AEFA

LA REVUE DE L'ASSOCIATION
DES ENTRAÎNEURS FRANÇAIS D'ATHLÉTISME

www.aefathle.org

MAI 2023 - 1er TRIMESTRE - 17,50 € N° 249



Dossier : Le triple saut

06 - J.O. PARIS 2024
Le Discobole de Jean Letourneur : genèse d'une œuvre

34 - VEILLE SCIENTIFIQUE
Prévention des blessures chez les athlètes

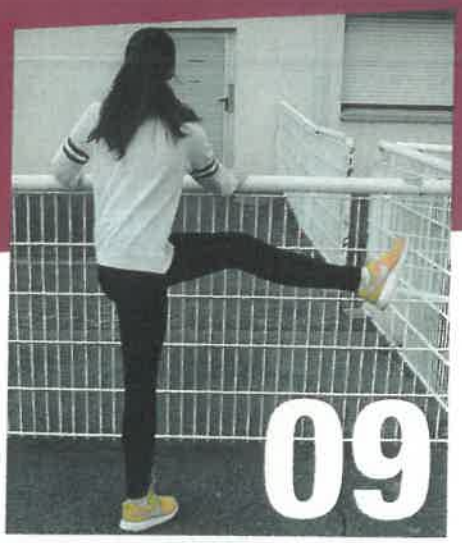
42 - ENTRAÎNEMENT
La haute performance, une question de "détails"

48 - BRÈVES
Décès de Dick Fosbury : retour en décembre 1968, saut dorsal révolution ou hérésie technique ?

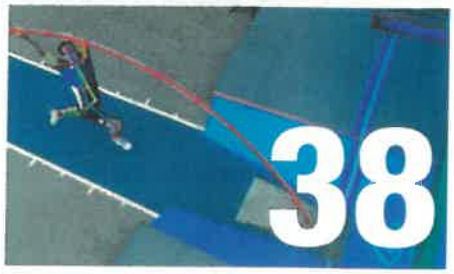
Sommaire

N° 249 - MAI - 1er trimestre 2023

Toutes reproductions, totale ou partielle, des documents figurant dans ce numéro ne peuvent être faites sans l'autorisation de l'AEFA.
Nous rappelons aux auteurs que les contraintes de plus en plus rigoureuses imposées par les nouvelles techniques de composition les obligent à tenir compte, à cet effet, à l'usage des fichiers informatiques. Les articles contenus dans la revue sont publiés sous la seule responsabilité de leurs auteurs.
Pour toute information complémentaire, merci de nous contacter.







3 Edito
Par Jean-Claude Farault

6 J.O. de Paris 2024
Le discobole de Jean Letourneur
Par Jean-Claude Farault
en collaboration avec Bruno Lagoueyte

9 Éducation athlétique
L'échauffement
Par Sébastien Ratel, Antoine Ferrari et Georges Baquet

DOSSIER Triple saut

14 Dix pistes pour progresser au triple saut
Par Daniel Laigre

18 Témoignage d'entraîneur
Par Hervé Bouffinier

26 Approche individuelle de l'amélioration de la technique du triple saut chez les femmes
Par Ognyan Miladinov et Peter Bonov
Interprétation par Didier Le Gall

31 Développement de la vitesse, de la force et de la pliométrie pour des sauts explosifs
Interview de Nelio Moura par Joël Smith, fondateur du site "Just Fly Sports"

33 Carnet d'entraineur
Par Daniel Laigre

34 Veille scientifique
Prédire les blessures en athlétisme pour réduire leur risque de survenue, est-ce possible ?
Par Pierre-Eddy Dandrieux, Laurent Navarro, Joris Chapon, Karsten Hollander et Pascal Edouard

Optimisation de la stratégie de saut d'un perchiste
Par Rémi Carmigniani et Sébastien Brisard

Les blessures liées à la pratique du sprint élite en France
Par Pascal Edouard

Entrainement

41 Etre athlète ou ne pas être, telle est la question...
Par Jérôme Nicault

La performance, une histoire de détails ?
Par Laurence Vivier

Témoignage d'athlète : "Il était une fois... TRI.DU.A."
par Cécile Jarousseau

Marche athlétique
Par Jérôme Nicault

46 Brèves
Dick Fosbury
Par Jean-Claude Farault

47 Bibliographie
Livres, nouveautés sur les courses
Par Jean-Claude Farault

Merci de contacter directement les responsables indiqués en fonction des sujets qui vous préoccupent

- **Président :** Hervé Delarras
  Tél. : 0607636676
  Mail : delarras.herve@wanadoo.fr
- **Secrétaire général :** Jacky Bouchard
  Tél. : 0677301960
  Mail : jacky.bouchard@worldonline.fr
- **Abonnements / Internet :**
  Tél. +33 (0) 6 21280896
  jeanluc_gastaldello@me.com

REVUE :
- **Directeur de la publication :** Jean-Luc Gastaldello
- **Rédaction- coordination :** Philippe Leynier - Jean-Claude Farault
- **Relecture :** Jean-Claude Farault

Ont collaboré à ce numéro :
Jean-Claude Farault, Bruno Lagoueyte, Sébastien Ratel, Antoine Ferrari, Georges Baquet, Daniel Laigre, Hervé Bouffinier, Ognyan Miladinov et Peter Bonov, Didier Le Gall, Joël Smith, Pierre-Eddy Dandrieux, Laurent Navarro, Joris Chapon, Karsten Hollander et Pascal Edouard, Rémi Carmigniani et Sébastien Brisard, Jérôme Nicault

CRÉDITS PHOTOS :
- **Couverture :** ©Stéphane Kempinaire / KMSP (Mediathèque FFA)
- **Intérieur :** FFA, Jean-Claude Farault
- **Maquette - Mise en page :** Sylvie Daveine
- **Publicité :** Marty Sports, AEFA
- **Contact Publicités :** Hervé Delarras, Jean-Luc Gastaldello

La Revue de l'Association des Entraîneurs Français d'Athlétisme
www.aefathle.org
AEFA

Dépôt légal - Mai 2023 • PUBLISSIMO ESPRIT LIBRE VS PRESSE ÉDITEUR - PORT PAYÉ 812572- CONTRAT N° D-910813-1 - DÉPÔT 74 ARGONAY S3C5 A
Conception - Réalisation - Impression - Routage : Design et impression KALISTENE / 04 50 69 01 97 - PAE du Levray - 5 rue de Nanfray - 74960 CRAN-GEVRIER

46 - BRÈVES
Décès de Dick Fosbury : retour en décembre 1968, saut dorsal révol... ou hérésie technique ?

Edito

PAR JEAN-CLAUDE FARAULT



En vue des Jeux olympiques de Paris, vous ne trouverez pas d'article d'histoire pour ce numéro mais de l'Art. Bruno Lagoueyte, ami et entraineur du sculpteur Jean Letourneur, nous fait découvrir la genèse d'une œuvre pour le moins symbolique parce qu'il s'agit, de revisiter l'iconique statue du Discobole de Myron. Nous nous sommes déjà interrogés sur cette posture énigmatique et esthétique mais pas très technique. Jean Letourneur est non seulement un athlète mais aussi un passionné de sciences et d'aérodynamisme. Notre artiste-athlète s'est donc lancé dans un extraordinaire et original projet de conception d'une statue, donc d'immobilité, qui puisse rendre compte du mouvement. La représentation des fluides générés n'est pas seulement esthétique, elle est surtout technique parce que les analyses qui ont conduit à cette représentation sont bien celles d'un technicien : accélération des masses par la prise d'avance des appuis, mise en tension musculaire par le décalage d'orientation des ceintures pelvienne et scapulaire. Une œuvre qui ne peut que captiver les passionnés que nous sommes.

Sous la coordination de Sébastien Ratel, Georges Baquet et Antoine Ferrari nous proposent de revisiter les fonctions de l'échauffement au regard des recherches en cours. Ce qu'ils nous proposent, c'est d'optimiser ces 20 à 30 minutes afin que non seulement ce temps prépare le corps pour la séance mais aussi et surtout qu'il profite directement à la performance. Pour nombre d'entraineurs, pour lesquels les athlètes ne peuvent pas s'engager davantage, cela peut donc constituer un véritable enjeu d'optimisation du temps d'entrainement.

Dans le dossier triple saut, nous publions l'article de Daniel Laigre de 2018 qui n'a rien perdu de son actualité technique : 10 principes pour comprendre le triple saut. C'est synthétique et clair. Même chose pour la proposition de Daniel, à la fin du dossier, sur une progressivité de 16 situations organisées en 6 étapes. Un véritable abécédaire des apprentissages premiers du triple saut... Hervé Bouffinier, entraineur qui a largement fait ses preuves comme entraineur de triple, est non seulement un passionné de sa discipline (il écrit Triple Saut avec des majuscules !) mais surtout un orfèvre de la pédagogie du triple saut. Ayant encadré des tous jeunes débutants comme des champions internationaux, il nous livre un témoignage complet de sa pratique d'entraineur. Grâce à Didier Le Gall, nous vous présentons deux articles étrangers sur le triple saut : un sur l'utilisation des bras pour le triple saut féminin, l'autre une interview de Nelio Moura, entraineur brésilien de la championne olympique de Pékin en 2008 Maurren Maggi, à propos du développement des facteurs de vitesse, de force et de pliométrie en saut.

Dans la rubrique veille scientifique, un collectif de chercheurs, coordonné par Pascal Edouard, nous propose un premier article sur la prédiction des blessures en athlétisme. Tout ce qu'on attend de la recherche : passer de données fondamentales à des applications concrètes. Le second document proposé par Pascal est une magnifique infographie sur l'analyse des blessures en sprint. Savoir pourquoi on se blesse et de facto comment on pourrait empêcher la blessure, proposition nettement plus intéressante, pour nous entraineurs, que tous les meilleurs protocoles de réathlétisation. Enfin, proposition originale d'Hugo Maciejewski qui fait un appel à projet de recherche dans le domaine de l'entrainement de la perche. Ce type de démarche montre une fois de plus la vitalité de la dynamique perche dans notre pays. A quand, le même type de demande pour certaines autres spécialités...

En miroir de l'article de Phlippe Leynier, "L'athlétisme est-il un sport individuel ?" (AEFA n°237), Jérôme Nicault nous questionne, dans son billet d'humeur, sur la problématique de l'individualisme dans notre sport. Si Philippe nous interrogeait sur notre capacité voire notre volonté à créer du relationnel à partir du collectif, Jérôme pose la même problématique mais à partir de la formation de chaque l'individu. Etre athlète, ne se limite pas à payer une licence...

A la suite, Laurence Vivier nous livre un remarquable témoignage sur la problématique de la haute performance et des détails qui vont faire la différence. Ces "détails", qui en fait n'en sont pas, appartiennent bien aux satellites de la performance du dossier du n°247. Ce témoignage de Laurence transpire deux qualités que tous les entraineurs devraient posséder, la sincérité et la sensibilité. Elle nous alerte aussi sur la problématique des Troubles du Comportement Alimentaire (TSA) qui peuvent affecter les athlètes, hommes ou femmes, des disciplines de courses de longues et très longues distances. Si la déontologie touche aux obligations qui nous sont imposées par notre appartenance à la Fédération, l'éthique c'est la façon dont nous mettons en œuvre, au quotidien, les valeurs et principes moraux de la société. Cet article aurait donc pu largement figurer dans le dossier "Athl'Ethique" n°246. Cela me permet aussi d'avoir une pensée pour l'illustrateur du dossier de ce numéro 246, Bernard Nicolas, décédé depuis et qui à l'annonce de sa terrible maladie avait transmis un message de remerciements à notre association.

Cécile Jarousseau, jeune athlète pleine de talent et possédant aussi une belle plume, nous livre un magnifique témoignage de fonctionnement d'un groupe de coureurs de distances d'effort vu de l'intérieur ou comment transformer un sport individuel en sport d'équipe. Un exemple à suivre pour faire évoluer nos traditionnels groupes d'entraînement...

Nous concluons ce numéro avec une séance de marche athlétique proposée par Jérôme Nicault et la publication d'un article daté de décembre 1968 du magazine "Miroir des sports" qui montre combien après les Jeux olympiques de Mexico, les champions mais aussi les enfants des écoles d'athlétisme avaient été marqués par la révolution technique du saut dorsal qui ne s'appelait pas encore "Fosbury Flop".

Bonne lecture.

Par Jean-Claude Farault en collaboration avec Bruno Lagoueyte

Le discobole de Jean Letourneur

Depuis la Grèce antique, la sculpture du discobole de Myron, pourtant vieille de 2 500 ans, est emblématique du geste sportif olympique. Cet article nous présente la genèse de l'œuvre de Jean Letourneur qui revisite la sculpture iconique de Myron selon une sensibilité plus technique et plus scientifique.



BRUNO LAGOUEYTE
Professeur d'EPS
au Lycée Emile Dubois de Paris
Ami et entraîneur en musculation
de Jean Letourneur







Les arts aux Jeux olympiques

Selon la volonté du Baron Pierre de Coubertin, les compétitions artistiques ont fait partie des Jeux olympiques modernes de 1912 (Jeux olympiques de Stockholm) à 1948 (Jeux olympiques de Londres). Les médailles étaient décernées pour des œuvres d'art ayant un lien avec le sport dans cinq catégories : l'architecture, la littérature, la musique, la peinture et la sculpture. Ces compétitions seront abandonnées en 1954 car les artistes, majoritairement professionnels, ne répondaient plus aux critères d'amateurisme imposés aux athlètes. Ainsi, en 1924 aux Jeux olympiques de Paris, parmi les 193 artistes inscrits, au concours de littérature participe Henry de Montherlant avec "Les olympiques" ou encore Dominique Braga qui dans "5 000" fait vivre au lecteur une course de demi-fond en entrant dans l'intimité psychique d'un athlète que certains identifieront comme étant Joseph Guillemot, le champion olympique du 5 000 m des Jeux olympiques d'Anvers en 1920.
Avec son discobole revisité, Jean Letourneur participe donc au maintien au plus haut niveau du savoir-faire français des métiers de l'art et propulse notre pays au rang de fils ainé de la Grèce antique.

L'art et le mouvement sportif

Pour Pierre de Coubertin : « *Le sport doit être envisagé comme producteur d'art et comme occasion d'art. Il produit de la Beauté puisqu'il engendre l'athlète qui est de la sculpture vivante.* »
Jean Letourneur est un sculpteur issu de la grande tradition du métier de statuaire puisque son père René Letourneur a été Grand prix de Rome de sculpture en 1926. Ce dernier, beau-frère du champion de boxe italien des années 30, Enzo Fiermonte, était aussi compagnon d'entrainement de Henri Jean Cochet l'un des "Quatre mousquetaires" qui dominèrent les cours de tennis des années 1920 au début des années 1930. Les corps en mouvement furent donc très tôt un thème de prédilection de la famille Letourneur.

Pratiquant lui-même de nombreux sports, en 1996, Jean Letourneur gagne avec Florence Huyar le concours de la Monnaie de Paris pour la commémoration du centenaire des Jeux olympiques. Son étude sur la sculpture du corps humain se concrétise en 2014 par la publication de l'ouvrage : "Modelage du corps humain d'après modèle vivant" aux Editions Dessain et Tolra.



L'art et la science

L'exposition au musée d'Orsay des travaux d'Etienne-Jules Marey en 2004 et la réalisation d'une sculpture sur le thème des "interférences de chocs à vitesse hypersonique", en collaboration avec l'office national d'études et de recherches aérospatiales en 2005, année internationale de la physique, représentent un tournant dans la carrière artistique de Jean Letourneur.
Cette sensibilité scientifique vient aussi de sa passion pour l'aérodynamisme. Son expertise reconnue en mécanique des fluides a fait l'objet d'une publication de Bruno Chanetz, président du conseil scientifique de l'association aéronautique

et astronautique de France, intitulée "La passion du vol : de Léonard de Vinci à Jean Letourneur" en 2020.
Enfin, cet attrait pour les sciences, il le doit également à son grand-père Henri Gondet, fabricant d'instruments de mesures de précision, qui deviendra directeur du laboratoire du CNRS de Meudon.

Genèse du Discobole

La sculpture du discobole marque donc l'aboutissement de nombreuses réflexions mêlant expérience personnelle d'athlète, passion pour les sciences des fluides et de l'aérodynamisme et fascination pour la beauté du mouvement sportif. Façonné par toutes ces influences, Jean Letourneur s'émancipe de la représentations figurative et figée du discobole pour tendre vers une œuvre plus dynamique. Enveloppé dans les effets balistiques générés par la trajectoire du disque au moment de l'éjection, l'objet central de la représentation n'est donc plus le corps du discobole mais bien le mouvement.

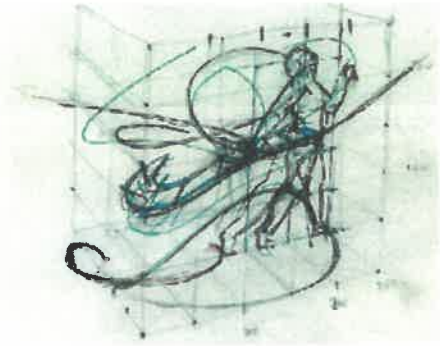
1982-1983 : recherches sur la représentation du mouvement du discobole

Les premiers croquis de recherche sur la base du kinogramme de l'américain Alfred Adolf Oerter dit "Al Oerter", orfèvre en la matière (4 médailles d'or olympique en 1956, 1960, 1964 et 1968), ont permis de mettre en perspective les trajectoires du disque et les mouvements ou déplacements des mains, du bassin et des appuis.

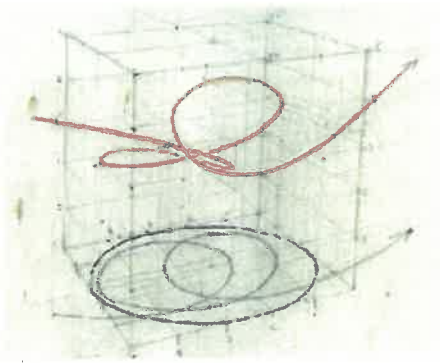


Alfred Adolf Oerter

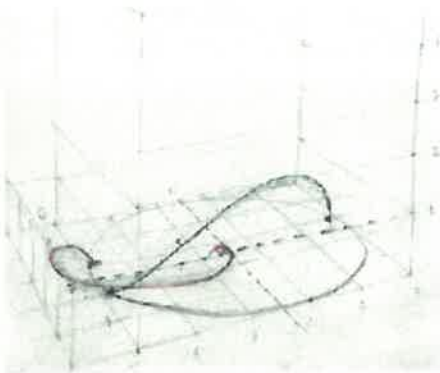
Dans la synthèse dessinée, l'impression de mouvement est représentée par le décalage du bassin par rapport à la ligne d'épaules et du retard du bras droit au moment de la pose de l'appui avant, étape visuelle que les entraineurs désignent comme la prise d'avance des appuis. C'est la phase



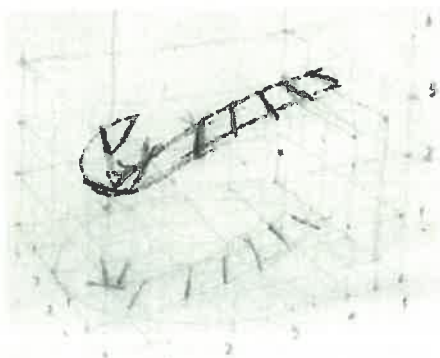
Recherche sur le mouvement des mains



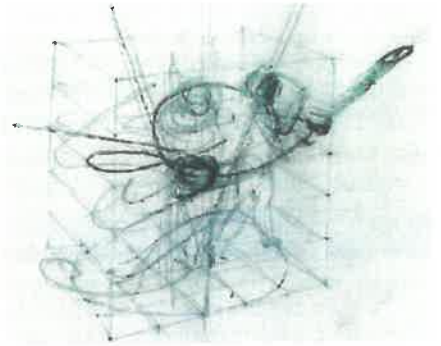
Recherche sur la trajectoire du disque



Recherche sur le mouvement des pieds



Recherche sur le déplacement du bassin



Synthèse des recherches

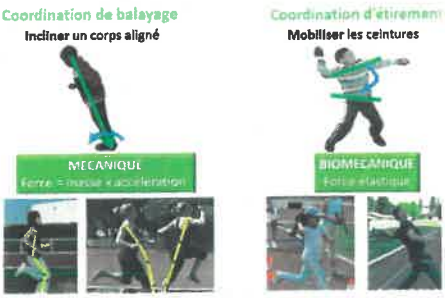


Figure1

mécanique du lancer du disque, celle de la production de la force par l'accélération de la plus grande quantité possible de masses corporelles (voir article de Laurence Manfredi, AEFA n°249, pages 23-27 et figue 1).

1984-1985 : représentation de la force produite

L'étude de l'écoulement de l'air déplacé par des rotors d'éolienne en soufflerie à une vitesse de 8 m/s (vitesse de rotation du lanceur) a aidé à la représentation dessinée de l'effet des fuides générés par la translation-rotation horizontale du lanceur, depuis l'arrière du cercle jusqu'à la pose finale du pied avant. Pour Jean Letourneur, cette représentation de l'air à différents moments marque la temporalité du déplacement et donne ainsi l'illusion du mouvement en cours de réalisation : « *Le jeu des interfaces entre les trajectoires des différentes parties du corps et l'air déplacé m'a conduit à traiter le corps du lanceur selon la même écriture formelle, à la fois dense et immatérielle. Par exemple, le torse vient percuter les turbulences de la dernière volte* ».

Technicien du lancer du dique, Jean Letourneur a aussi cherché à figurer dans cette

succession d'états l'accumulation maximale d'énergie qui précède l'éjection, ce que les techniciens identifieraient comme la phase de mise en tension-renvoi. Les chaînes musculaires sont combinées aux vagues de turbulences. De durées plus longues, ces dernières en figurant l'étirement des premières représentent l'effet d'amplification musculaire, ce que les entraineurs appellent la force élastique ou pliométrique. C'est la phase biomécanique du lancer du disque, celle de l'amplification de la force par les mises en tension musculaire (voir article de Laurence Manfredi, AEFA n°249, pages 23-27).

1984-1998 : des recherches à la sculpture, du volume 2D au volume 3D

Ne retenant que la seconde volte pour rester dans des dimensions raisonnables (dans sa version de 2,50 m de hauteur, le bloc sorti de carrière pèserait déjà plus de 20 tonnes), plusieurs solutions sont testées sous la forme de petites représentations en terre cuite. Afin de traiter l'absence de la première volte et après une première maquette en terre glaise en 1996, puis d'un plâtre en 1998, Jean Letourneur revient à l'idée d'une de ses esquisses préliminaires, couper la face arrière du bloc pour suggérer en négatif la volte manquante.

La réalisation de la sculpture finale du discobole haute de 2,50 m, initialement destinée à accompagner la candidature de la ville de Paris pour les Jeux olympiques de 2012, serait un merveilleux témoignage culturel pour les Jeux olympiques de 2024.



Rotor en soufflerie à 8 m/s



Etude déplacement de l'air du discobole



Avant projet dessin







En 1984, deux fusains seront exposés à l'Orangerie du Sénat. En 1986, un troisième fusain sera exposé au Château du Baron Pierre de Coubertin pour l'exposition "Sculptures du XX^{e} siècle".



Jean Letourneur à côté de la sculpture de 80 cm et du projet à échelle réelle de 2,50 m.