

Journée du 22 avril 2006

Actualité du dopage par les compléments alimentaires

Docteur Jean-Pierre FOUILLOT

Maître de conférence des universités – Praticien hospitalier en physiologie, Paris XIII

I. Les compléments alimentaires : état des lieux de la législation et du marché

1. Définitions

Je rappellerai avant tout la définition des compléments alimentaires telle qu'elle apparaît au JO du 12 avril 1996 : « les compléments alimentaires sont les produits destinés à être ingérés en complément de l'alimentation courante, afin de pallier l'insuffisance réelle ou supposée des apports journaliers ». Cette définition est très restrictive : on est dans un domaine strictement nutritionnel.

La directive européenne 2002/46/CE complète cette définition : « les compléments alimentaires sont des denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique, seuls ou combinés ». Il est précisé dans cette directive que les compléments alimentaires sont « commercialisés sous forme de dose, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés..., et les autres formes analogues de préparation liquides ou en poudres destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité. »

Cette directive introduit une liste de vitamines et de minéraux autorisés. De surcroît, elle définit des critères de pureté des vitamines et minéraux et fixe des limites maximales en termes de dosage. Elle impose un étiquetage complet comportant la dénomination « complément alimentaire », la teneur en vitamines et minéraux justifiée par des analyses, ainsi que la dose ou portion journalière recommandée. Par ailleurs, il ne doit pas y avoir d'attribution à ces produits de propriétés de prévention, de traitement, ou de guérison d'une maladie humaine : il ne s'agit absolument pas d'alicaments mais d'aliments. Il faut également apposer l'avertissement que le produit ne doit pas se substituer à une alimentation diversifiée.

2. Les échéances législatives

La directive se limite actuellement aux vitamines et minéraux. Les compléments alimentaires conformes aux dispositions de la directive sont autorisés dans les États membres depuis le 1^{er} août 2003. Les compléments alimentaires non conformes aux dispositions de cette directive sont interdits de commerce dans toute l'Europe à partir du 1^{er} août 2005.

S'agissant des autres catégories de nutriments et de substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique, la Commission doit présenter au Parlement et au Conseil, au plus tard le 12 juillet 2007, un rapport sur l'opportunité d'établir des règles spécifiques, en particulier sur les substances issues des plantes.

En France, la directive n'a toujours pas été transposée. Une mise en demeure lui a été adressée le 3 octobre 2003, suivie d'un avis motivé le 9 juillet 2004, puis d'un recours en manquement le 9 février 2005 pour non-respect des principes de reconnaissance mutuelle des normes de proportionnalité. Le décret est aujourd'hui en préparation.

3. L'extension de la mode des compléments alimentaires et produits diététiques

Les compléments alimentaires sont considérés comme un secteur gangrené par l'économie souterraine. Dans la mesure où ils sont situés à la frontière de l'aliment et du médicament et où nombre d'entreprises non respectueuses des règles de bonne pratique sont présentes sur le marché, ils entrent dans la catégorie des produits sensibles.

Si l'on se penche sur les statistiques de 2003 des contrôles des compléments alimentaires fabriqués ou importés en France, on observe que, sur 412 entreprises contrôlées, 138 procès-verbaux ont été dressés et 289 rappels de la réglementation adressés aux professionnels. Les motifs sont en général des taux de non-conformité très élevés, la présence de substances ou d'ingrédients non autorisés, notamment des plantes ou leurs extraits, des vitamines et minéraux à des doses supérieures aux apports journaliers recommandés ainsi que de très nombreuses anomalies d'étiquetage.

De surcroît, il y a un contournement de la réglementation par la vente sur internet : le marché des compléments alimentaires connaît donc toutes les dérives.

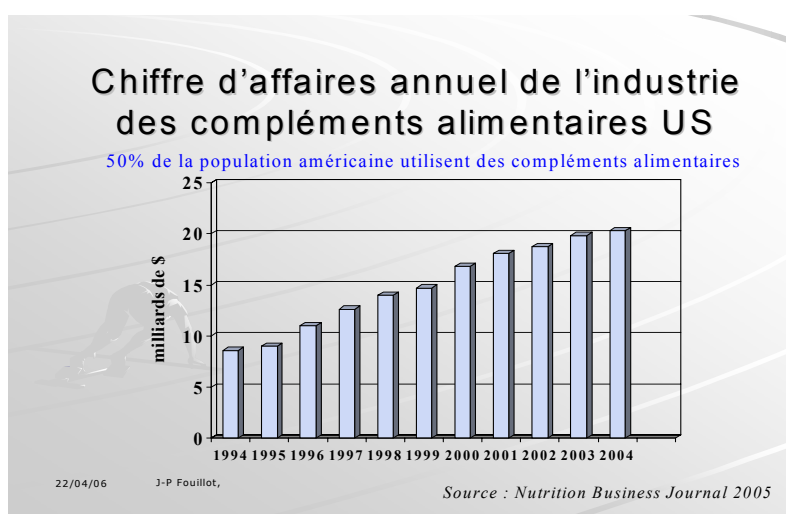
4. La distorsion entre les différents marchés de compléments alimentaires

L'une des interrogations soulevées par cet état des lieux a trait à la distorsion entre les marchés des différentes zones géographiques. Nous avons en effet une distorsion entre un marché français de denrées alimentaires, un marché européen anglo-saxon plus permissif, un marché nord-américain incluant des substances considérées en France comme médicaments et un marché émergent (Europe de l'est, Balkans, Moyen-Orient, Asie du sud-est, Amérique centrale et du sud, Afrique) pratiquement non contrôlé, avec de mauvaises pratiques de fabrication et de très nombreuses fraudes.

Cette distorsion est en grande partie liée à la dérégulation des suppléments alimentaires aux Etats-Unis. En 1993, la FDA (*Food and Drug Administration*) a tenté d'imposer à l'industrie des compléments alimentaires des normes beaucoup plus restrictives. Les industriels ont organisé une campagne de pétitions et de lobbying au moment des élections sénatoriales pour protester contre le coût élevé des protocoles, exigeant notamment le libre accès à l'herboristerie traditionnelle et la liberté d'utilisation des vitamines et sels minéraux. En 1994, un certain nombre de sénateurs ont fait passer le *Dietary Supplement Health and Education Act* (DSHEA), décrétant que tout produit vendu comme un complément alimentaire peut être mis sur le marché librement. Des hormones comme l'hormone de croissance, la DHEA ou la mélatonine sont vendues comme compléments alimentaires.

Depuis l'adoption de ce texte, la FDA doit prouver l'éventuelle toxicité d'un produit pour pouvoir le retirer du marché. Une lutte permanente est engagée pour limiter la posologie ou interdire certains produits.

Le chiffre d'affaires de cette industrie est considérable ; son taux de croissance est l'un des plus élevés de l'industrie américaine. Le petit tassement récent est dû à l'affaire de l'éphédrine, qui a été interdite à l'issue d'une lutte de huit ans.



II. Compléments alimentaires et dopage

1. Les hormones et pro-hormones

Je n'évoquerai que brièvement la question des pro-hormones, dans la mesure où nous avons assisté hier à la présentation d'Antoine COQUEREL sur les précurseurs hormonaux stéroïdiens.

Les pro-hormones qui circulent sur le marché sont l'Androstènedione, la DHEA, l'Androstenediol, la Norandrostènedione et le Norandrostèndiol. On peut être contrôlé positif avec l'usage de ces produits. S'agissant des effets, il n'apparaît dans la plupart des études aucun effet significatif sur la performance : force, VO2 max, endurance... La réponse endocrinienne est complexe, on a une augmentation à la fois des oestrogènes et de la testostérone et on a bien une rétroaction négative sur la LH. En revanche, les effets indésirables sont nombreux, notamment la perturbation du profil lipidique et l'augmentation du risque cardiovasculaire.

Concernant l'évolution du marché des pro-hormones, on note une augmentation des ventes aux USA d'Androstènedione, passées de 25 millions de dollars en 1998 à 55 millions en 2001. En 2004, la FDA a commencé à limiter la vente. Une loi est aujourd'hui en préparation

2. L'introduction de stimulants dans les produits « dynamogènes », « ergogènes », « énergisants »

On retrouvera sous cette catégorie des stimulants comme l'éphédrine, la synéphrine ou la caféine. Les risques médicaux des compléments alimentaires contenant de l'éphédrine sont bien connus. Ce sont les mêmes risques que ceux des amphétamines sur le système nerveux central, le risque cardiovasculaire - HTA, hémorragie, arythmie, mort subite, le dérèglement de la thermorégulation, la psychose paranoïde... En outre, la dépendance psychique et physique est analogue à celle des amphétamines. Plusieurs études avaient montré le risque potentiel des compléments contenant de l'éphédrine, notamment celle de la *Rand Corporation* en 2003 analysant 16000 cas d'accidents, une autre parue dans les *Annals of Internal Medicine* qui observait que les produits contenant de l'éphédrine, représentant 1 % des ventes de compléments, étaient à l'origine de 64% des plaintes déposées à la FDA, ou encore une étude parue dans *Neurology* faisant état de l'augmentation significative du taux d'hémorragie cérébrale pour des consommations supérieures à 32 mg/jour alors même que la consommation recommandée par les vendeurs est en général de 100 mg/jour.

Ces résultats ont conduit à l'interdiction de l'éphédrine dans plusieurs Etats américains, à celle de l'AFSSAPS en octobre 2003, puis à l'interdiction de la production et de la vente aux Etats-Unis depuis avril 2004. L'éphédrine a disparu des sites internet, mais risque de réapparaître. Il existe toujours une demande. L'interdiction fédérale est contournée par des conditionnements des comprimés entre 8 et 10 mg mais ces comprimés sont vendus par boîtes de 500 ! Un autre moyen de contournement consiste à produire des stimulants à base d'autres plantes. En particulier, il s'agit d'extraits de *citrus aurantium* contenant de la synéphrine, de la tyramine, de l'octopamine... Les principaux risques démontrés sont l'hypertension artérielle et une possible toxicité cardiaque. Ces produits sont aujourd'hui en vente libre. L'AFSSAPS a émis une alerte concernant leur utilisation. Dans la liste de l'AMA, la synéphrine est sous surveillance, mais l'octopamine, présente dans ce produit, a été inscrite en 2006 sur la liste des produits interdits. Il est donc possible que des sportifs soient déclarés positifs à l'octopamine alors qu'ils ignoraient que ces produits en contenaient.

Le citrus aurantium

- ▶ Commerce
 - Production en France
 - Vente libre : Pharmacie, parapharmacie, GMS, internet ...
- ▶ Restrictions d'usage
 - Substance non interdite,
 - Alerte AFSSAPS
 - AMA
 - ▶ Synéphrine : sous surveillance
 - ▶ Octopamine : inscrite sur la liste des stimulants interdits en 2006



22/04/06
J-P Fouillot,

3. La contamination de compléments alimentaires par des produits interdits et la prévention du dopage

La contamination des compléments alimentaires par des produits interdits a déjà été évoquée.

Il s'agit donc surtout d'indiquer comment s'en prémunir. Il est essentiel d'établir une relation de confiance avec les fabricants. Le marché des compléments alimentaires comprend des « produits propres » destinés à être ingérés en complément de l'alimentation habituelle pour corriger des déficiences réelles ou anticipées dans les apports journaliers. Les définitions anglo-saxonnes laissent pénétrer d'autres types de produits qui auront un effet sur la santé.

Enfin, dans la gamme de produits qualifiés de produits « améliorant la performance », on trouve des produits interdits et beaucoup plus dangereux pour la santé.

L'une des façons de prévenir ce phénomène consiste donc à développer l'information auprès des sportifs sur les risques qu'entraîne l'utilisation de ces produits. C'est également de la responsabilité des fabricants et des professionnels de proposer des produits garantissant l'absence de toute substance interdite par la législation contre le dopage.

Questions-réponses avec l'amphithéâtre

Docteur Eric JOUSSELLIN

Cette présentation a largement fait état des risques liés à la prise de ces produits. Les sportifs sont toutefois peu sensibles à une argumentation de ce type. Ils sont convaincus que la performance dépend de la prise de ces produits.

Il est question par ailleurs du trafic sur internet. J'ai pourtant déjà trouvé ce type de produits dans une pharmacie parisienne.

Docteur Jean-Pierre FOUILLOT

C'est précisément la raison pour laquelle il faut développer l'information auprès des sportifs, mais aussi auprès des professionnels de santé et des pharmaciens qui ignorent le risque de dopage avec ces produits. Je n'ai pas évoqué la question de savoir si les compléments alimentaires sont nécessaires. Nous intervenons pourtant également sur cette question, en mettant les compléments alimentaires à leur place, qui n'est que modeste. Il convient à cet égard d'aborder à la fois le problème de la supplémentation protéique et glucidique et le problème de la réhydratation ; on entre ainsi tout simplement dans le domaine de la bonne nutrition. Une communication globale sur l'ensemble de ces thèmes est indispensable, et je ne suis pas pessimiste quant à moi sur la capacité de réception des sportifs. Nous obtenons d'assez bons résultats lors de nos interventions. Il ne faut pas oublier par ailleurs l'intervention des industriels : un certain nombre d'entre eux souhaitent se démarquer de ces fabrications douteuses en garantissant la qualité de leurs produits.

Monsieur Bertrand GUERINEAU, Psychologue à l'AMPLD de Nantes

Comment faire pour prévenir les industriels responsables de la fabrication de ces produits des risques liés à leur utilisation ? On voit qu'il existe une confusion liée à certaines croyances, prégnantes dans le milieu sportif.

Docteur Jean-Pierre FOUILLOT

Pour les produits interdits, les industriels ne sont pas impliqués : la prévention est du ressort de l'ensemble de la communauté sportive et des APLD. A l'opposé, les « produits propres » que j'évoquais ne posent aucun problème. Dans ce domaine, il faut que l'industriel adopte une démarche de déclaration de fabrication, attestant que son produit ne comporte pas de substance interdite. Enfin, il existe un domaine « gris » : il s'agit des produits dont on connaît mal la contenance ou qui présentent un risque de contamination. A partir du moment où les industriels adoptent le mode déclaratif, on peut déjà établir une certaine sélection. Concernant les produits douteux, les AMPLD jouent un rôle de conseil déterminant.