

# LE SACRE DU DOPAGE !

SCIENCES & AVENIR : juillet 96

© [www.preparation-physique.net](http://www.preparation-physique.net)

---

## Vive le sport, vive la dope !

***Les sportifs de haut niveau sont devenus des mercenaires. Le moindre centième de seconde, le moindre centimètre gagnés se traduisent souvent en millions de dollars. Leur principal allié : la chimie.***

Le mariage sport et argent pousse les sportifs au-delà de leurs limites. Celles-ci sont connues. D'après le Dr Hervé Stoïcheff, médecin du sport et nutritionniste à Bordeaux, l'entraînement pour un athlète " naturel " représente environ 20% de la performance, la prédisposition génétique 20%, l'hygiène de vie 10% et le mental 50%. Le rôle de l'entraîneur sera donc d'établir le meilleur équilibre possible entre ces différents facteurs. Cependant, une fois que ces compromis sont établis, il devient de plus en plus difficile pour le sportif d'aller au-delà de ses propres limites. Tous les médecins sportifs l'affirment: à un moment, la courbe normale de progression de l'athlète arrive à un plateau, puis entame une descente.

### **Muscles saturés et corps brisés :**

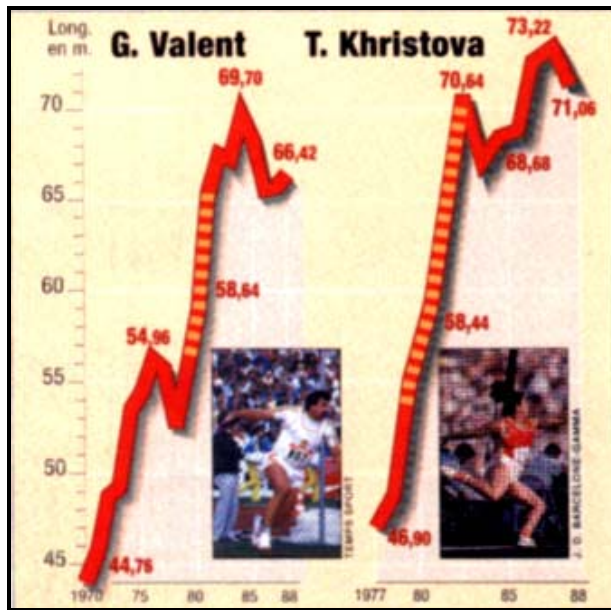
Pour y remédier, la plupart des sportifs " naturels ", persuadés que la quête de résultats ne se fera pas sans exercices intenses, se tournent vers le surentraînement. Les résultats sont toujours décevants. Les lourdes charges de travail infligées vont provoquer une baisse des performances. Le corps ne dispose plus des phases de récupération nécessaires à la capitalisation des exercices. Conséquence : des blessures à répétition qui engendrent le doute. "*Si le sportif ne possède pas un moral d'acier, c'est alors la fuite en avant vers le dopage*", dit Jean Bonhoure, responsable du centre de haut niveau d'haltérophilie au Creps de Toulouse et entraîneur national.

Même constat pour le Dr Stoïcheff qui précise: "*L'évolution est logique. Dans un premier temps, l'athlète va chercher des produits pour pouvoir supporter l'entraînement. Il va utiliser, par exemple, des stéroïdes anabolisants associés à un régime hyperprotidique. il pourra alors soulever des masses plus lourdes et ainsi accroître sa puissance musculaire. Grâce à cette modification biologique, il progressera de nouveau.*"

A côté de la panoplie de produits anabolisants, certains produits dopants donnent un coup de fouet déterminant le jour de la compétition. "*L'usage d'amphétamines offre à son utilisateur une confiance en soi et surtout une volonté exacerbée proche de l'agressivité. Entre deux athlètes qui possèdent à peu près la même capacité physique, le plus déterminé arrachera la victoire*", explique le Dr Hervé Stoïcheff. Le dopage possède aussi ses inconvénients. Il laisse entrevoir au sportif, la possibilité de s'entraîner plus dur et plus longtemps. Les conséquences sont lourdes : déchirures musculaires, tendinites à répétition et troubles psychologiques, sans parler des conséquences à long terme selon les produits utilisés.

### **Les courbes qui accusent !**

Pour prouver le dopage, il suffit d'analyser la courbe performances d'un sportif au cours de sa carrière. C'est la théorie de Michel Thieurmél ex-entraîneur de l'équipe de France des lancers. Régulièrement attaqué pour l'absence de résultats de ses athlètes, Michel Thieurmél s'était défendu lors des championnats du monde de Göteborg, en montrant les courbes de performances des lanceurs de javelot, disque et poids concurrents. La courbe normale doit montrer une progression puis un pallier avant la chute inexorable. Certains athlètes retrouvent pourtant un "second souffle" étrangement performant. Pour le disque, tout le gain de performance supérieur à trois mètres par an prouverait la prise de produits dopants.

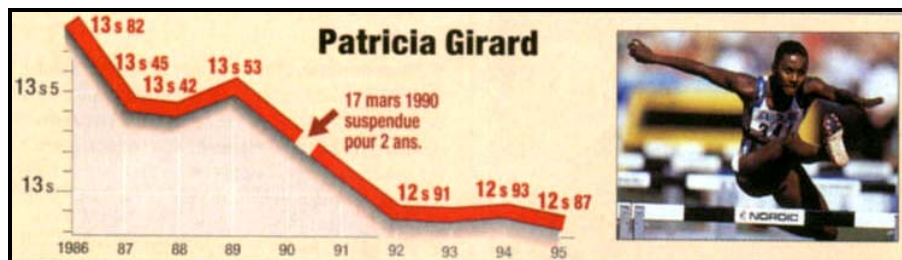


Les tests antidopage de Gejza Valent et Tsvetanka Khristova,

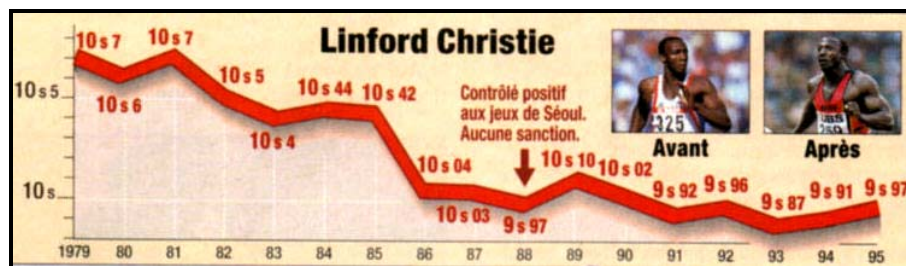
2 lanceurs de disque, ont toujours été négatifs. Pourtant la courbe de leurs performances montre une accélération suspecte (en pointillé), qui ne pourrait s'expliquer que par la prise de substances dopantes.

## Toujours plus !

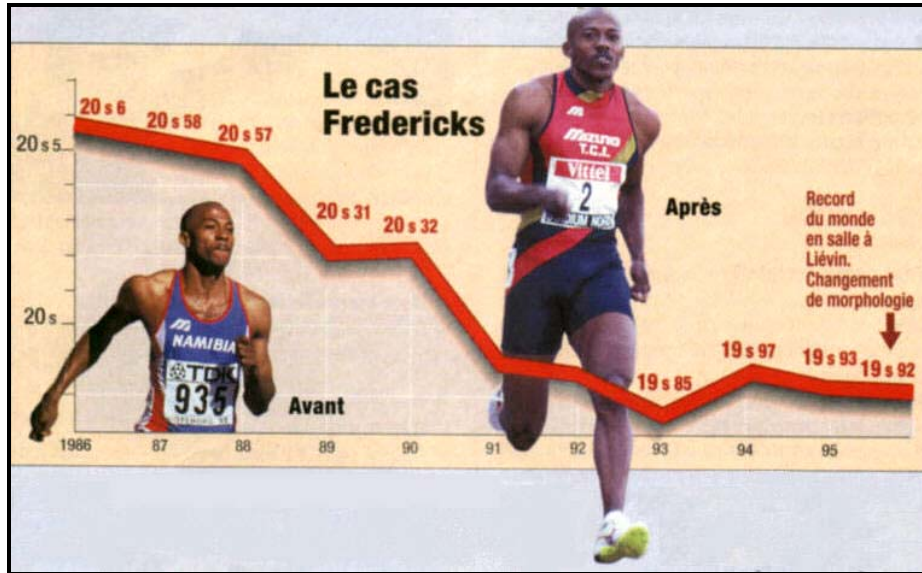
**Patricia Girard** a été sacrée championne de France du 100 mètres/haies en 1995. Ses performances se sont envolées brusquement en 1989. Positive aux anabolisants à l'issue d'un contrôle antidopage, elle est suspendue en 1990 et en 1991.



Autre cas prestigieux, celui de **Linford Christie**. Sa courbe montre une accélération foudroyante entre 1985 et 1986. Sa morphologie évolue à l'image de celle des bodybuilders. Deux ans plus tard, il est contrôlé positif aux JO de Séoul. Curieusement, il ne subit aucune sanction.



**Frankie Fredericks** était un seigneur des pistes. Fin, racé, il faisait l'admiration des amateurs d'athlétisme. Son tort : ne pas gagner assez souvent. Il a passé l'intersaison 1995-1996 chez son ami Linford Christie. Son retour sur les pistes a été remarqué. Sa masse musculaire a doublé. Il a aussitôt pulvérisé le record du monde du 200 mètres en salle. Tous les spécialistes pensent aux hormones de croissance indécélables.



## A chaque sport son doping

### La force :

#### l'hormone de croissance (hormones peptidiques)

- **Nom commercial** : Genotonorm, maxomat, Umatrope.
- **Gain** : augmentation de la taille (adolescents), accroissement de la masse musculaire (10 à 20 kg en quelques mois) sans favoriser la prise de poids après la fin de la cure.
- **Dangers** : tuméfaction des tissus mous, hypertrophie et proéminence des os, épaissement de la peau, myopathie, hypertrophies viscérales (glandes salivaires-foie-rein-coeur-rate), polypes du colon, affection cardio-vasculaire, hypertension, diabète.
- **Détection** : impossible.
- **Autres sports utilisateurs** : tous sauf ceux basés sur la concentration.

#### Nandrolone (Stéroïde anabolisant)

- **Nom commercial** : Trophobolène, Durabolin, Dinabolon
- **Gain** : croissance musculaire, amélioration de la capacité d'entraînement, renforcement de la résistance à la douleur.
- **Dangers** : cancer du foie, hépatite, hypercholestérolémie, infarctus, crise hypertensive, diabète, stérilité réversible, arrêt de la croissance chez les jeunes athlètes, " masculinisation " irréversible chez les femmes (raucité de la voix, pilosité faciale, chute de cheveux), ruptures musculaires.
- **Détection** : possible.

#### Testostérone (stéroïde anabolisant)

- **Nom commercial** : Halotestin, Androtardyl, Proviron.
- **Gain** : croissance musculaire, amélioration de la capacité d'entraînement, stimulation de l'agressivité, guérison accélérée des blessures musculotendineuses.
- **Dangers** : cancer et adénome prostatique, cancer du sein masculin, insuffisance cardiaque, rénale ou hépatique sévère, état d'agressivité.
- **Détection** : possible.

### La concentration :

#### Propranolol (bêtabloquant)

- **Nom commercial** : Avlocardyl, Hémipralon.
- **Gain** : amélioration de la stabilité émotionnelle, de la concentration, de la relaxation par réduction des tachycardies de stress et des tremblements qui les accompagnent. Suppression du trac, ralentissement de la fréquence cardiaque et facilitation du tir entre les pulsations.
- **Dangers** : hypoglycémie, asthénie, vertiges, insomnies, insuffisance cardiaque, troubles du rythme cardiaque et de l'humeur.
- **Détection** : possible.

#### Benzodiazépine (tranquillisant)

- **Nom commercial** : Temesta, Trauxène, Valium.
- **Gain** : diminution de l'émotivité du trac, de l'énervement et de la tension psychique. Suppression de l'anxiété.
- **Dangers** : insuffisance respiratoire.
- **Détection** : possible.

### Cocaïne (stimulant)

- **Gain** : augmentation de l'activité cérébrale, perception améliorée et accélérée, exaltation de la vigilance et de la mémoire, ajustement des réflexes et clairvoyance.
- **Dangers** : sueurs froides, agressivité, insomnie, anxiété, maux de tête, amaigrissement par malnutrition et diminution de l'appétit. Lésions nasales, congestion des sinus. Douleurs thoraciques, poussées tensionnelles, tremblements, accès thermiques.
- **Détection** : possible.
- **Autres sports utilisateurs** : comme produits précédents + athlétisme (sprint), basket-ball, boxe, cyclisme, hockey sur glace, natation et tennis.

### L'endurance :

#### **Erythropoïétine (hormone peptidique)**

- **Nom commercial** : Eprex, Recormon.
- **Gain** : accroissement de la capacité de transport de l'oxygène, amélioration de l'endurance et raccourcissement du temps d'adaptation aux compétitions en altitude.
- **Dangers** : poussées hypertensives, thrombose des sites d'accès vasculaires, convulsion, symptômes grippaux, douleurs osseuses et réactions cutanées.
- **Détection** impossible (en96)

#### **Transfusions sanguines (dopage sanguin)**

- **Gain** : amélioration des possibilités de transport d'oxygène, hausse de la consommation maximale d'oxygène (VO<sub>2</sub> max), de la puissance aérobie maxi-maie et des possibilités d'effort submaximal, stimulation de l'endurance.
- **Dangers** : conflit entre les globules blancs et les plaquettes des deux sangs, simulation d'une crise de paludisme, frissons, augmentation brutale de la température, oedème aigu du poumon, hypocalcémie grave, douleurs lombaires, malaise, hépatite virale, mononucléose infectieuse, rougeole, diabète et défaillance cardiaque.
- **Détection** impossible.

### Le tonus :

#### **Clenbutérol (bêtastimulant)**

- **Nom commercial** : Ventipulmin (spécialité vétérinaire), Planipart (spécialité vétérinaire) · Gain: amélioration de la fonction respiratoire, dégagement des voies respiratoires, maintien accru de l'accélération finale, croissance musculaire.
- **Dangers** : tremblements musculaires, tachycardie, maux de tête.
- **Détection** : possible.

#### **Cortisone (corticostéroïdes)**

- **Nom commercial** : Cortisone Roussel.
- **Gain** : stimulation de la volonté, euphorisant, antalgique, antifatigue et antistress.
- **Dangers** : ulcères, infections virales, affaiblissement des systèmes de défense de l'organisme, accidents neuropsychiques, décalcification osseuse, diabète, oedèmes, tendinites, hypertension artérielle, fragilisation de tous les tissus, fonte musculaire et insuffisance surrénale.
- **Détection** : possible.

#### **Ephédrine (stimulant)**

- **Nom commercial** : Clarix, Stopasthme, Tédralan.
- **Gain** : stimulant, confiance en soi, volonté exacerbée, atténuation de la sensation de fatigue.
- **Dangers** : céphalées, insomnies, palpitations, hypotension artérielle, accélération du transit intestinal et ralentissement de la fonction cardiaque.
- **Détection** : possible.

### Statistiques de la lutte antidopage en France (1995) :

- **Nombre de contrôles** : 7081
- **Nombre d'échantillons positifs** : 202
- **Nombre de sportifs positifs** : 166
- **Nombre de substances interdites** : 181
- **Stimulants** : éphédrine (20 cas), salbutamol (19 cas), amphétamines (10 cas), heptaminol (4 cas), caféine (4 cas) et niketamide (3 cas).
- **Stupéfiants antidouleur** : cannabis (76 cas), dextro-propoxyphène (22 cas), codéine (2 cas).
- **Anabolisants** : nandrolone (10 cas), testostérone (2 cas), mestérolone (1 cas).
- **Diurétiques** : furosémide (3 cas), hydrochlorotiazide (1 cas).
- **Bétabloquants** : atenolol (3 cas), propranolol (1 cas).

### Échelle des sanctions on fonction des substances :

- **Amphétamine** : de 0 à 3 ans de suspension.
- **Diurétiques** : de 0 à 2 ans.
- **Cannabis** : de 0 à 1an dont trois mois fermes minimum.
- **Anabolisants** : de 6 mois à 3ans.

## L'hormone de croissance (GH) et l'InsulinGrowth Factor (EGF-1)

### Le corps fabrique-t-il naturellement la GH et l'IGF-1 ?

Oui. La GH est sécrétée par l'hypophyse, sous le contrôle de l'hypothalamus. La GH permet la croissance post-natale, mais elle favorise aussi le développement musculaire et le catabolisme des graisses. En réalité, les effets de la GH sont rendus possibles par l'action d'une autre hormone, l'IGF-1, dont la GH stimule la production dans le foie et les tissus.

### A quoi servent les produits de synthèse ?

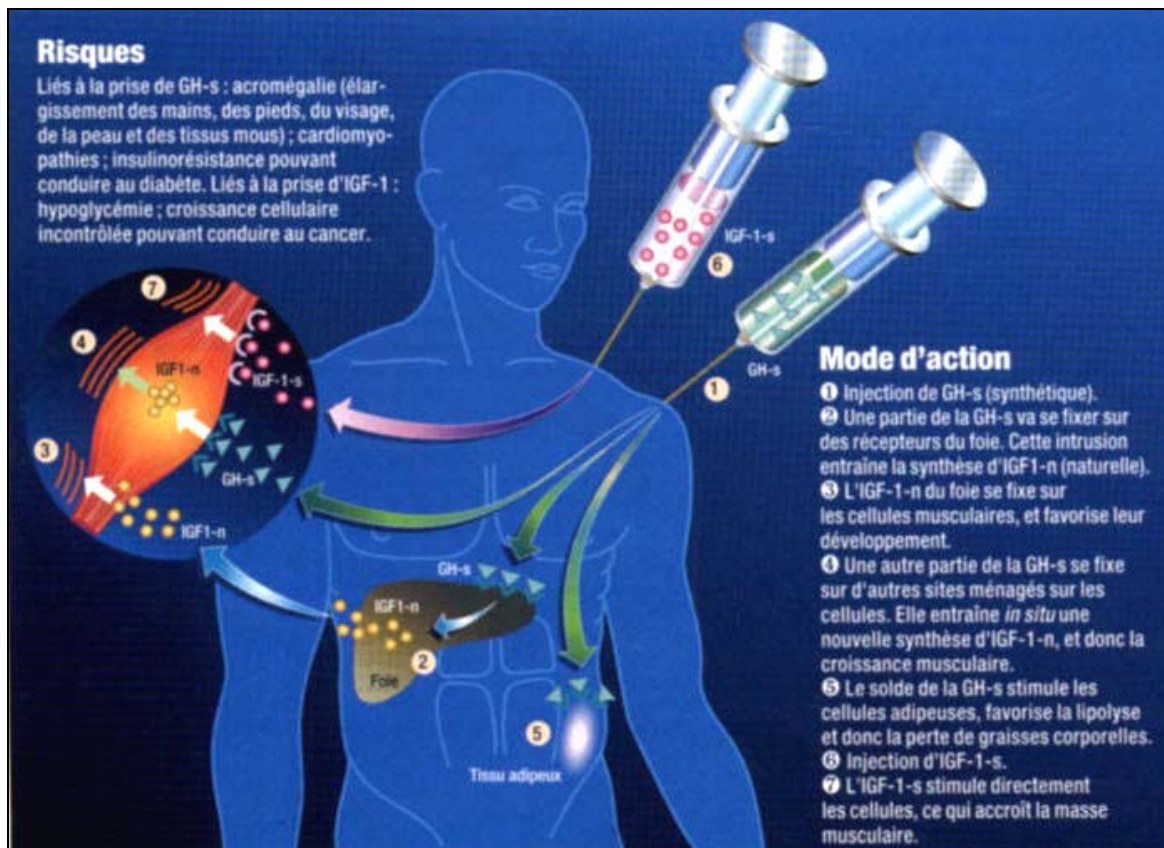
Plusieurs laboratoires ont développé des hormones de synthèse. L'hormone de croissance est fabriquée notamment par Genentech, Serono ou Lilly. L'IGF4 est produite par GroPep, un laboratoire australien ou encore par Cephalon, une société américaine. Ces produits sont théoriquement destinés à la recherche et au traitement de certaines maladies comme le nanisme. En fait, une partie de la production est diffusée hors du milieu médico-scientifique. GroPep et Cephalon reçoivent chaque jour des demandes de soi-disant professeurs d'université, qui réclament de l'IGF-1 pour des expériences sur la croissance cellulaire.

### Pourquoi les utilise-t-on comme dopants ?

La GH stimule la captation des acides aminés par les cellules, la synthèse protéinique dans le muscle, et la combustion des graisses de réserve. Elle permet aussi une réparation accélérée des tissus après blessure. Elle est donc largement utilisée par certains sportifs (culturisme athlétisme), d'autant que à l'inverse de la plupart des stéroïdes traditionnels, elle n'est pas recherchée dans les urines. Mais la GH a des effets secondaires indésirables comme l'élévation de la glycémie. D'où l'idée de l'associer à l'IGF-1, qui exerce une action hypoglycémiante, mais aussi anabolisante, probablement par un ralentissement de la dégradation protéinique. Les bénéfices de l'usage de GH et/ou IGF-1 par l'athlète restent hypothétiques en l'absence d'étude clairement positive.

### Quelles sont les doses fréquemment utilisées par les sportifs ?

GH : 1 à 3mg/j IGF-1 : 1 à 2mg/j



## L'érythropoïétine (Epo) La petite reine du Tour de France, c'est l'Epo !

**Moyennes horaires à la hausse et aucun risque de se faire prendre !**

### Le corps fabrique-t-il naturellement l'Epo ?

L'Epo est sécrétée naturellement par le foie et, surtout, le rein. Cette hormone est le principal facteur de la croissance des globules rouges. En cas de besoin, leur production peut être multipliée par un facteur 7 à 8.

### A quoi servent les produits de synthèse ?

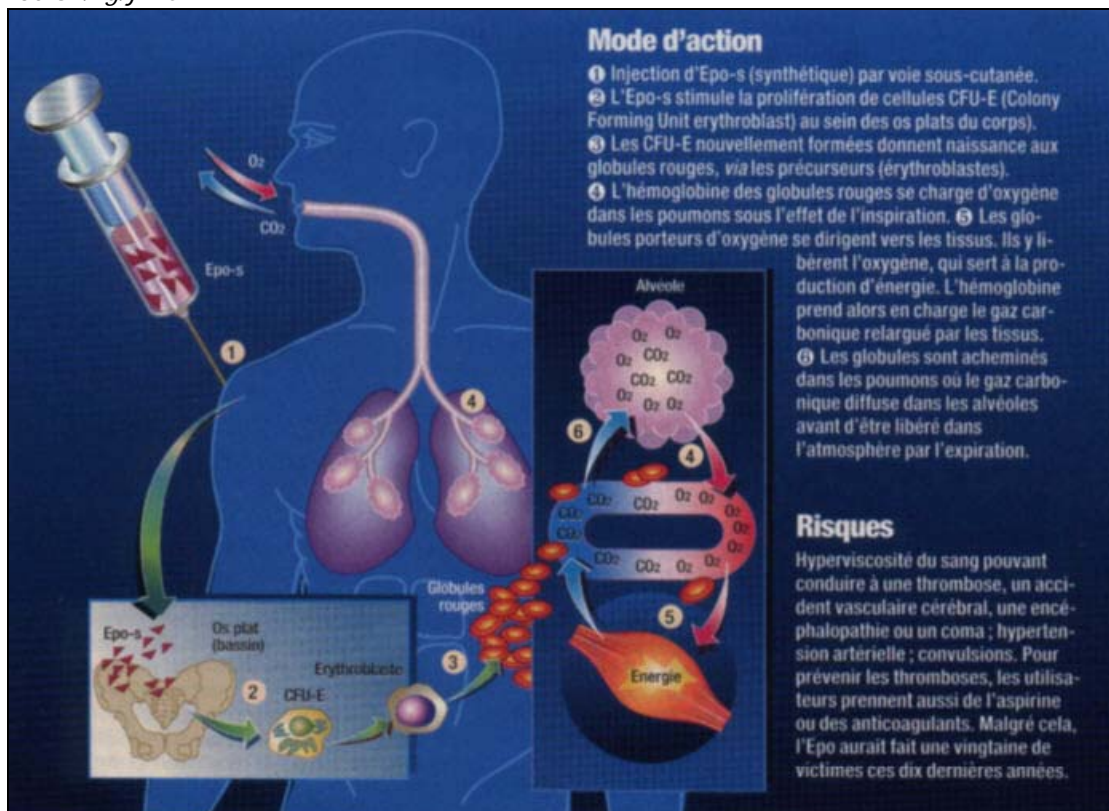
L'Epo synthétique est utilisée dans les maladies du rein, lorsque la production endogène est insuffisante, mais aussi pour corriger les anémies liées à la chimiothérapie ou à la prise d'AZT. Plusieurs laboratoires commercialisent de l'Epo : Amgen, Genetics Institute, Chugai, Johnson&Johnson, etc. On peut la trouver sans problème en pharmacie en Suisse et au Portugal.

### Pourquoi les utilise-t-on comme dopants ?

La performance au cours d'un exercice de longue durée est liée à l'aptitude maximale à consommer de l'oxygène ( $VO_{2max}$ ). La  $VO_{2max}$  augmente quand la concentration dans le sang artériel s'élève. Or, l'oxygène est transporté aux cellules par les globules rouges. Plus il y en a, plus on améliore l'oxygénation périphérique et donc la production d'énergie. C'est pourquoi les athlètes s'entraînent en altitude; la rareté de l'oxygène entraîne la production d'Epo, qui stimule la production de globules rouges, et l'utilisation de l'oxygène par les tissus. Ce bénéfice semble en partie conservé lorsqu'on revient au niveau de la mer. De même, dans les années 70, s'est développée la pratique de l'autotransfusion qui augmente aussi le nombre de globules rouges. Dès 1988, l'Epo est apparue au Tour de France, où elle s'est accompagnée d'exploits retentissants dans certaines étapes de montagne. L'Epo améliore travail et rendement musculaires mais aussi la récupération et la prise musculaire. Elle est aujourd'hui utilisée par beaucoup de cyclistes, de triathlètes et autres spécialistes d'endurance. Elle n'est pas recherchée dans les contrôles.

### Quelles sont les doses fréquemment utilisées par les sportifs ?

Epo: 30 U1/kg/j T.S.



Infographie réalisée avec le concours de Chantal Barthomeuf, laboratoire de pharmacognosie, faculté de pharmacie, Clermont-Ferrand, et Emmanuel Van-Praagh, laboratoire de physiologie de la performance motrice, université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand.

## Témoignages

**Michel Thieurmiel** Ex-entraîneur de l'équipe de France des lancers

" En tant qu'entraîneur des lancers (poids, javelot, marteau, disque), on m'a souvent reproché les mauvais résultats de l'équipe de France. J'ai cherché à comprendre. Je suis allé en Allemagne de l'Est où j'ai rencontré mes homologues. Ils m'ont donné des plans d'entraînement que j'ai appliqués à mes sportifs... Au bout de trois semaines, ils étaient épuisés. A l'évidence, ces programmes ne peuvent se réaliser sans aide chimique. Il est facile de voir qui se dope. Il suffit de dresser des courbes à partir des performances des athlètes au cours de leur carrière. J'ai établi des courbes que j'ai proposé aux journalistes sportifs lors du championnat du monde d'athlétisme de Göteborg. Aucun n'a repris ces informations. "

**Jean Bonhoure**, entraîneur national d'haltérophilie

"C'est tentant de se doper pour être à égalité avec les autres. il faut un caractère très fort pour ne pas succomber. il y a plus d'argent investi dans la recherche de produits dopants que dans la lutte contre le dopage "

**Laumuit**, 28 ans Ex-athlète de haut niveau

Quand avez-vous commencé à vous doper? " J'ai commencé très tard, à l'âge de 25 ans, lorsque je me suis retrouvé au Bataillon de Joinville. Avant, je n'y avais jamais pensé. Lorsque l'on s'entraîne seul, plusieurs heures par jour, on ne pense pas au dopage.

Quels types de produits avez-vous utilisés ? Des stéroïdes anabolisants, des corticoïdes, des hormones de croissance. J'ai même pris une fois des amphétamines. Je n'ai jamais été contrôlé positif.

Comment vous procuriez-vous ces produits ? Le clan des gens qui se dopent forme une mafia. Pour ma part, j'ai obtenu l'adresse d'un pharmacien complaisant qui disposait d'ordonnances et qui me fournissait les produits. Tous les médicaments que j'ai pris ont été remboursés par la Sécurité sociale.

Comment avez-vous vécu cette période de dopage? Mon moral était meilleur et mes résultats plus réguliers. Puis, petit à petit, le doute s'est installé. Je finissais par me demander Si c'était le produit ou moi qui était performant. Le dopage m'a fait quitter la compétition. Ça a cassé mon plaisir, ça a brisé mon rêve. "

**Michel Guizien** Entraîneur national de natation. Cercle des nageurs d'Antibes.

" Avec les progrès de la science, les produits deviennent de moins en moins détectables. Pour un contrôle antidopage efficace, il faudrait dépasser le simple stade des analyses d'urine. "

**Fabienne Fischer** Championne de France 1990 du 200 mètres

"Les athlètes qui seront à Atlanta auront sûrement dû passer par l'aide chimique. Dans le sport, la règle est simple. Tu te dopes, tu gagnes, personne ne cherche à savoir. Mais Si tu es pris, à toi d'assumer. Seul."

**Gervais Goffin** Cycliste semi-professionnel, 36 ans.

" En 1994, j'ai été contrôlé positif aux amphétamines lors du grand prix de Cramant. Les contrôles sont vraiment dérisoires. La Fédération fait ce qu'elle veut. C'est facile de s'en prendre à un homme, mais il faudrait que ce soit pour tout le monde pareil. Pour ma part, je me suis toujours débrouillé seul sans passer par une filière quelconque pour me délivrer un produit. Il s'agit de taper à la bonne porte pour avoir ce que l'on demande. Je n'ai jamais eu de préparateur, de soigneur ou de docteur pour me dire ce qu'il fallait faire ou ne pas faire. La médecine et les produits sont en avance sur les contrôles antidopage. C'est un engrenage qui va trop vite au niveau de la recherche. Cela va devenir de plus en plus dangereux pour l'athlète. "

**Anthony**, culturiste

"L'hypocrisie est la même dans toutes les disciplines. Le sport de haut niveau n'existe plus sans la pharmacie. Tous les athlètes jurent qu'ils ne sont pas dopés. Je côtoie des culturistes, mais aussi des sportifs d'autres disciplines. Chacun sait que tout le monde prend quelque chose, et tout le monde assure que personne ne prend rien.