apport en eau (hydratation optimale) au moyen de boissons à faible concentration en glucides,
- en ce qui concerne la sous-catégorie c, l'apport de boissons à base d'électrolytes principalement permet, certes, de compenser les pertes hydrominérales (hydratation générale) mais ne permet pas d'assurer la resynthèse des réserves en glycogène et relève des stratégies d'amaigrissement adoptées par les sportifs dans les disciplines à catégorie de poids (boxe, lutte, judo, etc.) ;

**L'Afssa estime donc que les spécifications prévues dans le projet de directive pour la catégorie 2 sont justifiées. De plus, elle précise qu'au cours de l'exercice en ambiance climatique chaude et/ou humide, induisant de fortes sudations, les besoins en eau et électrolytes seront couverts par la consommation appropriée de boissons dont la teneur en glucides n'excèdera pas 4% (poids/volume).**

**Concernant la demande des industriels :**

- **Les sous-catégories a et b présentent un intérêt, dans la mesure où l'étiquetage est suffisamment explicite sur leur utilisation avant et pendant l'exercice. Le risque encouru repose sur une mauvaise interprétation de leur utilisation en fonction des particularités de l'épreuve (durée, dénivelé, horaire de la journée, exposition au soleil) et des conditions climatiques du moment ; ce risque serait alors de pénaliser la disponibilité en eau en cas d'exercice à la chaleur.**
- **La sous-catégorie c est discutable dans la présentation qu'en font les industriels et les allégations qui pourraient être revendiquées : ces produits ne posent pas de problème majeur s'ils ne sont pas présentés comme des solutés aidant à l'amaigrissement. L'Afssa estime que la teneur en sodium (entre 150 et 460 mg/L) proposée par les industriels pour la sous-catégorie c (teneur inférieure à celle prévue dans les sous-catégories a et b) est acceptable.**

- **Catégorie 3 : Concentrés de protéines**

Considérant que le projet de directive précise que :

- ces produits ont une composition nutritionnelle spécifiquement adaptée pour couvrir les besoins nutritionnels particuliers en protéines associés à une dépense musculaire intense,
- la teneur en protéines doit être au moins de 70 % de la matière sèche et l'utilisation protéique nette UPN (« *net protein utilisation* » ou NPU) doit être au moins de 70 %,
- si la vitamine B<sub>6</sub> est ajoutée, le produit doit contenir au moins 0,02 mg de vitamine B<sub>6</sub>/g de protéine,
- l'addition d'acides aminés est permise dans le seul objectif d'améliorer la valeur nutritionnelle des protéines et uniquement dans les proportions nécessaires pour atteindre cet objectif ;

Considérant que les besoins en protéines du sujet sportif ou réalisant des activités de force sont actuellement en cours de discussion ; que si on considère que les besoins en protéines du sujet sportif sont supérieurs à ceux du sujet sédentaire, les données actuelles de la littérature suggèrent qu'ils sont dans la grande majorité des cas couverts par une alimentation équilibrée et



diversifiée, du fait de l'apport énergétique des sportifs généralement plus élevé que celui des sujets sédentaires ; que, toutefois, cette question reste posée pour : 1) les sujets dont les apports nutritionnels sont réduits (situations d'environnement particulier, climat chaud, isolement géographique, ou anorexie liée au caractère exhaustif de l'épreuve physique, etc...) et 2) les sujets spécifiquement engagés dans des sports de force (haltérophile, lutte, etc...) ;

Considérant que les industriels proposent l'ajout d'acides aminés aux concentrés de protéines pour des raisons autres que l'amélioration de la valeur nutritionnelle des protéines ; qu'ils indiquent en effet qu'à l'exercice prolongé, en l'absence d'apport en glucides, ce sont les acides aminés qui sont utilisés à des fins énergétiques ; que ceci est effectivement observé expérimentalement mais que :

- d'une part, l'utilisation des acides aminés au cours de l'exercice doit être considérablement limitée, c'est pourquoi ce sont toujours les apports en glucides qui doivent être conseillés, et non pas l'apport préventif en composés azotés dont la métabolisation se traduira par une augmentation de la production d'urée et d'ammoniaque, qui est néfaste pour l'organisme ;
- d'autre part, les réserves de l'organisme en acides aminés métabolisables sont suffisamment importantes ;

Considérant qu'étant donné le rôle co-enzymatique de la vitamine B<sub>6</sub> dans le métabolisme des acides aminés, la littérature suggère que le besoin en cette vitamine varie en fonction de l'apport de protéines ; que, bien qu'il soit difficile de fixer le besoin en vitamine B<sub>6</sub> en se référant à l'apport de protéines, les apports conseillés pour les sportifs en cette vitamine ont été souvent définis en se référant à l'apport de protéines ;

**Au final, l'Afssa estime que cette catégorie d'aliments est justifiée pour les deux cas de figure cités plus haut (c'est-à-dire les sujets dont les apports nutritionnels sont réduits et les sujets spécifiquement engagés dans des sports de force).**

**Par ailleurs, elle souligne que l'ajout d'acides aminés aux concentrés de protéines ne peut être justifié que dans l'objectif d'améliorer la valeur nutritionnelle des protéines.**

**En outre, l'Afssa considère que l'enrichissement en vitamine B<sub>6</sub> peut présenter un intérêt nutritionnel mais ne voit pas la justification nutritionnelle du seuil minimal avancé dans le projet de directive (au moins 0,02 mg de vitamine B<sub>6</sub>/g de protéine, en cas d'enrichissement) étant donné la variabilité interindividuelle existante du statut en vitamine B<sub>6</sub>.**

**Catégorie 4 : Produits enrichis en protéines**

Considérant que le projet de directive précise que :

- ces produits ont une composition nutritionnelle spécifiquement adaptée pour couvrir les besoins nutritionnels particuliers en protéines associés à une dépense musculaire intense,
- la teneur en protéines doit être au moins de 25 % de l'apport calorique du produit et l'UPN doit être au moins de 70 %,
- si la vitamine B<sub>6</sub> est ajoutée, le produit doit contenir au moins 0,02 mg de vitamine B<sub>6</sub>/g de protéine,
- l'addition d'acides aminés est permise dans le seul objectif d'améliorer la valeur nutritionnelle des protéines et uniquement dans les proportions nécessaires pour atteindre cet objectif ;

Considérant que les remarques précédentes (catégorie 3) sur les besoins en protéines, l'enrichissement en acides aminés et l'enrichissement en vitamine B<sub>6</sub>, restent valables pour la catégorie 4 de produits ;

Considérant qu'en particulier, des boissons de l'effort glucido-protéinées pourraient rentrer dans cette catégorie ; que la littérature récente suggère qu'une telle composition de produits présente un intérêt pour la resynthèse rapide du glycogène ;

**Au final, l'Afssa estime que cette catégorie d'aliments est justifiée pour les deux cas de figure cités plus haut (c'est à dire les sujets dont les apports nutritionnels sont réduits et**

les sujets spécifiquement engagés dans des sports de force) et, dans le cas des boissons de l'effort glucido-protéinées, pour la resynthèse rapide du glycogène.

Par ailleurs, elle considère que l'ajout d'acides aminés aux produits enrichis en protéines ne peut être justifié que dans l'objectif d'améliorer la valeur nutritionnelle des protéines.

En outre, l'Afssa considère que l'enrichissement en vitamine B<sub>6</sub> peut présenter un intérêt nutritionnel mais ne voit pas la justification nutritionnelle du seuil minimal avancé dans le projet de directive (au moins 0,02 mg de vitamine B<sub>6</sub>/g de protéine, en cas d'enrichissement) étant donné la variabilité interindividuelle existante du statut en vitamine B<sub>6</sub>.

En outre, l'Afssa prend en compte l'importance de la place des produits innovants qui auraient fait la preuve de leur intérêt nutritionnel chez le sportif et qui ne rentreraient éventuellement pas dans le cadre des 4 catégories d'aliments tel que proposées dans le projet de directive.

Par ailleurs, en ce qui concerne les enfants sportifs, l'Afssa rappelle la publication du rapport de l'Afssa sur les « Apports nutritionnels conseillés pour les enfants et adolescents sportifs de haut niveau de performance » (2004).

***En ce qui concerne l'intérêt d'une complémentation en vitamines et minéraux et la spécification de limites maximales pour les sportifs***

Considérant que, dans le préambule du projet de directive, il est rappelé que le CSAH restait prudent sur la couverture des besoins en micro-nutriments (vitamines, oligoéléments) en toutes circonstances ;

Considérant que les besoins en micronutriments du sportif sont définis en fonction de la dépense énergétique ; que la couverture de ces besoins est assurée à l'aide d'une alimentation quotidienne équilibrée et variée ; que, toutefois, il est très probable que cette couverture ne soit pas toujours assurée, en particulier dans les cas de restriction de l'apport alimentaire (sports à catégories de poids, gymnastique, etc.) et de mauvaise disponibilité en aliments frais (raids, trekking, expéditions lointaines, etc.) ; que, par ailleurs, les limites de sécurité pour certains micronutriments sont proches des ANC ;

**L'Afssa estime qu'en ce qui concerne les compléments alimentaires, leur consommation ne doit être motivée que par la nécessité de compléter des apports nutritionnels insuffisants que le médecin ou le diététicien est en mesure d'évaluer.**

**L'Afssa estime que les limites supérieures d'enrichissement devraient être calculées en fonction de l'énergie apportée par l'aliment afin que les besoins supplémentaires en micronutriments liés à la dépense énergétique soient éventuellement couverts (ces niveaux d'enrichissement ne devraient pas avoir pour conséquence que les teneurs totales du produit dépassent les ANC exprimés pour 1000 kcal d'apport énergétique).**

***En ce qui concerne l'intérêt du maintien de la catégorie des aliments équilibrés prévue par les articles 49 à 54 de l'arrêté du 20 juillet 1977 modifié***

Considérant que l'arrêté du 20 juillet 1977 modifié prévoit deux catégories de produits diététiques de l'effort : les aliments équilibrés à la fois dans leurs apports protéiques, glucidiques et lipidiques et dans leurs apports en substances de protection (certains minéraux et vitamines) et les aliments dont la composition comporte une prédominance glucidique ou lipidique mais dans lesquels un équilibre est réalisé entre l'apport calorique et l'apport en substances de protection ; qu'en ce qui concerne les aliments diététiques équilibrés de l'effort, l'arrêté précise que l'étiquetage doit comporter la mention que le produit peut, pour les sportifs, remplacer un repas lorsque les circonstances ne permettent pas une alimentation habituelle ;

Considérant que les sportifs pratiquant des sports à catégorie de poids (boxe, lutte, judo, etc. ) se trouvent dans des situations à risque nutritionnel important par les déséquilibres d'apport induits chez ces sujets qui sont physiquement très actifs ; que, même si les stratégies d'amaigrissement mises en œuvre sont éthiquement discutables, il serait opportun de minimiser leurs conséquences nutritionnelles ; que, dans ce cas particulier, une catégorie d'aliments spécifiquement définie pourrait être proposée pour assurer un apport alimentaire équilibré se substituant au repas ;

**L'Afssa estime donc qu'il est nécessaire de maintenir une catégorie d'aliments équilibrés de l'effort, mais que les caractéristiques nutritionnelles prévues par l'arrêté modifié du 20 juillet 1977 devraient être revues au regard de l'avancée des connaissances actuelles.**

***En ce qui concerne la possibilité de prévoir des listes d'allégations, fonctionnelles notamment, spécifiques à ces produits***

Considérant que des allégations relatives aux propriétés spécifiques nutritionnelles et fonctionnelles devraient être autorisées si elles sont scientifiquement justifiées au regard des données scientifiques et de la composition de l'aliment qui les revendiquent ;

**L'Afssa estime qu'il n'est pas possible de prévoir des listes d'allégations, fonctionnelles notamment, sans dossier scientifique justificatif tenant compte des caractéristiques spécifiques des produits au sujet desquels les pétitionnaires souhaitent revendiquer des allégations.**

***En ce qui concerne la validité du critère retenu pour mesurer la qualité des protéines, et le cas échéant, la proposition du critère le plus adéquat***

Considérant que la directive propose d'évaluer les sources de protéines entrant dans les compositions des produits classés dans les catégories 3 et 4, en mesurant leur utilisation protéique nette ; que l'avantage de cette technique est qu'elle repose sur la mesure du niveau d'utilisation d'une protéine par l'organisme ; que, toutefois, son utilisation présente des difficultés techniques importantes chez l'Homme et est sans intérêt dans les modèles animaux ; que d'autres moyens d'évaluation de la qualité d'une protéine, facilement utilisables en routine et ayant une véritable signification biologique, sont donc nécessaires ; que, par ailleurs, la mesure de la composition en acides aminés, par comparaison avec une protéine de référence connue pour posséder de hautes qualités biologiques (méthode de l'index chimique) n'est pas parfaite mais permet d'évaluer le niveau d'apport en acides aminés essentiels ;

**L'Afssa considère donc que l'utilisation de l'index chimique pour évaluer la valeur biologique des protéines, en considérant une protéine de référence, est appropriée.**

***En ce qui concerne l'utilisation de la créatine***

Considérant tout d'abord que ce composé est naturellement apporté par des aliments (viandes par exemple) ; que le besoin en ce composé, normalement retrouvé dans l'organisme, n'est pas sensiblement majoré par la pratique de l'exercice ; qu'en pratique sportive, la créatine n'est consommée que dans un but ergogénique et non dans un but de « couverture des besoins » ; que, de plus, il s'agit d'un composé fabriqué industriellement ;

Considérant, sur la base du rapport de l'Afssa du 23 janvier 2001, que :

- chez l'adulte bien portant, sous supplémentation en créatine, l'augmentation du poids corporel et de la masse musculaire sont probablement en partie le fait d'une rétention d'eau et non d'une synthèse protéique ;
- le bénéfice pour les performances physiques d'une supplémentation à hauteur de 3 g/j (supplémentation chronique) est faible et variable selon les individus ;

- pour des apports supérieurs, les effets de la supplémentation sur l'amélioration de la performance sportive concernent principalement les exercices brefs et/ou répétés de haute intensité durant 15 secondes ou moins ;
- la supplémentation en créatine constitue un risque actuellement insuffisamment évalué, en particulier à long terme, pour la santé du consommateur ;
- par ailleurs, la supplémentation en créatine, que ce soit pour l'entraînement ou l'amélioration des performances sportives, paraît contraire aux règles, à l'esprit et à la signification du sport ;

**L'Afssa estime donc que la mention de la créatine (et plus généralement de substances à but ergogénique telles que la caféine, la carnitine ...) dans ce projet de directive relative aux aliments destinés à répondre aux besoins nutritionnels suscités par les efforts musculaires intenses n'est pas justifiée.**

***En ce qui concerne l'étiquetage des produits relevant de ce projet de directive***

Considérant que le projet de directive prévoit que le nom sous lequel les produits couverts par la directive doivent être commercialisés est « aliment diététique pour l'activité physique » ou « boisson diététique pour l'activité physique » ; que, selon le projet de directive, si le produit est destiné à satisfaire les besoins nutritionnels associés à un type spécifique d'activité physique, alors ce type spécifique d'activité physique peut aussi être inclus dans le nom du produit ; qu'il est également précisé que si l'activité physique est associée à un sport, le nom du sport auquel le produit est destiné peut être indiqué en association avec le nom du produit ;

Considérant en outre que le projet de directive précise que l'étiquetage doit comporter les mentions obligatoires suivantes :

- la quantité d'énergie disponible et les teneurs en protéines, glucides et lipides,
- l'origine et la nature des protéines et/ou des hydrolysats de protéines contenus dans les produits concentrés en protéines et ceux enrichis en protéines,
- des instructions d'utilisation détaillées pour la créatine et les produits enrichis en créatine, devant résulter en des apports inférieurs à 3 g/j de créatine,
- quand ceci est approprié, une information sur l'osmolalité ou l'osmolarité du produit ;

Considérant de plus que, selon le projet de directive, l'étiquetage des boissons peut comprendre la mention « isotonique » (ou une mention équivalente) si leur osmolalité est comprise entre 270 mOsm/kg d'eau et 330 mOsm/kg d'eau ; que l'étiquetage des produits concernés par le projet de directive doit comprendre des instructions pour la préparation, l'utilisation et la conservation des produits après ouverture si nécessaire,

**L'Afssa estime, en ce qui concerne l'étiquetage :**

- **qu'il est souhaitable de distinguer systématiquement au moins les aliments destinés à être consommés dans le cadre des efforts de courte et de longue durée,**
- **qu'il est nécessaire de préciser le moment de consommation (avant, pendant ou après l'effort) ;**
- **que des mentions relatives aux risques liés à de fortes consommations du produit lorsqu'ils existent (notamment dans le cas des produits enrichis ou dont l'équilibre nutritionnel ne correspond pas, en soi, à la répartition globale recommandée en macronutriments pour le sportif) doivent être prévues ;**
- **qu'il est nécessaire de préciser sur l'étiquetage que les boissons riches en énergie et en glucides (catégorie 1) sont indiquées dans le cadre de la récupération d'exercices intenses et contre-indiquées en tant que boissons à consommer pendant l'effort ;**
- **que, pour les boissons à consommer pendant l'effort (catégorie 2), il est nécessaire d'indiquer sur l'étiquetage à la fois la concentration de glucides (ou l'apport énergétique par volume de liquide) et, systématiquement, l'osmolarité ou l'osmolalité.**