Zeitschrift: Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 26 (1969)

Heft: 8

Rubrik: Entraînement, compétition, recherche : complément consacré au sport de compétition

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La résistance-vitesse

(Travail à répétitions)

J. Mallejac

Parallèlement au développement organique général de base, l'athlète va faire intervenir la notion de qualité - intensité. Sous la forme déducatifs dans un premier temps, car il n'est pas question de solliciter un tissu musculaire encore fragile et insuffisamment irrigué. Grâce à un dosage progressif, cette notion va évoluer vers une adaptation, puis une amélioration poussée des possibilités neuro-musculaires. Nous allons ainsi aboutir, sans pour autant augmenter forcément le volume total d'entraînement, à l'incorporation de procédés basés sur la répétition de fortes sollicitations à haute fréquence.
Répartis sur toute la préparation, applicables d'un bout à l'autre de l'année (selon des intensités calculées en fonction des impératifs), ces éducatifs et ces procédés ont d'abord un intérêt technique, parce qu'ils vont contribuer à:

Développer la puissance et le rendement de la foulée ce qui nous semble important à nous techniciens en regard de l'évolution considérable enregistrée depuis un certain temps, plus spécialement dans le domaine du demi-fond court et long.

En tenant compte des règles de progressivité généralement reconnues, ce travail va aboutir à:

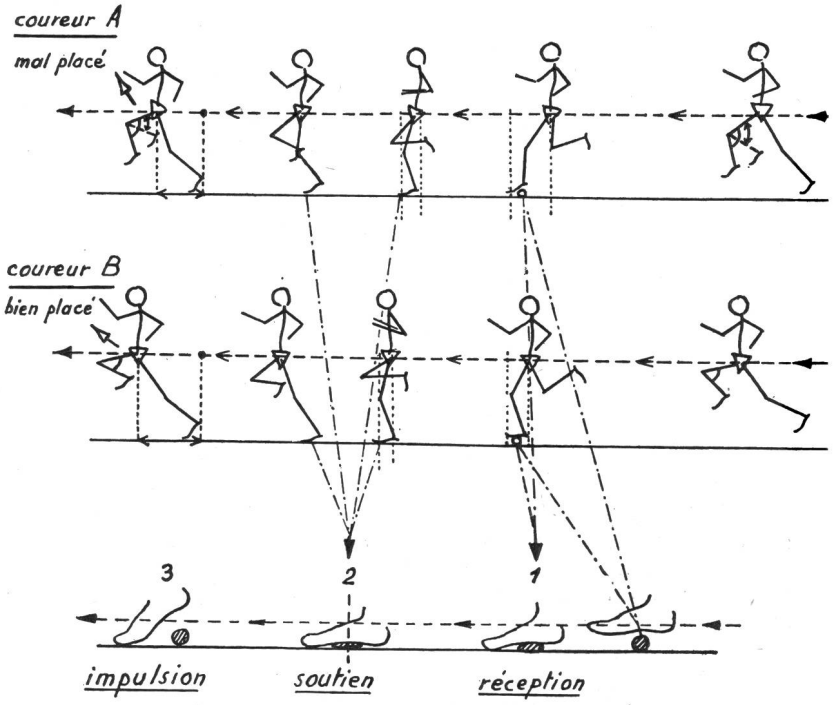
Un contrôle, et une meilleure coordination du geste, à vitesse proche ou égale des possibilités du moment (il importera d'effectuer des tests périodiques, concernant la vitesse servant de base à l'application de l'intensité, afin d'éviter des erreurs de dosage). Exemple de Jazy valant 11,3/11,4 à mi-préparation hivernale 65/66, et 11''/11,1 fin mai et capable de répéter à 5×11.3/11.4 quelques semaines avant ses 3'36''3 du 15 juin à Rennes et du 25. 6. à Sochaux. Exemple de Marcel Eve: 12.9 (100 m, le 20. 12. 68) et 19. 3. (150) et répétant entre 20 et 20.5.

I. Développement de la puissance et du rendement de la foulée

C'est un problème que nous avons évoqué au cours des stages d'entraîneurs (chapitre «Généralités courses». Reconnaissons qu'il est encore trop négligé par nos coureurs de demi-fond.
A tort, car l'amélioration de la foulée, et plus particulièrement les points clefs permettant d'augmenter l'amplitude ont une grande importance — surtout pour les épreuves comprises entre 800 et 5000 mètres.
Rappelons-les succinctement pour mémoire:

Le placement du bassin, en position avancée (d'où nécessité de mettre l'accent sur les exercices abdominaux et fessiers, afin d'obtenir une bonne fixation) a pour but de favoriser:
une élévation du genou de la jambe en suspension.

La sensation du genou poussé vers l'avant (la jambe restant très fermée sur la cuisse), déclenche une extension — impulsion plus prolongée côté opposé, c'est-à-dire jambe en appui au sol — et permet au pied moteur d'agir en déroulement plus efficace. Le pied doit être relevé, pointe tirée vers genou correspondant de façon à prendre le sol à plat à la verticale du genou (lire article R. Vaussenat: Education et Perfectionnement de la foulée - Document INS No 637).
Les répétitions d'éducatifs ayant pour but de fixer le bassin, de provoquer et d'amplifier la montée des genoux, et de placer les pieds à plat, entrent à part entière dans le déroulement des séances de R. V. Elles permettent d'accroître l'amplitude dans des proportions plus nettes qu'on ne le suppose de même d'ailleurs que les accélérations progressives en côtés, et les exercices éducatifs de rythme (relire colloque courses 1967).



Nous trouvons encore trop fréquemment dans nos stages des coureurs «mal placés» n'utilisant pas leurs possibilités articulaires: pieds, chevilles, genoux, hanches par insuffisances de formation éducative pour ne pas dire par ignorance totale.

Cette carence a des conséquences plutôt fâcheuses en fin de course quand la fatigue intervient et qu'il est très important de «rester bien en ligne» afin d'éviter de se désunir, c'est-à-dire de perdre le contrôle des actions musculaires.

Par les éducatifs de vitesse sur le plat, et en côte, on développera également la motion d'accentuation progressive de pose de pieds. Nombreux sont encore nos coureurs qui mobilisent une grande quantité d'influx, dans leur «mise en action» ou dans les changements de rythme en «précipitant» cette fréquence par «raccourcissement volontaire». C'est une conception dépassée, d'abord parce que l'énergie ainsi consommée ne se récupère pas; ensuite parce qu'il est prouvé mathématiquement (amplitude par fréquence = vitesse), qu'on obtient sa plus grande vitesse en **développant des foulées puissantes et rythmées** au-dessous de la vélocité maxima (lire article de René-Jean Monneret - Revue EP et Sport No 76 - juillet 1965: le 100 mètres, épreuve technique).

Comme l'a décrit René-Jean «l'expérience nous a prouvé à tous que tout accroissement volontaire et brutal de la vélocité se traduit par une dispersion inutile de l'influx nerveux, ce qui engendre une foulée «contractée» et «étriquée». Par contre une augmentation progressive, coulée et jamais totale de la vélocité, sans nuire à l'amplitude permet, sinon l'accroissement, du moins le maintien de la vitesse acquise» (fin de citation).

On peut en conclure qu'il s'agit là d'une véritable éducation et on voit déjà se préciser les répercussions sur le plan de la conduite des compétitions. (Exemple de la ligne opposé de Snell en finale du 800 olympique à Tokyo: 12.5 du 500 au 600. Plus près de nous essayez donc de vous remémorer les foulées puissantes et rythmées de Doubell remontant Kiprugut dans l'ultime ligne droite à Mexico.

II. Contrôle et coordination du geste

Il s'agit avant tout ici de conditionner les centres nerveux «afin que le geste déclenché se déroule ensuite avec le maximum d'économie et le minimum de dépenses nerveuses. On y parviendra par la répétition du même geste un nombre considérable de fois, sans toutefois dépasser le début de la fatigue signalé par l'apparition de la mauvaise coordination et de la maladresse» (Psychologie du sport).

C'est donc dans un premier temps un processus d'adaptation nerveuse: il va tendre à supprimer les pertes de temps dans la circulation des transmissions nerveuses, et diminuer l'intensité de la contraction musculaire (meilleure efficacité par la suppression des contractions parasites). D'où moindre dépense pour meilleurs résultats.

Mais c'est aussi un processus mettant en cause des échanges profonds au niveau musculaire (métabolisme anaérobie). Il semble que ces échanges se manifestent par des modifications bio-chimiques complexes au niveau de la cellule et de sa membrane (transmutation de calcium et de potassium provoquant des courants d'énergie permettant aux muscles de faire face presqu'instantanément à des sollicitations brutales). Tous les physiologistes ne sont pas parfaitement d'accord sur le fonctionnement de ce phénomène, (voir opuscule No 4 de la Revue du Service Documentation de l'INS. Article du Professeur Nocker de Leverkusen «L'entraînement aux efforts de longue durée et les adaptations musculaires qu'il provoque»).

Notons pour mémoire que plus la distance de compétition est courte, plus elle requière une adaptation musculaire de haut niveau et plus le travail neuro-musculaire doit occuper une place importante dans le volume total d'entraînement. Allusion volontaire aux pourcentages mal calculés dans les doses de travail organique et de travail neuro-musculaire chez nos coureurs de 800 surtout (hommes et femmes), dont trop de spécialistes ont fait les frais. L'entraînement du coureur de 800 est beaucoup plus celui du spécialiste de 1500/5000, même pour celle et celui qui répond aux normes physiologiques du type 800/1500.

Un spécialiste de 800 dont le volume d'entraînement neuro-musculaire n'est pas de 60 pour cent au moins de l'ensemble de l'entraînement ne pourra pas résister à des sollicitations à grand débit, sans être automatiquement perturbé par une sensation paralysante d'asphyxie musculaire. Il lui faudra faire appel à une énorme quantité d'énergie, et à une forte participation de la volonté pour maintenir un rythme auquel il n'est pas adapté. Cette débauche, due à l'inadaptation aux efforts brefs répétés de grande intensité, l'oblige à se détruire car ses ressources profondes sont insuffisantes.

Tout effort intense amène la fatigue, et la fatigue la douleur. La douleur est à l'homme le signal d'alarme qui sauvegarde l'intégrité de ses fonctions.

*

Emile Zatopek jouait seulement sur l'augmentation des répétitions et la diminution du temps de récupérations sans augmenter l'intensité et la durée des efforts.

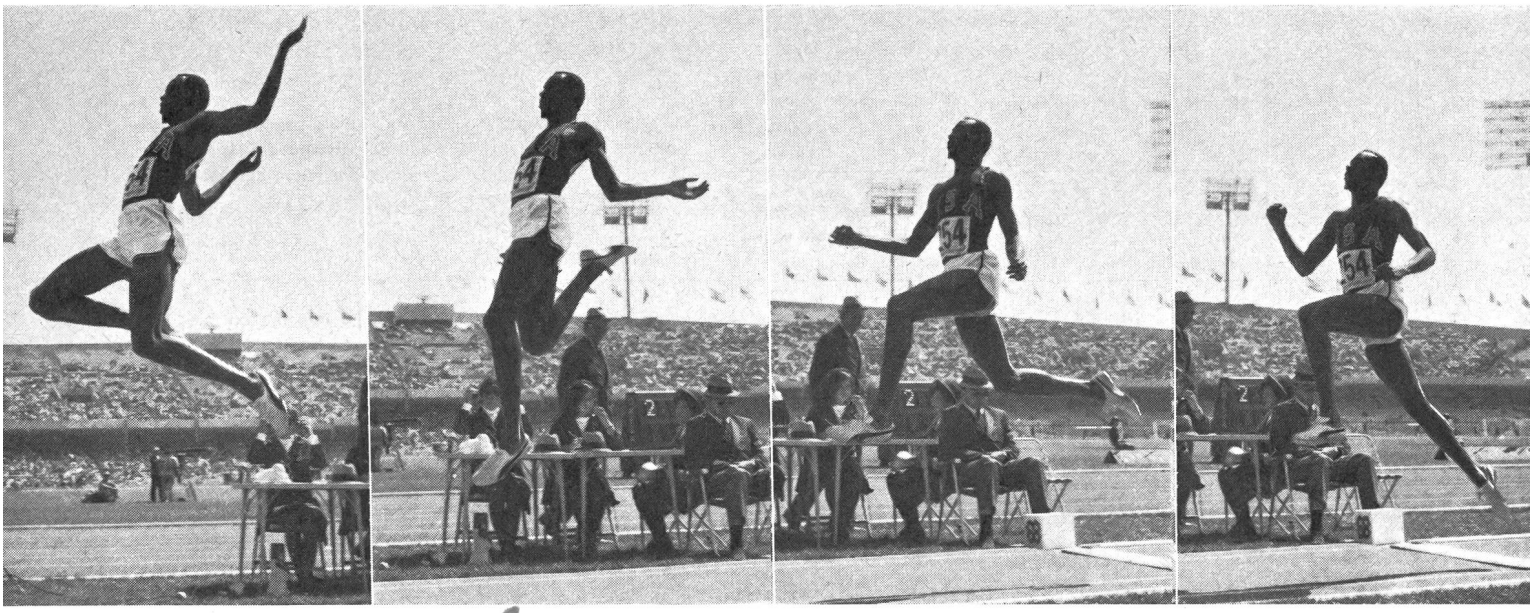
Spécialités	Distances à répéter	**Moyens**	**% d'intensité**	**Nombre de répétitions [1])**	**Nature et durée de la récupération**	**Observations**
Toutes	0 à 100	Educatifs techniques	75 à 90/95 % V. M.	10 à 40	Marche ou trot Durée brève	Très important pour demi-fond court
	60, 75, 90, 120, 150, 180	Paliers d'accélération	Trois tiers: **1er** 75 à 80 % V. M.; **2e** 80 à 90 %; **3e** 90 à 98 % (contrôler - dominer)	10 à 15	Marche ou trot sur distance égale à la distance répétée	**Etablir progression des distances à répéter en fonction des besoins**
	60 à 150	Vite - Lent - Vite	**Puissant** - 95 % **Relâché - ample et vite**			
800	0 à 80	Vitesse absolue	100 %	Fonction de la bonne coordin.	Marche jusqu'au retour au calme nerveux ... mais évolution progressive vers la diminution des temps de récupération, et même réduction assez considérable dans le cas de la récupération incomplète (durée brève, trot léger) ↓	Pour athlète bien éduqué techniquement
	100 - 150 200	Résistance - Vitesse à répétitions	Durant adaptation: 85 à 90 % Bien adapté: 90 à 100 %	De 1 à 2 fois la distance de compétition; total répétitions (de 800 à 1500/1600)		**Valable pour toute une année**
	250 - 300	idem + amorce Résis.-Train	idem			**Fin de préparation hivernale et prép. print.**
1500 3000 1500 steeple 3000 steeple	60/80 à 150	Vitesse	95 à 100 %	Fonction de la bonne coordin.		Pour l'athlète bien adapté techniquement
	100 - 150 200 - 250 300 - 400	Résistance - Vitesse à répétitions	Durant adaptation ou réadap. 85 à 90 % Bien adapté: 90 à 98 % (notion de réserve, possibilité de réagir encore)	Total répétitions: 2 km à 2 km 500		**1500: priorité au secteur 100 à 250 3000 et steeple:** adaptation progressive nécessaire pour 300/400
5000 10 km Fond Cross	100 à 200	Vitesse	90 à 95/98 % V. M.	6 à 15	Faire intervenir plus vite, notion de récupération incomplète	Hacher les parcours continus de phases d'accélérations brèves
	200 - 250 300 - 400 500 - 600	Résistance - Vitesse à répétitions	Durant adaptation ou réadaptation: 80 à 90 % Bien adapté: 90 à 98 % (voir 1500 - 3000)	Total répétitions: 3 km	↓ **Variations à inclure dans les parcours d'endurance continue**	Imposer des phases de train prolongées (de 600 à 1200/1500), en steady-state + accélérations sur 200 à 400 m en fin de parcours

[1]) Par série de 3, 4, 5 ou 6 répétitions.

André Daniel juge Bob Beamon

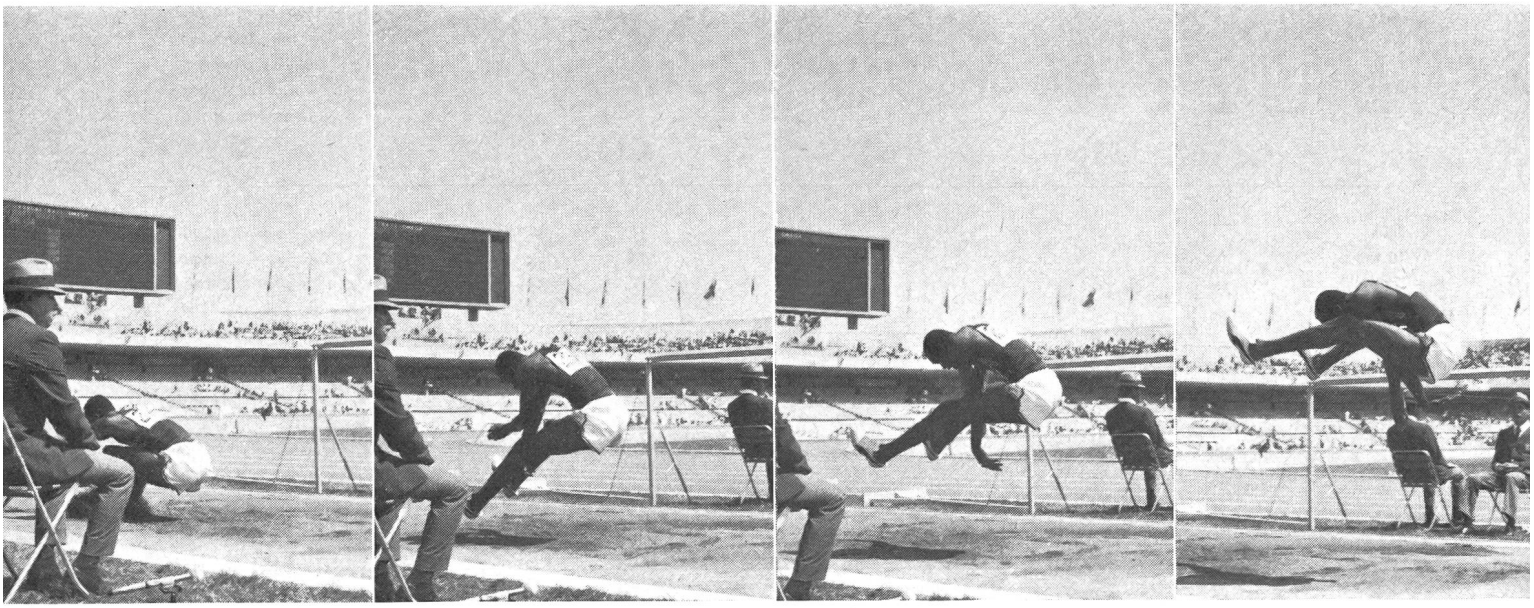
tiré de l'Athlétisme Magazine édité par le Miroir des sports

Chronophoto Elfriede Nett



8 7 6 5

16 15 14 13



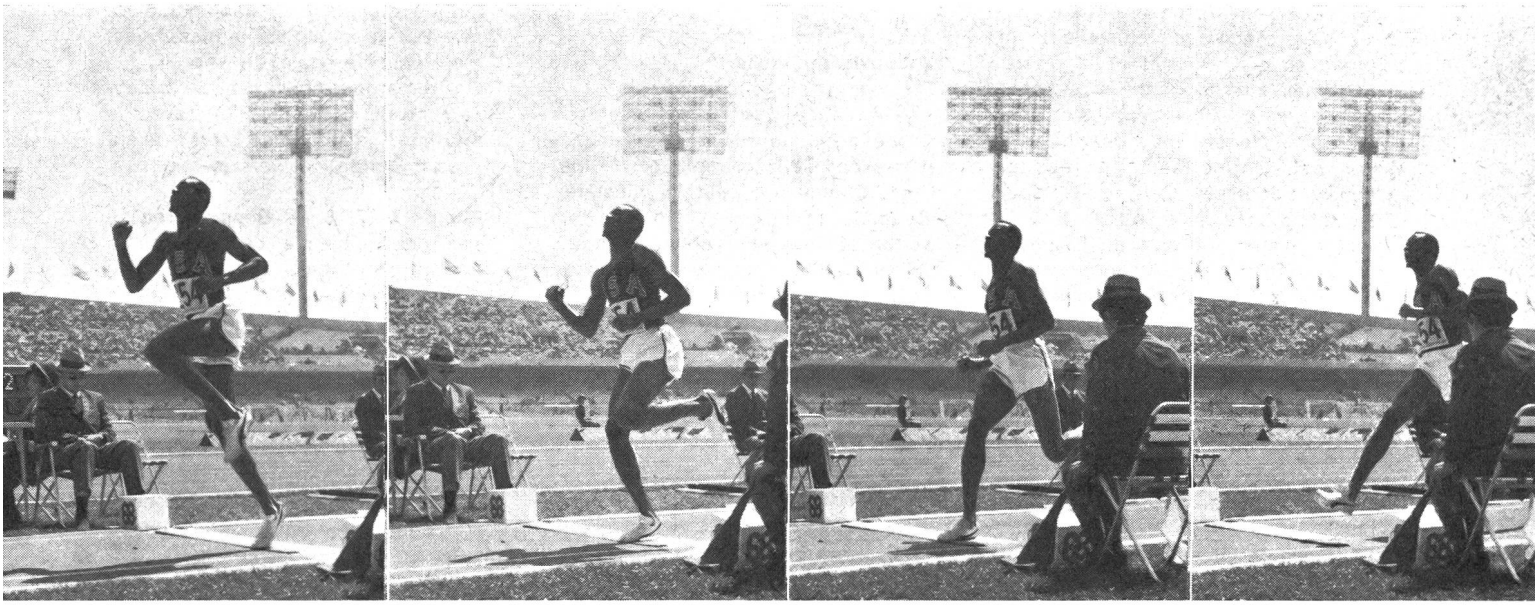
Note de la rédaction: Beamon ne saute jamais deux fois de la même façon. Lors de son saut de 8,90 m il ramena les bras en arrière, de côté, comme le veut le style conventionnel!

Nul n'était mieux placé qu'André Daniel, entraîneur national responsable des sauts, pour porter un jugement sur l'athlète qui, à Mexico, accomplit le plus spectaculaire exploit des Jeux olympiques: Bob Beamon.
André Daniel, à qui l'on doit beaucoup en France depuis dix ans, aussi bien sur le plan technique que sur le plan psychologique, a d'abord jugé la performance, puis il s'est attaché à analyser le style

La valeur du record

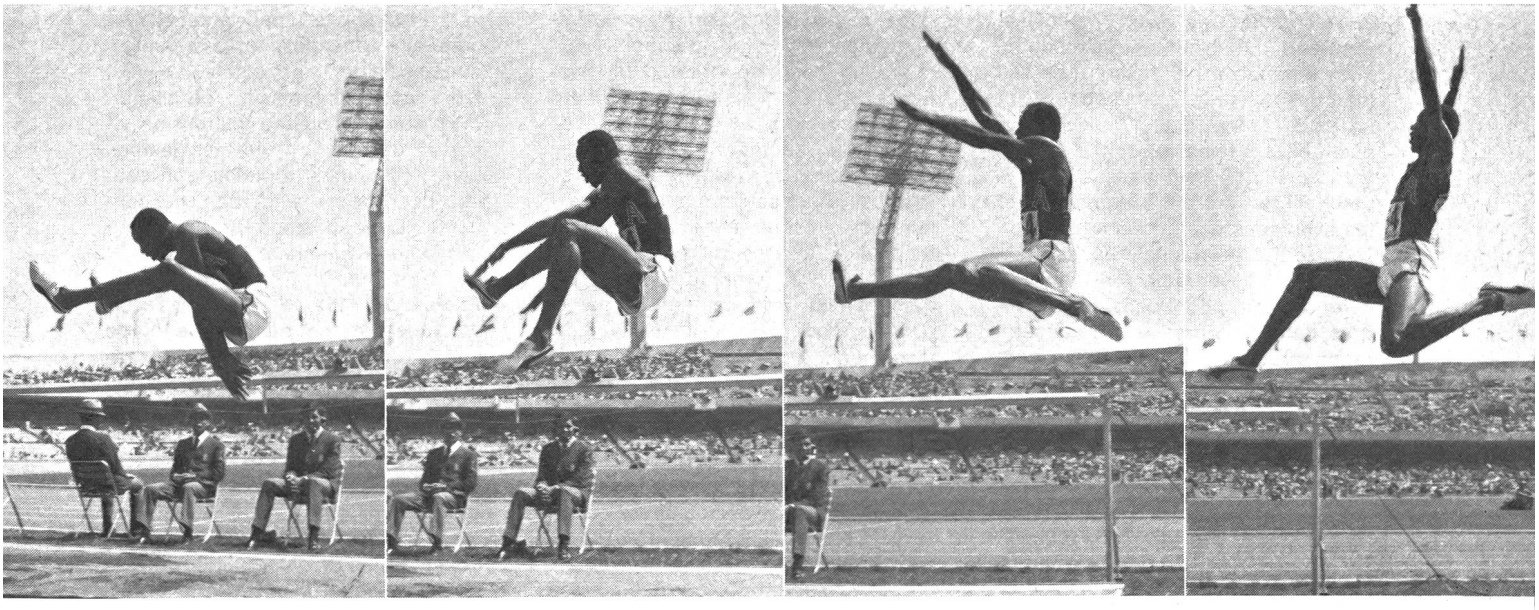
Une foule de superlatifs a entouré le record du monde de Bob Beamon aux Jeux olympiques: fabuleux, historique, sidérant, phénoménal furent les plus employés. Mais, à l'analyse, ce saut que l'on considéra comme d'une autre époque devint étrange, sinon suspect, aux yeux de certains spécialistes. L'anémomètre, une fois de plus, avait affiché deux mètres seconde de vent favorable, c'est-à-dire exactement la limite permise. 8 m 90, record du monde amélioré de 55 cm, ça laisse rêveur mais cela ne doit pas étouffer tout sens réaliste.

Ce sens, un homme l'a tout particulièrement et ce d'autant plus qu'il était tout près du sautoir en longueur lors du saut «fantastique» de Beamon. Voilà comment Daniel juge le bond le plus long.



3 2 1

2 11 10 9



«Tout d'abord, les conditions étaient exceptionnelles. Outre la motivation des Jeux, il y avait la motivation raciale qui n'est pas à négliger. Ajoutez à cela un temps orageux, donc, favorable pour toutes les spécialités de détente. Dans un pareil cas l'athlète obtient son meilleur rendement musculaire. Il y a bien sûr, le vent et là on ne peut pas être affirmatif. Il se peut que dans la phase terminale Beamon avait bénéficié de plus de 2 m de vent. On ne peut pas écarter cette hypothèse. Cela c'est pour les conditions extérieures. Il y a tout de même la part de Beamon. Or, à mon avis l'Américain vaut 8 m 60, sur tout terrain, sans vent et sans altitude, comme Boston et Ter Ovanessian auraient dû réaliser 8 m 50 depuis longtemps. Je fus d'autant plus convaincu des possibilités de l'Américain lorsque, au cours des éliminatoires, je le vis sauter 8 m 19 après avoir pris l'appel à plus de 20 cm de la planche. Donc, si aux 8 m 60 que j'accorde à Beamon en circonstances normales, vous ajoutez le «Tartan», l'altitude et le vent, en tenant compte que ce dernier, à 2200 m d'altitude, a plus de force qu'au niveau de la mer de par la moindre résistance à l'air, les 8 m 90 de Beamon s'expliquent mieux. A mon avis ils s'expliquent tout à fait quand on a pû observer la technique du saut lui-même. Peut-être que c'était là l'exception, mais Beamon a bel et bien pris ses marques avec le décamètre avant le saut. Enfin, quand un sauteur aussi exceptionnel réussit à la perfection toutes les phases essentielles, il ne faut pas s'étonner avec les avantages que l'on sait, que son saut soit exceptionnel. Le saut de Beamon fut véritablement un modèle de perfection dans les moindres détails: course d'élan, accélération progressive, vitesse optimum à l'impulsion, prise de planche au millimètre, placement sans faille. Ainsi, pour moi, ce record s'explique et j'y crois».

Reste à savoir quelle sera l'existence d'un tel record que l'on a aisément qualifié de l'an 2000. A cet endroit André Daniel est moins catégorique.

«Placé exactement dans les mêmes conditions: on peut trouver un Beamon dans les 10 ans. Mais avant de retrouver la forme, la technique, les motivations, le vent favorable, le même jour, il peut se passer plus d'un quart de siècle».

Autopsie du «style»

La séquence que nous présentons a été prise au cours des éliminatoires des Jeux olympiques de Mexico. Comme on peut le constater, Beamon «mord» ce saut, qui, en valeur absolue est d'environ 8 m 20. André Daniel, pour juger le style de Beamon, a regretté de n'avoir pû apprécier l'avant dernière foulée de l'Américain. En effet, l'un des officiels, placés aux bords de la planche d'appel, masque complètement Beamon dans cette phase importante.

Photo 1 — On remarque que Beamon a le tronc moins en avant que la majorité des sauteurs. Son tronc est droit. C'est l'attitude du sprinter qui conserve sa vitesse. Dans la dernière foulée l'élévation du genou d'appel est minime, pour ainsi dire insignifiante à l'encontre de la plus part des autres sauteurs.

Photos 2, 3 — Cette phase est déterminante. La dernière foulée est plus courte pour permettre le rabattement du pied d'appel. C'est alors un coup de griffe d'une violence, d'une intensité, que personnellement, je n'ai jamais vu chez un autre sauteur. C'est capital. Cette action provoque une prise d'appui à tendance plate. Le bassin est presque à la verticale de l'appui à la pose du pied d'appel. De plus, le synchronisme bras-jambes est parfaitement respecté. On remarque bien la phase d'amortissement. Tous les sauteurs présentent le pied d'appel à plat. Beamon, lui, prend l'appel sur la pointe de pied. L'enchaînement se fait à une vitesse inouie, car l'Américain «freine» le moins possible. Ses réflexes musculaires sont exceptionnels. Il accomplit ce geste capital dans un minimum de temps. Toute la supériorité de Beamon se mesure, principalement, dans cette phase précise.

Photos 3, 4, 5 — On note une poussée maximum et totale de la jambe d'appel. Sur les photos 3 et 4, le pied se déroule et c'est l'extention complète du segment d'appel. Sur la photo 3, le bassin est bien à la verticale de l'appui.
On remarque également le balancement de la jambe libre avec le maximum d'amplitude vers l'avant (très important) et vers le haut.

Photos 6, 7, 8 — Beamon réalise son ciseau simple de jambes. Le synchronisme bras-jambes est rompu et la compensation de la jambe droite en avant a l'air de se faire par l'épaule gauche. La photo 8 représente la phase la plus élevée du saut.

Photos 9, 10, 11 — Beamon va amorcer son ramené de jambes. La jambe gauche revient comme celle d'un hurdler. Puis cette jambe gauche va vers l'avant, par compensation, le tronc et les bras se fléchissent, ce qui amène une position assez spectaculaire, mais dont l'efficacité est discutable, car cela entraîne un recul du bassin.

Photos 12, 13 — La position des bras vers le bas entre les jambes provoque une flexion du tronc vers l'avant plus importante et, par corollaire, une position des jambes au-dessus de l'horizontale. Le sauteur donne l'impression de planer, mais ce n'est qu'une impression visuelle, due au fait que ses jambes sont très hautes, toutefois son saut est déjà dans la courbe descendante. Cette position présente une forme aérodynamique.

Photos 14, 15, 16 — Pour avoir la possibilité de ramener le corps au-delà de l'appui, Beamon rabaisse ses jambes en dessous de l'horizontale. Les bras et le tronc se rabaissent aussi et la prise de contact, tout en étant très efficace, est identique à la majorité des grands sauteurs, mais la grande longueur des segments de Beamon constitue un avantage indiscutable à l'atterrissage.