

## **Questions-réponses sur les compléments alimentaires et la créatine dans le sport**

**Au début de ce mois d'octobre, Florent Manaudou a déclaré prendre de la créatine pour améliorer ses performances en natation. Cette déclaration a fait beaucoup parler et écrire autour des compléments alimentaires dans un monde du sport toujours prompt à échanger sur la question du dopage et des conduites dopantes.**

**Anne Vial, directrice des formations auprès du Comité Provence de Natation, et Gilles Demurget, responsable du Pôle France de Gymnastique d'Antibes, ont souhaité avoir des informations précises et validées sur la créatine. Le Dr Jacques Pruvost, médecin du sport et médecin conseiller du directeur régional Jeunesse, Sports et Cohésion Sociale pour la région PACA, s'est prêté au jeu des questions-réponses.**

### **Qu'est-ce que la créatine ?**

La créatine est une substance naturelle que nous avalons tous les jours en consommant de la viande et du poisson. Il s'agit d'un composé de trois acides aminés (glycine, arginine, méthionine) qui est aussi synthétisé par le foie, le rein et le pancréas. La moitié de la créatine est apportée par l'alimentation, l'autre moitié est produite par l'organisme. En tant que complément alimentaire, il est logique de classer la créatine dans les suppléments protéinés.

### **Quels sont ses effets sur l'organisme ?**

La créatine de l'organisme est fixée à 95 - 98 % dans les fibres musculaires squelettiques. Il existe des relations directes entre l'exercice musculaire, l'Adénosine Triphosphate (ATP) et la créatine. Au cours de la contraction musculaire, l'ATP est la seule source d'énergie immédiatement disponible et les réserves en phosphocréatine sont un facteur limitant de la durée de l'exercice à haute intensité. Il peut donc sembler logique d'augmenter les réserves du muscle en créatine pour augmenter les réserves en ATP.

### **Est-ce que l'achat et la consommation sont légaux en France ?**

La créatine n'a jamais été considérée comme une substance dopante par les différentes autorités internationales qui ont élaboré les listes de produits dopants au siècle dernier. L'Agence Mondiale Antidopage n'a jamais fait apparaître la créatine sur la liste des produits dopants qu'elle élabore annuellement depuis 2004.

Alors qu'elle était en vente libre dans tous les pays européens, la France a continué à laisser la créatine sur la liste des substances alimentaires interdites à la vente jusqu'en 2007. Depuis 2008, la vente de créatine, et a fortiori sa consommation, sont autorisés sans restriction dans notre pays.

La créatine n'est donc ni un produit masquant, ni un produit interdit pour les sportifs, ni un produit interdit à la vente en France.

### **La créatine a-t-elle un intérêt prouvé sur la performance ?**

La question de l'efficacité d'un complément alimentaire sur la performance du sportif est toujours au centre des débats. Je propose d'aller lire l'excellent site national antidopage suisse qui classe les différents compléments alimentaires selon quatre niveaux :

A/ un effet positif sur la performance est possible

B/ données insuffisantes

C/ effets favorables improbables

D/ effets nocif sur la performance ou la santé ou présence dans la liste des interdictions

La créatine apparaît au niveau A, c'est-à-dire sur la même ligne que les aliments sportifs énergétiques (barres, boissons de l'effort, gels), la caféine et les produits multivitaminés.

<http://www.antidoping.ch/fr/medecine-substances-et-methodes/guide-des-supplements-nutritionnels>

### **Quels sont les effets recherchés par les sportifs ?**

La créatine est surtout utilisée dans les sports dits de « force-vitesse » car elle pourrait améliorer les performances dans les efforts explosifs et/ou répétés. Cette substance ayant la réputation d'augmenter la masse musculaire, les différents sports pour lesquels le poids est un facteur important de réussite ont intégré la prise de créatine dans leur préparation. Enfin de nombreux sportifs utilisent plutôt la créatine en récupération ou bien en prévention de la fonte musculaire pendant une blessure par exemple.

### **Est-elle plus efficace selon les sports ? Sur quel type de performance, sprint, ½ fond, longue distance ?**

Il est beaucoup plus difficile de répondre sans se tromper à cette question très précise. Si les scientifiques sont à présent à peu près tous d'accord pour confirmer que la créatine a un impact favorable sur la performance, très peu d'études honnêtes peuvent démontrer que la créatine a un véritable intérêt sur la performance d'un excellent sportif qui s'entraîne tous les jours. Certaines de ces études sont en effet contradictoires en montrant par exemple que la supplémentation en créatine permet d'augmenter la masse musculaire globale, particulièrement celle concernant le haut du corps, mais qu'elle n'a pas d'effet sur les exercices de course ou de natation.

L'Antenne médicale de Prévention du Dopage (AMPD) de Montpellier a réalisé un gros travail de revue de la littérature scientifique concernant la créatine entre 1974 et 2008.

Sans se tromper beaucoup, il est licite d'envisager qu'il existe chez les sportifs de bons et de mauvais répondants à la prise de créatine. Certains vont imputer l'amélioration de leurs performances à la prise de créatine, d'autres sportifs ne vont réaliser aucun bénéfice à la prise de ce complément alimentaire.

[http://www.wold.chu-montpellier.fr/publication/inter\\_pub/R522/A7286/CreatineRevueDeLitterature.pdf](http://www.wold.chu-montpellier.fr/publication/inter_pub/R522/A7286/CreatineRevueDeLitterature.pdf)

### **Assiste-t-on à une transformation physique ?**

La prise de créatine permet d'augmenter la masse musculaire lorsque cette prise est associée à des exercices quotidiens de musculation. Cette prise de masse est limitée et ne dépasse généralement pas quelques kilogrammes. Une transformation véritablement importante doit se faire poser la question d'une prise concomitante de produits interdits.

### **Y'a-t-il des effets secondaires et si oui lesquels ?**

Pour un sportif, le risque essentiel lors de la prise de complément alimentaire est de se retrouver positif lors d'un contrôle antidopage. Les études toxicologiques montrent qu'une grande partie de ces compléments alimentaires, environ 15 à 20 %, est trafiquée et polluée par des produits interdits, en premier lieu des stimulants ou des anabolisants. Par exemple, la méthylhexanéamine ou DMAA, un stimulant figurant sur la liste des produits interdits par l'Agence Mondiale Antidopage, a été responsable récemment d'une épidémie de sportifs positifs lors de contrôles antidopage. Ce stimulant est volontiers présent dans les suppléments

amaigrissants ou les produits vendus aux culturistes. Il apparaît sur l'étiquetage des produits sous différents termes très complexes (pentylamine, diméthylamylamine, geranamine, floradene, etc.) qui peuvent rendre difficile l'identification de la substance active d'autant que ce stimulant est souvent accolé aux extraits de feuilles de géranium. La notion d'extrait de plante est sans doute un excellent argument commercial pour endormir toute méfiance chez le sportif.

### **Ou peut on s'en procurer et s'assurer de la qualité du produit ?**

C'est une question quotidienne pour les médecins du sport qui suivent les sportifs intensifs. De nouveaux compléments alimentaires sont mis sur le marché tous les jours, et il est très difficile d'être certain qu'un produit est de bonne qualité. Le premier réflexe est de ne jamais faire confiance à un produit acheté sur Internet ou conseillé par des spécialistes du bodybuilding. En cas de conseil pour la prise de compléments alimentaires, il convient de s'appuyer sur les organismes qui certifient la qualité du produit à travers une surveillance de la chaîne de fabrication. La norme AFNOR, appliquée depuis le 14 juin 2012, et la mention NF V 94-001 sur l'emballage des produits garantit aux sportifs consommateurs de compléments alimentaires que ces produits labellisés sont exempts de substances dopantes. Une autre manière de choisir un complément alimentaire sans se tromper est de s'inscrire sur le site sport-protect. Cette entreprise privée labellise les compléments alimentaires pour les sportifs et livre tous les renseignements nécessaires sur leur qualité.

<http://www.afnor.org/groupe/espace-presse/les-communiques-de-presse/2012/juin-2012/afnor-et-le-ministere-des-sports-s-associent-pour-protoger-les-sportifs>

[www.sport-protect.fr](http://www.sport-protect.fr)

### **Faut-il un suivi médical ?**

Pour chaque cure, les doses de créatine recommandées pour être efficaces sont parfois très importantes, jusqu'à 20 grammes par jour. Ceci correspond à une consommation journalière d'environ 4 kilogrammes de viande ! Dans ces conditions, on comprend que le suivi nutritionnel, médical et biologique est incontournable. Comme tous les autres compléments alimentaires, la prise répétée ou continue de créatine peut avoir un impact négatif sur la fonction hépatique au premier plan, plus rarement sur la fonction rénale. La commission médicale du CNOSF recommande donc depuis plusieurs années de faire un suivi biologique régulier des fonctions musculaires, hépatiques et rénales chez tous les sportifs qui prennent des compléments alimentaires.

### **A partir de quel âge, de quel niveau, de quelle fréquence d'entraînement la prise de créatine peut-elle être utilisée afin d'éviter la conduite dopante ?**

La prise de compléments alimentaires doit être considérée comme une conduite dopante...

Voici la définition de « conduite dopante » : consommation de substances à des fins de performance pour affronter un obstacle réel ou ressenti par l'utilisateur et/ou par l'entourage. Cette définition ouvre toujours une discussion intéressante. S'agit-il d'une simple conduite de performance pour un sportif qui se fixe un objectif à atteindre ? S'agit-il plutôt d'une conduite de prévention de l'échec ? A partir de quel moment cette conduite de performance devient-elle une « conduite dopante à risque » ?

Pour débattre de ce sujet, je propose de lire l'excellent article de Marion Parmentier-Meric dans le numéro 17 de « Performance et santé, la lettre de la protection de la santé des sportifs en région PACA »

[http://www.paca.drjcs.gouv.fr/IMG/pdf/Perf-Sante-17\\_WEB.pdf](http://www.paca.drjcs.gouv.fr/IMG/pdf/Perf-Sante-17_WEB.pdf)

**Peut-on considérer que la prise de créatine, ou bien d'un autre complément alimentaire, par un sportif qui évite d'en parler à son entourage technique ou médical est une forme de dopage ?**

Il faut que nous soyons tous conscients que la grande majorité des sportifs intensifs ou bien de haute compétition prennent des compléments alimentaires dans le but d'améliorer leurs performances. L'encadrement technique et médical doit accepter cet état de fait. Une étude réalisée récemment par le Centre Canadien pour l'Ethique dans le Sport montre qu'environ 85 % des sportifs affirment prendre des suppléments ! Cette même étude révèle qu'à peine 5% des sportifs qui prennent des compléments alimentaires se renseignent auprès de leur médecin ou bien de leur nutritionniste. Ce mode de fonctionnement n'est pas acceptable. Les sportifs qui prennent des compléments alimentaires sans se renseigner auprès des différentes compétences mises à leur service (médecins de fédération, médecins et diététiciennes du sport, écoute dopage, sport-protect) prennent des risques insensés car la possibilité d'être positif à un contrôle antidopage du fait de produits trafiqués ou pollués est très important. La liste des sportifs français positifs et suspendus du fait de la prise « par inadvertance » de compléments alimentaires dangereux s'allonge tous les ans.

<http://www.cces.ca/fr/supplements>

Marseille le 13 octobre 2014.