



Les mouvements du corps analyses par ordinateur

Il y a encore une quinzaine d'annees, le talent etait suffisant pour remporter une competition sportive

	<p>Code adi-pub-01099</p> <p>Title Les mouvements du corps analyses par ordinateur</p> <p>Subtitle Il y a encore une quinzaine d'annees, le talent etait suffisant pour remporter une competition sportive</p> <p>Name Forum International</p> <p>Author Jean Michael Antoine</p> <p>Published on Friday, October 26, 1979</p> <p>Subject Favorite; Media; Performance Analysis; Science; Sports; Tennis</p> <p>URL https://arielweb.com/articles/show/adi-pub-01099</p> <p>Date 2013-01-16 15:40:45</p> <p>Label Approved</p> <p>Privacy Public</p>
--	--

The article discusses the work of Dr. Gideon Ariel, a researcher at the University of Massachusetts, who has developed a system that uses computer analysis to study body movements in sports. The system, which has been adopted by the American Olympic Committee, films athletes at high speeds and then analyzes each frame to determine velocity, acceleration, direction, angle, and the forces generated by different parts of the body. This information can then be used to improve performance. The system has been used to help athletes such as discus thrower MacWilkins and tennis player Jimmy Connors improve their performance. Dr. Ariel's system is also being used in other fields, such as industry and healthcare, to study human performance and reduce energy expenditure.

This PDF summary has been auto-generated from the original publication by arielweb-ai-bot v1.2.2023.0926 on 2023-09-28 03:39:58 without human intervention. In case of errors or omissions please contact our aibot directly at ai@macrospport.com.

Copyright Disclaimer

The content and materials provided in this document are protected by copyright laws. All rights are reserved by Ariel Dynamics Inc. Users are prohibited from copying, reproducing, distributing, or modifying any part of this content without prior written permission from Ariel Dynamics Inc. Unauthorized use or reproduction of any materials may result in legal action.

Disclaimer of Liability

While every effort has been made to ensure the accuracy of the information presented on this website/document, Ariel Dynamics Inc. makes no warranties or representations regarding the completeness, accuracy, or suitability of the information. The content is provided "as is" and without warranty of any kind, either expressed or implied. Ariel Dynamics Inc. shall not be liable for any errors or omissions in the content or for any actions taken in reliance thereon. Ariel Dynamics Inc. disclaims all responsibility for any loss, injury, claim, liability, or damage of any kind resulting from, arising out of, or in any way related to the use or reliance on the content provided herein.

Below find a reprint of the 1 relevant pages of the article "Les mouvements du corps analyses par ordinateur" in "Forum International":

Les mouvements du corps analysés par ordinateur

Il y a encore une quinzaine d'années, le talent était suffisant pour remporter une compétition sportive. Mais, qu'on le veuille ou non, le sport de haut niveau est devenu aujourd'hui plus qu'un art, une science.

«On doit en conséquence donner aux entraîneurs et directeurs techniques les meilleurs outils», estime le Dr Gideon Ariel, 40 ans, directeur des Recherches à l'Université du Massachusetts, ancien lanceur de disque d'une valeur internationale. «A l'époque où les Jeux Olympiques sont en passe de devenir ceux de la pharmacologie, faisant des stades autant de champs clos d'une certaine forme de guerre chimique, il convient de mettre à la disposition des athlètes un moyen tout à la fois efficace, sain et régulier d'améliorer les performances. Ainsi, j'ai mis au point un système mariant l'analyse biomécanique et l'informatique, ne faisant en cela que réajuster la technologie moderne de l'ordinateur aux lois de la clas-

Etudié image par image

L'entraînement physique peut être comparé à la construction d'un pont, estime le Dr Ariel. Un ingénieur ne construit pas un pont sans calculer toutes les forces, les pressions et les résistances en jeu. «Les entraîneurs devraient procéder de même avec les athlètes. Quand l'œil humain seul ne peut pas voir si un athlète a atteint le maximum de ses possibilités en compétition, le recours à l'ordinateur apporte une réponse exacte».

Le procédé mis au point par le savant américain est le suivant: le sportif en action est filmé à grande vitesse (64 à 10.000 images/seconde). Le film est ensuite étudié image par image afin de faire apparaître sur écran digital chaque phase du mouvement. Chaque séquence est alors analysée par l'ordinateur qui calcule la vitesse, l'accélération, la direction, l'angle et les forces générées par les différentes parties du corps. A partir des informations recueillies sur la force ou la faiblesse de tel mouvement, l'entraîneur peut choisir la modification à apporter. C'est ainsi que l'ex-recordman du disque, MacWilkins, a pu apprendre qu'il gaspillait de la force musculaire par simple frottement de la chaussure sur le sol. A l'été, quatre médailles olympiques au disque également, s'envolent par le Dr Ariel, pourrai- t-on dire un retour fracassant en 1968. En tennis Jimmy Connors

Jean-Michel ANTOINE

LE REPUBLICAIN LORRAIN
26 OCTOBRE 1979

Ergonomie

Un ordinateur pour mesurer le travail humain

A partir d'études faites à l'aide d'un ordinateur sur des sportifs, un chercheur d'origine israélienne, Gideon Ariel, tra- vaillant à l'Université d'Amherst (Massachusetts), va étudier les mouvements de l'homme au travail dans l'industrie et au bureau afin de diminuer ses dépenses énergé- tiques, dont une grande partie est aujourd'hui gaspillée en pure perte.

C'est la première fois que Gideon Ariel présente ses travaux en France. Il a obtenu des résultats étonnants avec des discoboles, comme Oerster, quatre fois médaille d'or olympique, des coureurs, des joueurs de tennis comme Jimmy Connors, des équipes de rameurs, qui ont amélioré leurs performances de 30% en ramant de façon asynchrone, avec l'équipe féminine américaine de volley-ball, etc. Gideon Ariel a également travaillé avec les professions li-

érales. Un chirurgien frotte de douleurs dans la colonne vertébrale qu'il faisait des opérations d'urgence. Après avoir analysé ses mouvements, le Dr Ariel a mis au point un ha- bit qui permet de contrôler par des poulies de réduire le poids du co- rps et des chaussures mellees plus larges et au plus élevées.

Pour un dentiste, qui des douleurs cervicales et sales, l'équipe de Gideon a conçu de meilleurs out- ils une plaque sur laquelle le- ticien peut s'appuyer pou- r de se fatiguer.

L'ordinateur (Data (ra)) permet de faire en- que heures des calculs qu' paravant prenait plus mois.



Jean-Michel ANTOINE