

## Les anabolisants et leur emploi en pratique sportive

par le Dr Jacques Pellizza

*Depuis une dizaine d'années, chaque fois qu'un record est battu dans les lancers ou en haltérophilie, on parle des stéroïdes anabolisants. Ces véritables « engrais » du muscle envahissent aussi bien l'athlétisme que les autres sports où la force est requise. Ils sont devenus d'un usage courant dans de nombreuses activités physiques débordant largement le cadre des sports de force et échappant à toute analyse et à tout contrôle (voir la brochure Dopage, éditée par la Commission médicale du CIO, présidée par le prince de Mérode).*

*Le Dr Jacques Pellizza, né le 29 octobre 1942, à Pau, ancien international français d'athlétisme (javelot, médaille de bronze aux Jeux de l'Amitié à Abidjan, 1961), vient de présenter une thèse sur ce sujet, devant la Faculté de médecine de Paris, patronné par les professeurs Paul Berthaux et Plas. Il est le fils d'Henry Pellizza, qui fut de longues années l'un des meilleurs joueurs de tennis français et actuellement commissaire général du Racing Club de France.*

*La thèse du Dr Pellizza apporte une contribution notable aux problèmes du dopage. C'est pourquoi nous en publions les passages essentiels.*

*La thèse du Dr Jacques Pellizza a été couronnée le 22 février dernier par le 1<sup>er</sup> Prix de médecine sportive décerné par l'Académie de médecine sportive.*



...Les sportifs de compétition sont de nos jours bien préparés pour accomplir des performances. Cependant, certains recherchent encore plus en demandant à la médecine et à la pharmacie une aide — justifiée ou non — pouvant aller de la simple prise de vitamines à doses nor-

males, lors des périodes de fatigue, jusqu'à l'emploi de substances dites « dopantes » à base d'amphétamines.

Ces dernières tombent depuis peu sous le coup d'une loi très stricte quant à leur usage en milieu sportif.

Mais, si l'on a beaucoup parlé du « dopage », fâcheusement mis en vedette lors d'épreuves cyclistes ou athlétiques, on a jusqu'à présent très peu parlé du rôle joué par les substances dites anabolisantes que certains sportifs étrangers utilisent déjà avec un certain recul.

Ces produits employés quotidiennement dans la thérapeutique médicale sous contrôle régulier et pour des indications bien précises sont utilisés par quelques sportifs tels que les haltérophiles ou les lanceurs de poids, de disque, de marteau et de javelot, ainsi que par des boxeurs et des lutteurs...

C'est à l'étude de ces anabolisants et de leur emploi en milieu sportif que nous nous proposons de consacrer les lignes qui vont suivre.



## Historique

Depuis les temps les plus reculés, les hommes ont cherché à développer leur musculature tout en accroissant leur force, et pour cela, dès le VI<sup>e</sup> siècle, « Milon de Crotoné nous apprend que des athlètes tentaient d'augmenter leurs capacités physiques par la consommation de viande, qui différait en qualité suivant la discipline considérée.

»C'est ainsi que la viande de taureau convenait aux lanceurs et aux boxeurs, la viande grasse de porc était réservée aux lutteurs poids lourds. Quant aux sauteurs, ils recherchaient de préférence la viande de chèvre.»<sup>1</sup>

En remontant le cours des siècles, on remarque que l'ingestion de viandes a toujours été prisée par les athlètes, en particulier par les lutteurs et les hommes forts des Jeux bretons ou basques.

Depuis le début du siècle, il est bien connu qu'afin de prendre du poids, lanceurs, haltérophiles et culturistes consomment, pour certains, force produits diététiques, d'autres allant même jusqu'à nourrir leurs muscles avec des crèmes plus ou moins efficaces destinées à accroître les tours de biceps ou de cuisse.

«En 1955, Paul Anderson était l'homme «le plus fort du monde». Son total aux trois mouvements olympiques d'haltérophilie était fabuleux pour l'époque: 533 kg. (Aujourd'hui, le champion du monde relègue Anderson à plus de 100 kg derrière lui.) Ses mensurations étaient impressionnantes. Il pesait 152 kg 500 pour une taille de 1 m 68, avec un tour de biceps de 51 cm et un tour de cuisse de 87 cm.

»Cet athlète hors du commun buvait cinq

<sup>1</sup> Cité par Pierre Dumas: *Vie médicale*, numéro spécial sport, juin 1968, France.

litres de lait par jour, mais, par contre, mangeait relativement peu.»<sup>2</sup>

C'est depuis cette époque que l'on a vu des candidats champions faire des séances de musculation en ayant à portée de main leur litre de lait, accordant à ce liquide des vertus presque magiques!

Mais depuis quelques années, ce qui n'était qu'anecdote a cédé le pas au domaine de la science, et de nombreux pays ont véritablement «expérimenté» des produits capables de faire prendre du poids et du muscle à des sportifs bien déterminés, afin d'améliorer leurs performances.

«Il est probable, comme le, souligne Alberto Arcioni, que les athlètes russes ont utilisé les anabolisants avant 1960, mais c'est véritablement à cette époque que l'on a eu avec certitude les premiers renseignements sur leur emploi. Dans le même temps, aux USA, Ziegler utilisa ces substances sur des haltérophiles de Pennsylvanie...»<sup>3</sup>

. . . Mais, d'emblée, sans prendre parti pour ou contre telle ou telle méthode, il nous faut insister avec de très nombreux auteurs sur les dangers inhérents à l'usage des anabolisants, dangers considérablement augmentés par l'ignorance, en général, de ceux qui en prennent quant aux effets secondaires néfastes et par la culpabilité de certains, qui, sous couvert de contrôle médical, tranquilisent des athlètes à tort.

Actuellement, dans le monde, très peu de médecins seraient capables de mener à bien un traitement hormonal appliqué au domaine du sport; et encore, seraient-ils à même de prévoir les réactions individuelles de chaque athlète ainsi traité?

## Définitions—Généralités

Pour Garnier et Delamare, l'anabolisme consiste en la transformation de matériaux nutritifs en tissu vivant au sein de l'organisme humain<sup>4</sup>.

Un anabolisant favorise ce phénomène en facilitant l'absorption d'éléments nécessaires à la vie cellulaire, en particulier d'acides aminés, au niveau des cellules de la fibre musculaire.

C'est cette dernière action qui a permis de qualifier ces substances—d'une manière un peu simpliste—de véritables «engrais du muscle».

Autrement dit, les anabolisants permettent une augmentation de poids par action positive sur la masse musculaire.

Les stéroïdes hormonaux proches de la testostérone ou encore hormones androgénoprotéiques ont une action anabolisante nettement marquée et à l'origine furent utilisés pour cette propriété en thérapeutique...

. . . Envisageons tout d'abord l'étude des hormones androgénoprotéiques, puisque ce sont elles qui sont presque exclusivement employées par les sportifs jusqu'à ce jour.

On appelle hormones androgénoprotéiques un groupe de substances sécrétées pour un tiers par le testicule et pour deux tiers par les cortico-surrénales, douées d'une action androgène et capables de stimuler l'anabolisme protéique. Ce groupe comprend principalement:

- l'androstérone,
- l'actiocholanone,
- l'isoandrostérone,
- le déhydroisoandrostérone,
- l'androstène,
- l'androstadiène...

<sup>2</sup> Revue *Sport et Vie*, N° 2, juillet 1956, France.

<sup>3</sup> *Athletica*, N° 3, mars 1971: «Pour ou contre les anabolisants?», Italie.

<sup>4</sup> Garnier et Delamare, *Dictionnaire des Termes techniques de Médecine*, France.

... Parmi les stéroïdes androgènes connus et sécrétés par le testicule, l'ovaire, le cortex surrénalien, trois surtout ont une importance sur le plan quantitatif:

- la testostérone,
- l'androsténédione,
- le déhydroépiandrosterone.

Ces stéroïdes libérés dans la grande circulation perfusent «les organes cibles», sur lesquels ils exercent, éventuellement, leur activité biologique, puis ils arrivent au foie.

### **Action physiologique des androgènes**

Elle se manifeste d'une part, par des effets morphologiques sur les caractères sexuels primaires et secondaires, d'autre part, par des effets métaboliques; les diverses actions semblent être déclenchées par la synthèse accrue des protéines au niveau cellulaire.

### **Effets morphologiques**

#### ***Caractères sexuels primaires***

Au niveau de l'appareil génital mâle, on obtient en théorie une augmentation de la taille du testicule et de la formation de spermatozoïdes. En fait, il existe un effet indirect annulant ce mécanisme et même l'inversant, entraînant au total une atrophie testiculaire, une diminution de la spermatogenèse et de la fonction des cellules de Leydig...

... Ce mécanisme complexe et fragile peut être entièrement perturbé lorsque existe un apport extérieur supplémentaire d'hormone mâle (autrement dit lorsqu'un athlète utilise des anabolisants hormonaux). Que se passe-t-il alors dans ces conditions?

Le taux d'androgène augmente «artificiellement» dans le sang. Le centre de

régulation est «trompé» et réagit en entraînant une diminution de gonadostimulines, ce qui aboutit à une mise au repos du testicule avec baisse de la spermatogenèse et atrophie du tissu interstitiel conduisant à une fonte du testicule incapable dès lors de produire des spermatozoïdes ou des hormones...

### **Indications usuelles des anabolisants hormonaux**

Globalement, quelles sont les indications justifiant l'emploi des stéroïdes androgènes en thérapeutique?

En premier lieu, l'effet anabolique puissant est recherché dans les états cachectiques: dénutrition, anorexie, amaigrissements des cancers, maladies chroniques, catabolisme protéique de la corticothérapie au long cours.

A un degré moindre, les états dépressifs, l'asthénie sous toutes ses formes, mais particulièrement chez le vieillard, le surmenage, les manifestations de l'andropause sont favorablement influencés par ces substances et par leur effet psychotrope.

L'effet de fixation du calcium osseux est utilisé dans les séquelles de fractures (surtout chez le sujet âgé) dans les pseudarthroses et dans les retards de consolidation, dans tous les phénomènes de décalcification, l'ostéoporose en particulier...

### **Les anabolisants non hormonaux**

Ils ont une structure chimique tout à fait différente des précédents et n'ont avec eux aucune parenté. De plus, ils n'exposent à aucun de leurs effets secondaires (néanmoins, certaines réserves sont à faire).

Le dibencozide constitue la molécule fondamentale des deux principaux produits de cette classe actuellement utilisés...

. . . Les indications de ces anabolisants non hormonaux sont principalement les perturbations protidiques, les états d'asthénie, les anorexies...

. . . Les laboratoires présentant ces nouvelles substances insistent sur le fait qu'il n'y a pas de contre-indications à l'emploi de telles molécules. Effectivement, les inconvénients majeurs que provoquaient les stéroïdes androgènes n'existent pas. Les effets de virilisation sont nuls. Il n'y a pas d'interférence hormonale, pas de mécanisme d'inhibition des gonadostimulines.

Cependant, l'effet myotrophique et la prise de poids peuvent parfois entraîner des incidents chez le sportif, incidents sur lesquels nous reviendrons au chapitre suivant...

### **Utilisation des anabolisants en pratique sportive**

Les anabolisants ont commencé à être utilisés en milieu sportif vers 1960. A cette époque, seuls les stéroïdes androgènes étaient connus.

Ils furent d'abord employés dans les disciplines où la force pure devait être développée (lancers, haltérophilie).

Actuellement, ces substances ont un usage plus étendu et pour cette raison nous distinguerons deux catégories non limitatives, bien distinctes:

#### *1° Les sports nécessitant une augmentation globale de la force*

Haltérophilie

Athlétisme: Lancers

Poids

Disque

Marteau

Javelot

Décathlon et perche

Boxe

Lutte (dans les catégories «lourdes»)

Judo

Hockey sur glace

Football américain

Culturisme

(à remarquer cependant que les adeptes de cette discipline recherchent plus l'accroissement de leur musculature que celui de la force pure).

#### *2° Les sports nécessitant le renforcement d'un ou de plusieurs groupes musculaires*

Athlétisme:

Sprint (100 et 200 m)

Sauts (hauteur, longueur, triple saut)

110 m haies

A un degré moindre: 400 m, 400 m haies, 800 m

Cyclisme

Aviron

Patinage

Il est probable que d'autres sports tels que le rugby (lignes d'avants), le ski, la gymnastique ou même la natation ont été l'objet d'expériences similaires.

Ces constatations appellent certaines remarques :

Les sportifs appartenant à la première catégorie (à l'exception peut-être des culturistes) doivent obligatoirement astreindre leur corps à un travail intensif en même temps que leur musculature se développe sous l'effet de l'anabolisant, sous peine de voir leur force n'augmenter que peu...

. . . Dans tout exercice physique dynamique intervient un élément de vitesse et, à poids supérieur, pour que cette dernière ne faiblisse pas, il faut que la «capacité» du muscle soit la plus grande possible. Autrement dit, le rendement musculaire devra augmenter avec l'effet myotrophique, et cela malgré l'accroissement de poids du muscle qui gêne en partie cette action...

...Quant aux sportifs appartenant à la deuxième catégorie, parallèlement à la prise d'anabolisants, ils doivent se soumettre à un travail spécifique tendant à renforcer un ou quelques groupes musculaires. Ainsi les sprinters travaillent-ils les *squats* d'haltérophilie de même que les multisauteurs avec barres lourdement chargées sur les épaules, afin d'augmenter la puissance des jambes et des cuisses. Des renforcements lombaires, fessiers et abdominaux sont également exécutés...

### **Etude des anabolisants en milieu sportif**

*... Principaux travaux réalisés sur les stéroïdes androgènes et leur application en milieu sportif*

... Une étude significative sur l'usage des anabolisants stéroïdiques est celle de Johnson et d'O'Shea parue dans la revue *Science*: 24 sujets nourris avec une diététique à forte teneur en protéine et entraînés aux haltères pendant six semaines ont été examinés. A la fin de la troisième semaine, douze sujets ont reçu 5 mg de Dianabol par jour, douze sujets n'ont rien reçu. Pour tous on a relevé les dates en ce qui concerne le poids, la force, quelques paramètres anthropométriques et sérologiques. Cette étude permet de conclure que l'injection de Dianabol a pour effet un accroissement certain, même s'il n'est pas excessif, du poids et de la force musculaires.

Toutefois, les mêmes auteurs concluent que l'on sait peu de chose sur les effets collatéraux des anabolisants sur des adultes et que chez des individus non encore formés physiquement (jeunes en dessous de vingt ans) on peut s'attendre à des conséquences dangereuses pour les organes génitaux et pour le squelette.

Une autre étude intéressante est celle

réalisée par l'ancien champion d'Allemagne de l'Ouest du saut en longueur, Steinbach, de l'Université de Mayence:

– 25 jeunes sportifs ont été placés en observation pour une période de trois mois avec contrôle du poids et de l'accroissement de la force musculaire dus à l'action du Dianabol à dose de 10 mg pour certains alors que d'autres recevaient un placebo à la place de l'anabolisant avec ou sans entraînement simultané. Les résultats sont en faveur d'un accroissement minime de la force musculaire chez les sujets prenant du Dianabol et soumis simultanément à l'entraînement, et ce même auteur rapporte la possibilité d'effets secondaires à la suite de traitements prolongés...

... Les Suisses Weiss et Müller (Revue de Médecine sportive suisse) ont aussi étudié un certain nombre de sujets soumis à un travail bien défini, un groupe recevant 10 mg par jour de Dianabol et un groupe ne recevant que des placebos. Dans cette expérimentation également, on ne relève qu'une différence négligeable entre les deux groupes examinés, ce qui, selon les auteurs, doit être considéré comme un effet du hasard.

Kereszki a administré pendant trois semaines un stéroïde androgène à des athlètes fatigués et a noté un retour au rendement antérieur. Arcioni pense, à la suite de ces travaux, que de telles substances à action anabolisante se montrent efficaces lorsque l'organisme de l'athlète a subi une perte de poids et présente un bilan azoté négatif...

...Arkadi Vorobiev, cinq fois champion du monde, ex-entraîneur de l'équipe soviétique d'haltérophilie, agrégé de médecine, directeur du Département de recherches scientifiques et de l'enseignement au Comité pour l'éducation physique et les sports du Conseil des ministres de

l'URSS, a donné son avis sur les androgénoprotéines à un quotidien français (Le Monde, 3 juillet 1970). Ce médecin rappelle que l'augmentation pondérale, le «gonflage» du corps de l'haltérophile, n'a pas un rôle décisif dans sa préparation athlétique. Un poids excédentaire peut même avoir une influence négative sur son activité motrice et, par conséquent, sur ses performances.

Il existe une loi biologique déterminée: quand le poids du corps s'accroît, ses capacités motrices diminuent. Tous les êtres vivants dépensent une partie de leur énergie pour vaincre la force de gravitation, et, plus le poids de leur corps est grand, plus l'énergie qu'ils y consacrent est importante, et Vorobiev de citer la formule de Soukhanov (1968):

Lc=force relative c'est-à-dire:

$$N = \frac{Lc+3}{3(0,45.G60)} \\ 900$$

Résultats aux trois mouvements

poids

G = poids de l'haltérophile

Cette formule permet de calculer approximativement la dépense de force musculaire nécessaire pour vaincre la gravitation en fonction du poids du corps.

Vorobiev effectue une analyse des records mondiaux où le N de la formule de Soukhanov représente un «indice de maîtrise», et il prouve que ce dernier est plus élevé chez l'haltérophile poids coq Kourantsov (75 kg) que chez le poids super-lourd Jabotinsky (163 kg, cf. tableau infra). Donc, pour l'ancien entraîneur de l'équipe soviétique, les anabolisants, par le fait même qu'ils augmentent la masse musculaire du sujet, ne contribuent pas à élever le niveau de performances des haltérophiles. Il affirme, par ailleurs, que

lors de leur préparation athlétique les champions soviétiques ne prennent jamais d'anabolisants... Le «secret» de leur réussite consisterait dans un entraînement rationnel et dans une observation scientifique de la récupération de l'organisme après effort.

Le mode d'entraînement est défini comme une alternance d'efforts intenses (phase catabolique) et de repos prolongé (phase anabolique), le premier stade stimulant le second.

Pour Vorobiev, l'apport en acides aminés, en vitamines, substances minérales et micro-éléments est primordial et il conclut en rappelant les efforts réalisés en matière de préparations physique générale et psychologique ainsi que sur l'adaptation de l'entraînement à chaque individu.

Tableau de Vorobiev

Poids de l'athlète G	Résultats aux trois mouvements d'haltérophilie	Force relative Lc	Indice de maîtrise N
56	367,5	6,56	7,01
60	397,5	6,62	7,13
67,5	440	6,52	7,18
75	482,5	6,43	7,25
82,5	487,5	5,91	6,99
90	522,5	5,80	7,04
163	590	3,62	6,58

De toutes les études qu'il nous a été donné d'examiner, celle de Fowler, Gardner et Egstrom, de l'Université de Los Angeles, a particulièrement retenu notre attention.

Les performances et certains paramètres biologiques de 47 adultes ont été mesurés pendant seize semaines:

- 8 recevaient des placebos;
- 9 recevaient du 1 méthyl  $\Delta^1$  acétate d'androsténone (Nibal) 20 mg par jour;

- 15 recevaient des placebos et se soumettaient parallèlement à des exercices de force.

Ces 47 sujets étaient tous des hommes en bonne santé, âgés de dix-huit à vingt-cinq ans.

Dix faisaient des compétitions de football américain et les autres suivaient un entraînement régulier dans leur collège...

... Résultats

Beaucoup de paramètres restèrent inchangés au cours de cette étude. Ainsi la taille, la circonférence de la cuisse, le pannicule adipeux, la souplesse ne varièrent pas.

Quant au taux d'enzymes sériques, les modifications intervenues en seize semaines ne sont significatives pour aucun d'entre eux. Les variations du poids et de la capacité vitale ne furent guère plus probantes. Enfin, en ce qui concerne les performances physiques, les seules améliorations constatées concernèrent les sujets appartenant aux groupes soumis à trente minutes d'entraînement quotidien, mais il n'y avait pas de différence nette entre ceux qui parallèlement avaient reçu le placebo ou l'anabolisant.

*Discussion*

Au total, dans l'étude considérée, le stéroïde androgène expérimenté seul n'a pas apporté une amélioration notable de la performance ou de la capacité de travail. On en conclut que dans les conditions qui furent celles de l'expérimentation l'anabolisant hormonal n'a pas augmenté la force des sujets testés, ce qui n'en justifie nullement l'usage par les athlètes...

... Les conclusions de Fowler, Gardner et Egstrom diffèrent de celles de Johnson et O'Shea.

Ces derniers, au terme de leur étude, pensent en effet que les stéroïdes anabolisants peuvent accélérer l'acquisition

d'une certaine force musculaire et permettent simultanément au sujet de s'entraîner au maximum ou presque de ses possibilités avec la plus grande intensité désirable...

### **Conclusions à tirer de ces divers travaux**

De ces divers travaux souvent discordants, il faut retenir plusieurs constatations.

L'anabolisant stéroïdique semble doué d'un certain pouvoir myotrophique contribuant à augmenter la force à condition que certains impératifs soient respectés, à savoir:

- un apport calorique suffisant;
- un apport supplémentaire en protéines;
- la nécessité absolue d'effectuer parallèlement un travail physique intense.

D'autre part, il semble que l'efficacité d'un anabolisant hormonal soit nettement plus marquée sur un organisme en état de déficit calorico-azoté et nous voudrions insister sur ce dernier point, car il nous semble capital. Déjà, Hettinger a émis l'hypothèse d'une relation entre l'action d'un stéroïde et la faible élimination urinaire en 17 céto-stéroïdes. Arcioni, à la suite des travaux de Kerenski, pense que ces produits ont l'effet maximum lorsque l'organisme de l'athlète est en état de déficience; il suffit de rappeler les effets spectaculaires de ces stéroïdes dans les cachexies—lors de cancers évolués, par exemple.

Mais chez le sujet sain, le besoin étant moindre ou nul, l'effet attendu sera faible ou nul à moins que, par une série de déséquilibres du type

- 1° Entraînement intensif → Amaigrissement consécutif léger, petite déficience de l'organisme → Prise d'anabolisant hormonal (+protéines)
- 2° Entraînement intensif, etc.

L'athlète arrive «artificiellement» à créer les mêmes besoins qu'aurait un sujet amaigri par une affection quelconque, réalisant la «stimulation d'une phase anabolique, par une phase catabolique», comme le définissait précédemment Vorobiev. Ce n'est là qu'une hypothèse qui expliquerait la faible action d'un produit pourtant puissant comme le Dianabol lorsqu'il est utilisé seul, sans exercice parallèlement.

C'est pour cette raison qu'il est illogique que certains sportifs consomment des quantités prodigieuses de comprimés ou reçoivent des injections répétées d'anabolisants, puisque à partir d'un seuil (que certains reculeront davantage que d'autres grâce à un entraînement plus intense) la capacité de «faire» du muscle sera dépassée et l'illusoire excédent de poids obtenu ne sera en fait que la conséquence de la rétention hydro-sodée consécutive à un effet secondaire du produit.

Il semble donc que les limites d'efficacité d'un stéroïde anabolisant ne résident pas dans sa posologie d'administration, mais qu'elles sont plutôt liées aux limites de l'entraînement que peut se fixer un sportif, et nous savons que ces limites sont chaque jour repoussées un peu plus loin. Enfin, il n'y a pratiquement pas d'auteur ayant négligé le caractère de danger que représente l'emploi de telles substances. On peut d'ailleurs être sceptique quant aux termes de «étude faite sous contrôle médical»...

De même, il serait désastreux que certaines équipes médicales cautionnent l'usage d'anabolisants hormonaux par des sportifs sous le prétexte qu'ils sont distribués à des doses normales et sous leur responsabilité.

Quel genre de contrôle existera-t-il quelques années plus tard, lorsque risque

d'être diagnostiquée une rupture tendineuse ou, pire, une tumeur de la prostate? Aucune des expérimentations faites sur les stéroïdes androgènes ne fait mention de l'examen prostatique (interrogatoire, toucher rectal, dosage de phosphatases...) et pourtant c'est un point capital...

Les anabolisants non hormonaux

Les formes orales des anabolisants non hormonaux sont connues depuis quelques années. Récemment, des formes injectables de ce type ont été mises à la disposition des médecins.

Leur avantage en thérapeutique réside dans l'absence de toxicité et de contre-indications. Il est précieux de pouvoir administrer à des nourrissons, par exemple, des substances anabolisantes sans crainte d'obtenir des incidents plus ou moins graves. Les effets androgéniques néfastes, et en particulier l'arrêt de croissance ou les tumeurs de la prostate, ne sont jamais à redouter...

... Chez l'homme sain, une étude en milieu sportif a été réalisée par Chailley-Bert et Coll. L'expérimentation a porté sur 54 étudiants à l'IREPS de Paris. Un régime correct était fourni à chaque sujet ainsi qu'un apport suffisant en protéines. Le dibenzozide fut utilisé à la dose de 3 gélules par jour pendant 4 semaines environ, et l'examen clinique des sujets fut effectué au repos et après exercice. Des examens de laboratoire furent pratiqués, en particulier les dosages de l'urée sanguine et urinaire, de la glycémie et des lipides totaux. L'hématocrite, la numération sanguine, le taux de prothrombine et celui d'hémoglobine furent relevés.

Il ressort de ce travail que la tolérance du produit est bonne et que ce dernier présente un effet tonique général avec amélioration de la forme physique. Le

sommeil n'est pas modifié; une meilleure adaptation à l'effort avec bonne récupération sont également notées. La prise de poids est en moyenne de 1 kg et l'appétit est augmenté. En ce qui concerne la fréquence cardiaque, il semble qu'il y ait une accélération légère du pouls de repos mais une baisse du pouls d'effort avec accroissement de la TA différentielle après traitement.

Pour Chailley-Bert, la posologie de 3 capsules par jour (9 mg) semble particulièrement favorable et l'effet trophique du dibenzozide sur le muscle est intéressant.

### **Les risques**

Outre les incidents signalés au chapitre précédent, le sportif usant et souvent abusant d'anabolisants est à la merci de gros déboires.

Il faut craindre particulièrement les accidents tendineux allant de la simple tendinite traînante et récidivante (surtout au niveau des genoux) jusqu'aux ruptures tendineuses complètes (biceps et triceps brachial, quadriceps, triceps sural, pour ne citer que les principaux muscles correspondants).

L'explication de cet accident est la suivante: sous l'effet de l'anabolisant, le muscle s'hypertrophie. L'«attache» tendineuse, elle, ne se développe pas en conséquence. Lors d'une contraction musculaire violente, cette attache est soumise à une traction plus importante que normalement. Très schématiquement, plus le muscle est volumineux, plus le risque de rupture est grand lors d'un effort bref et intense.

Par ailleurs, nous avons vu que les sportifs «de force» sont soumis à un entraînement intensif de musculation, les articulations—en particulier celles des membres inférieurs—étant mises à rude épreuve lors des séries de squats (mouvements de flexion-

extension des jambes avec barre d'haltérophilie lourdement chargée sur les épaules). De nombreux cas de coxarthrose et de gonarthrose en évolution ont été relevés chez ce type de sportif corpulent se soumettant à ces exercices répétés...

... Rappelons pour terminer que chez l'athlète masculin utilisant les anabolisants il existe toujours un risque majeur: le déclenchement d'une tumeur prostatique à la fois fonction de la posologie, mais aussi de la susceptibilité individuelle. Ce dernier facteur est imprévisible et le contrôle dit «médical» est, à ce jour, insuffisant pour en permettre le dépistage...

### **Les sportifs et les anabolisants**

#### *Les motivations*

Pour quelles raisons un sportif est-il amené à utiliser des anabolisants?

Nous prendrons, pour plus de commodité, le cas des lanceurs, des haltérophiles et des culturistes qui comptent parmi les principaux consommateurs de telles substances.

Nous savons que ces produits employés judicieusement peuvent posséder un effet myotrophique non négligeable chez le sujet sain aux doses usuelles pouvant aider à une amélioration de la force.

Qu'il fasse lui-même sa provision en pharmacie ou qu'il s'adresse à un médecin, l'athlète concerné ne sait pratiquement rien du produit choisi sinon qu'au terme de sa «cure» (dont il ignore souvent les modalités) ses performances doivent être sensiblement meilleures.

Certains champions pensent que l'anabolisant est l'équivalent d'un produit diététique perfectionné permettant de pallier une nourriture non encore adaptée aux efforts considérables qu'implique la musculation à haute dose (Castang, ENSEP,

Paris). D'autres comme Drufin ont fait plusieurs cures parce que tous les lanceurs faisaient de même (lors d'un stage aux USA il y a quelques années).

Un autre lanceur de poids, Beer, tient les propos suivants: «Maintenant, tous les grands lanceurs prennent des anabolisants. L'alternative est la suivante: soit on en prend et l'on est compétitif, soit l'on n'en prend pas et l'on est alors condamné... Personne ne dira: «Je n'emploie plus d'anabolisants, les autres je l'espère vont en faire autant.» Chacun veut avoir l'absolue certitude d'être à égalité avec les autres...»

#### ... La cure

L'effet d'un anabolisant sur un individu n'est pas immédiat. Contrairement aux substances dopantes telles que les amphétamines, leur action à court terme n'est pas spectaculaire et un certain temps de latence est nécessaire avant que l'effet ne se manifeste par un gain pondéral...

... La prise d'anabolisants quarante-huit heures avant une compétition, même à doses considérables, est d'une inefficacité absolue et beaucoup de sportifs mal informés ont commis cette erreur par le passé. Dans ce cas, si de bonnes performances ont quand même été réalisées, il faut les mettre au seul compte du profond effet psychologique créé par l'absorption de ces substances. En réalité, le plus souvent, les modalités d'une cure «standard» ne sont pas respectées, chacun «voulant en faire un peu plus que l'autre»...

Et l'on en arrive à l'abus inévitable, qui porte sur la posologie choisie ou sur la durée de traitement. Willy Holland, entraîneur de l'équipe britannique d'haltérophilie, affirme: «J'ai ouï dire que certains compétiteurs prenaient par intraveineuses trente fois la dose recommandée dans les

hôpitaux pour les cas de rachitisme!» De telles affirmations sont inquiétantes et demandent tout de même à être confirmées.

Le lanceur de poids Beer fait état d'une cure de treize jours à l'issue de laquelle son poids de corps est passé de 110 à 114 kg. Dans le même temps, ses performances en haltérophilie ont toutes été améliorées et il a battu son record personnel au poids. Selon ses propres termes, il éprouvait un «extraordinaire besoin d'action et se sentait un énorme appétit». Harold Connoly, champion olympique du marteau en 1956, a fait également une cure à raison de 20 mg de Dianabol par jour pendant trois mois. Son poids passa de 104 à 114 kg. Lui aussi améliora ses records personnels.

Pour notre part, nous connaissons certains athlètes qui ingèrent jusqu'à dix comprimés de Dianabol par jour, quinze jours avant les compétitions. Le malheur est que, loin d'inquiéter, cette pratique suscite souvent un amusement étonné, voire même admiratif de la part de certains «hommes forts», comme si cela tenait de l'exploit au même titre que la réalisation d'une performance de valeur...

...Nous ajouterons quelques mots sur l'aspect financier de la cure dans la mesure où la constitution d'une véritable panoplie médico-diététique peut grever un budget modeste...

... Il est néanmoins à noter que souvent la facture n'est pas à charge de l'intéressé lui-même...

Au total, vitamines, produits diététiques, anabolisants, sans compter les achats massifs de viande, reviennent à un prix moyen de 500 à 1000 FF par mois pour ceux qui les utilisent. (375 à 750 Fr.s. ou 100 à 200 \$US.)

Les modalités d'une cure d'anabolisants non hormonaux sont sensiblement les

mêmes. Peut-être la durée de la cure est-elle un peu plus longue qu'avec les stéroïdes pour produire les mêmes effets...

... Nous avons dressé un tableau sur lequel figure l'amélioration (en pourcentage) des records mondiaux dans quelques disciplines de l'athlétisme masculin.

Nous avons réparti nos statistiques en trois tranches correspondant chacune à onze années de compétition:

1936-1947

1948-1959

1960-1971

C'est au début de cette dernière période que la suprématie américaine dans les lancers était totale. Trois «barrières» furent abolies: celles des 20 m au poids, des 60 m au disque, des 70 m au marteau. C'est vers cette même époque que les anabolisants firent leur apparition en pratique sportive aux USA.

Dans le tableau suivant, nous voyons que la progression des lancers est plus forte que celle des sauts et des courses (cf. graphique). Nous n'avons considéré que trois lancers et trois sauts pour notre statistique, excluant volontairement le javelot et la perche, où l'évolution du matériel fausse les calculs.

Nous n'avons pas fait d'évaluation précise, mais le résultat est encore plus frappant lorsque l'on considère non plus l'évolution des records, mais celle des vingt meilleures performances mondiales de chaque période. Actuellement, le nivellement des valeurs internationales au sommet après la nette domination américaine des années 1960 ... s'explique par de nombreux facteurs (méthodes d'entraînement, préparation...).

Quant aux anabolisants, leur utilisation n'est plus le monopole des USA.

Dans le domaine de l'haltérophilie, catégorie poids lourds, aux trois mouvements olympiques, on enregistre, pour la période

1951-1961, une amélioration de 10% environ du record mondial, alors que pour la période de 1961-1971 cette amélioration approche de 20%. (Et encore faut-il signaler que sans le «phénomène Anderson» l'accroissement obtenu lors de la première période ne serait que de 5%.)

*Pourcentage d'amélioration  
de certaines disciplines athlétiques  
par tranches de onze années  
(records mondiaux masculins)*

	1936-1947* (en %)	1948-1959 (en %)	1960-1971 (en %)
Poids	1,5	8,3	11,2
Disque	4	7,6	12,4
Javelot	1,8	8,5**	7,2
Marteau	0	14	10,1
Hauteur	0,9	2,3	5,8
Longueur	0	0	8,6****
Triple saut	0	4,1	4
Perche	4,9	0,2	12****
110 m haies	0	3,7	1,5
400 m haies	0	2,6	2
200 m	0	1,5	1
400 m	0,7	1,5	3,2
800 m	2,9	0,8	1,2
1500 m	2,1	3,2	1
5000 m	2,3	2,9	2,3

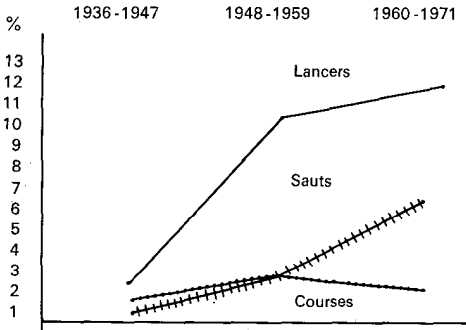
\* Résultats en partie faussés par la guerre de 1939-1945.

\*\* Les javelots modernes sont sensiblement moins bons que ceux utilisés en 1959 (javelots Held «planeurs»), d'où faible amélioration.

\*\*\* L'apparition de la perche en «fiberglass» a complètement modifié les performances et leur signification. Les comparaisons ne sont plus valables dans cette spécialité.

\*\*\*\* Il est à signaler que sans le saut phénoménal de 8 m 90 réalisé par Beamon aux Jeux Olympiques de 1968 le record mondial se situerait encore à 8 m 35, ce qui ne donnerait qu'une amélioration de 2,6% pour cette spécialité.

En fonction de la période considérée:



Pourcentage de progression dans les trois grandes disciplines de l'athlétisme (records mondiaux hommes)

### Les problèmes posés par l'emploi des anabolisants

Ces problèmes sont multiples et complexes.

#### 1. Position du corps médical

Sur le plan médical, la quasi-unanimité des praticiens condamne l'usage des anabolisants hormonaux...

#### 2. Positions des entraîneurs et des pratiquants

Dans les pays où l'usage des substances anabolisantes est couramment répandu, une ligne de conduite est adoptée et l'athlète n'a que deux possibilités.

Soit il consomme ce genre de produit, soit, comme deux espoirs du sport allemand l'ont fait récemment (Blaesius et Sasse), ils s'excluent d'eux-mêmes de la course aux records en renonçant aux compétitions parce qu'ils se refusent à utiliser toute forme de dopage pour progresser rapidement...

... Quant aux athlètes, ils sont conscients que les anabolisants employés judicieuse-

ment peuvent leur permettre une amélioration des performances mais que le risque qu'ils prennent n'est pas négligeable et beaucoup hésitent à franchir le pas. Cependant, tous, et c'est logique, veulent posséder les mêmes atouts que leurs rivaux étrangers.

#### 3. Position des autorités sportives

Après un «flottement» dans la conduite à tenir, les responsables des fédérations mondiales se sont élevés à leur tour contre l'usage de tels produits.

En 1966, la Ligue anglaise d'athlétisme amateur a condamné l'usage des stéroïdes hormonaux, suivie en 1967 par le Comité international olympique, qui regroupe en son sein 131 pays.

#### 4. Position de la presse spécialisée

Le rôle des journalistes est considérable dans la lutte contre le doping ou contre toute autre forme de progression illicite et dangereuse chez le sportif.

Condamné aux Etats-Unis et dans les pays de l'Est, l'usage d'anabolisants en pratique sportive est aussi jugé sévèrement par les journalistes de l'Europe de l'Ouest et par ceux de la France en particulier...

#### Contrôle et réglementation

A l'heure actuelle, il est impossible de contrôler efficacement un sujet ayant employé des anabolisants.

D'où viennent les difficultés?

Contrairement au contrôle antidoping où toute trace d'amphétamine peut être décelée rapidement dans les urines, car le produit a été absorbé quelques minutes ou quelques heures avant l'effort à fournir (effet à court terme), il est impossible de procéder de même avec les stéroïdes androgènes, puisque l'arrêt d'une cure peut survenir plusieurs semaines avant les

compétitions, c'est-à-dire avant le contrôle — sans que l'efficacité du produit ait diminué, l'effet myotrophique subsistant encore (effet à long terme).

Lors de l'examen urinaire ou sanguin, le stéroïde a déjà été éliminé, et même s'il en reste des traces, il est encore illusoire de vouloir les détecter...

... En matière de réglementation, des pays tels que les Etats-Unis ou l'Allemagne viennent officiellement de classer les anabolisants dans la catégorie des substances dopantes, ce qui représente maintenant une difficulté supplémentaire pour celui qui veut s' en procurer.

En France, le problème demeure entier.

Il est anormal de pouvoir se procurer un produit hormonal d'action anabolisante puissante aussi aisément qu'un tube d'Aspirine, sans ordonnance médicale. Pour notre part, nous souhaitons que l'ensemble des praticiens prenne conscience de la situation...

... A l'échelon international, il ne semble pas que les appels à la raison ainsi que les conseils de prudence émis par les autorités sportives et médicales aient permis d'obtenir quelque résultat; aussi c'est vers une détection rigoureuse qu'il faut s'orienter et le contrôle devra porter sur les sorties, non sur les entrées.

On peut espérer que des techniques nouvelles permettront de doser des traces infimes d'hormones ou de substances modifiées pour un temps assez long par l'introduction de stéroïdes dans l'organisme.

Nous ne voyons aucune autre solution et nous pensons que rien ne sera réglé d'ici là.

Enfin, il faudra que cette détection soit rigoureuse et qu'elle ne puisse prêter à aucune contestation...