

POURQUOI ?

Tout ce que vous n'avez jamais osé ou pensé à demander sur l'athlétisme

Beaucoup de questions inédites sur l'athlétisme que l'on n'ose pas, ou qu'on ne pense pas poser.

Pourquoi l'athlétisme s'appelle-t-il « athlétisme » ?

Le mot *athlétisme* vient du grec *athlos*, qui signifie travail, combat, lutte... ou récompense. L'*athlétique* était une activité destinée à instruire certains sujets que leur inclination et leurs qualités en rendaient capables. Quant à l'*athlète*, c'était celui qui s'exerçait à la course à pied, à la lutte ou au pugilat pour combattre lors des jeux de la Grèce antique.

Bien plus tard, au milieu du XIX^e siècle, sont apparus les *sports athlétiques*, en opposition aux sports mécaniques, hippiques ou d'adresse (tir...). Mais l'athlétisme était alors un large ensemble de jeux et d'activités physiques que pratiquaient les élèves des *publics schools* anglaises.

Puis, dans la seconde partie du XIX^e siècle, la pratique fût progressivement codifiée par les Anglais pour revêtir sa forme actuelle, qui regroupe aujourd'hui des épreuves de courses, marches, sauts, lancers et épreuves combinées.



Pourquoi les athlètes grecs pratiquaient-ils l'athlétisme nu ?

Être nu et beau, donc musclé, constituait pour les Grecs un idéal d'équilibre harmonieux entre le corps et l'esprit. En effet, l'athlète qui entraînait son corps pouvait développer aussi son esprit. C'est ainsi que lors des entraînements ou des compétitions, la nudité était répandue dans toute la Grèce pour l'ensemble des sportifs, des plus jeunes au plus âgés ; même si l'usage d'un suspensoir ou d'un caleçon était attesté (mais rarement représenté).

Par ailleurs, les Grecs insistaient sur l'intégrité des athlètes. Se dénuder pour l'épreuve constituait ainsi un moyen de garantir l'équité entre concurrents.

Pourquoi l'athlétisme est-il considéré comme le sport phare des Jeux olympiques ?

Le temps passe, mais rien ne change. À chaque nouvelle édition des Jeux, c'est bien l'athlétisme qui remporte la palme médiatique. Cette suprématie trouve plusieurs raisons qui, combinées entre elles, en font effectivement le sport roi du programme olympique.

D'abord, athlétisme et olympisme sont intimement liés depuis leur naissance. Ainsi, lors des Jeux Olympiques antiques, outre les courses hippiques et les combats (pugilat, pancrace, lutte), les épreuves étaient en grande partie constituées d'athlétisme avec le pentathlon (lancer du disque, saut en longueur, lancer du javelot, course et lutte) et les courses à pied (la course du stade, soit environ 192 m ; le *dianulos* ou double stade ; et le *dolichos*, soit sept à vingt-quatre stades).

De plus, si l'athlétisme (avec le football) est l'un des rares sports universellement pratiqués, c'est sans doute grâce au peu de moyens nécessaires à sa pratique, ainsi qu'à la simplicité de son règlement.

Parallèlement, l'athlétisme est sans doute l'activité qui incarne le mieux l'idéal olympique (« *Citius, Altius, Fortius* », plus vite, plus haut, plus fort).

Elle possède également, à travers la lutte

contre le temps (chronomètre), l'espace (le mètre) et les autres (adversaires), une dimension anthropologique très mobilisatrice qui touche chaque spectateur.



Enfin, son succès continue de se renforcer grâce à l'action des médias qui profitent du cadre fermé hautement télévisuel du stade et des actions faciles à filmer, pour le programmer aux heures de grande écoute. Du coup, la légende se nourrit d'histoires sportives (Sergueï Bubka le tsar, Marie-Josée Pérec la gazelle, Usain Bolt la légende...), mais aussi politiques (les victoires du noir Jesse Owens aux yeux de l'Allemagne nazie en 1936, le poing levé des Américains Tommie Smith et John Carlos pour protester contre la situation des afro-américains en 1968 ou le tour d'honneur de l'Australienne Cathy Freeman avec les drapeaux australien et aborigène en 2000 à Sydney) et sociales (le dopage de Ben Johnson en 1988).

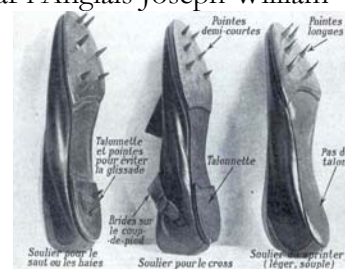
Pourquoi les athlètes courent-ils avec des chaussures à pointes ?

Parce que cela permet d'aller plus vite ! Même si les gains de temps sont difficiles à estimer. Pour des coureurs de haut niveau, l'avantage serait d'environ 2% (soit un à deux dixièmes) sur 40 m. Il est toutefois très étonnant de ne pas trouver dans la littérature spécialisée d'études très précises sur ce sujet.

Les pointes de course ont été inventées à la fin du XIX^e siècle par l'Anglais Joseph William Foster (qui fondera plus tard la société Reebok, nom signifie « gazelle »). L'utilisation de ces « chaussures à clous » s'explique d'abord par le fait que lorsque l'athlète court, le contact avec le sol se fait principalement en plante de pied.

Il faut aussi rappeler que pendant très longtemps, les pistes d'athlétisme étaient en cendrée, une sorte de terre battue qui ne présentait pas l'adhérence des pistes en tartan actuelles. De plus, les starting-blocks n'étant pas autorisés (ils le seront à partir de 1948), les sprinteurs devaient creuser des trous dans la piste afin d'y caler leurs pieds. D'où l'intérêt de renforcer le contact avec le sol sur les premiers appuis grâce à l'utilisation des pointes.

Quant au saut en hauteur et au lancer de javelot, l'utilisation de pointes placées à l'avant, mais aussi à l'arrière de la semelle s'explique par une attaque de pied où le talon se pose d'abord afin de permettre un blocage et donc une modification de la trajectoire (du sauteur ou du javelot). C'est ainsi que selon les différentes disciplines athlétiques, les chaussures à pointes diffèrent.



Chaussures à pointes (1922)



Pointes sprint



Pointes javelot



Pointes saut en hauteur

Soulignons enfin que les chaussures à pointes augmentent notablement le travail du tendon d'Achille, et donc les pathologies à ce niveau.

Pourquoi mesure-t-on le vent dans les courses de sprint (100 m, 200 m, 100 et 110 m haies) et lors des sauts (longueur, triple saut) ?

Tout simplement parce que cela permet un gain de temps important. C'est dans les années 1920 que les premiers anémomètres ont commencé à orner les stades d'athlétisme de manière à fiabiliser les performances. Depuis 1936, la limite du vent « réglementaire » est fixée à deux mètres par seconde.

Le physicien Américain Jonas Mureika a montré en 1997 qu'un mètre de vent favorable sur 100 m correspondait à un gain de cinq centièmes (sept pour les femmes) et que les deux mètres de vent autorisés pour l'homologation des records permettaient de grignoter dix centièmes (douze centièmes pour les femmes). Ces gains sont encore plus importants en altitude (deux centièmes à 500 m d'altitude). C'est ainsi que l'ancien record du monde du 200 m de l'Italien Pietro Mennea réalisé en altitude à Mexico (2 250m) avec 1,8 m de vent favorable correspondrait à un temps de 20"03 au niveau de la mer et avec vent nul.



Au saut en longueur, un vent favorable de 2 m/s procurerait un avantage de 23 centimètres (course plus rapide). Quant au record féminin du 100 m de Florence Griffith-Joyner (10"49) fortement entaché de soupçon de dopage, on pense aujourd'hui que l'athlète a aussi bénéficié ce jour-là d'une

erreur de mesure du vent. En effet, l'anémomètre à hélices a enregistré un vent nul lors d'une course pourtant balayée par des rafales d'environ sept mètres par seconde. D'ailleurs, un astérisque accompagne désormais son temps dans les records publié par l'IAAF « *probably strongly wind assisted* ».

Notons toutefois qu'un vent favorable influe moins sur la vitesse du coureur qu'un vent défavorable de même force. De même que des différences notables peuvent exister entre le couloir 1 et le couloir 8. De quoi parfois mettre un vent à ses adversaires !

Pourquoi court-on (sprint) et saute-t-on plus vite en altitude ?

À l'instar du vent, l'altitude impacte les performances athlétiques. Mais si la faible densité de l'air et la moindre pesanteur favorisent les sprinteurs et les sauteurs, le moindre pourcentage d'oxygène en altitude s'avère défavorable pour les épreuves d'endurance. Du côté du sprint (jusqu'au 400 m), les chercheurs estiment qu'une altitude de 1000 m permet un gain d'environ un pour cent, soit dix centièmes sur un 100 m (l'équivalent de deux mètres de vent favorable). Par contre, les performances en demi-fond (à partir du 800 m) sont affectées à hauteur de 2 à 4% à 1000m d'altitude.

Quant à l'entraînement en altitude, il est très bénéfique pour les coureurs d'endurance. On estime ainsi qu'après quatre semaines d'entraînement à 2500 m d'altitude, le niveau d'EPO augmente d'environ 50% et la masse d'hémoglobine de 100 à 150 ml ; ce qui donne un gain de $VO_2\text{max}$ entre 3 et 10%.

Les chercheurs montrent aussi que la température, l'humidité ou le vent possèdent aussi un effet primordial sur les performances.

Les courses

Pourquoi court-on dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?

Dans l'Antiquité, si les courses hippiques se couraient corde à gauche, rien ne prouve que les athlètes en faisaient de même. Au XVI^e siècle, les anglais entérinèrent ce sens pour les courses de chevaux.

Toutefois, lors des cinq premières olympiades de 1896 à 1912, les épreuves de courses à pied se firent dans le sens des aiguilles d'une montre. Mais en 1913, le sens des courses fut inversé à la demande des athlètes qui éprouvaient de meilleures sensations avec la corde à gauche.

En 2004, le chercheur Japonais Hideaki Fukami nota que les coureurs de 400 m tournaient deux secondes plus vite dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (les athlètes ont toutefois



l'habitude de s'entraîner dans un seul sens). Il avança alors l'idée selon laquelle la perception de l'espace étant contrôlée par l'hémisphère droit de notre cerveau, la perception de notre corps serait meilleure en tournant vers la gauche (puisque l'hémisphère droit contrôle la moitié gauche du corps).

D'autres chercheurs pensent que courir dans le sens inverse provoquerait dans le corps une force centrifuge qui s'exerce de la gauche vers la droite, la même direction que le sang dans le cœur. La force centrifuge exercée lors de la course dans le sens antihoraire faciliterait donc cette circulation sanguine.

Enfin, peut-être que si les athlètes ont choisi de courir « à l'envers », c'est aussi pour mieux remonter le temps...

Pourquoi la piste d'athlétisme mesure-t-elle 400 mètres ?

La longueur de l'anneau athlétique possède une origine lointaine avec les Jeux Olympiques antiques où se pratiquait le très populaire *diaulos* ; une course qui consistait à parcourir deux longueurs

d'un stade mesurant six cents fois le pied d'Hercule, soit 384 m (2 x 192 m). Puis, la piste prit sa forme actuelle au Royaume-Uni où les anglais imposèrent le quart de mile (soit environ 402 mètres). Pour autant, au début du XXe siècle, toutes les pistes n'étaient pas forcément ovales et ne mesuraient pas 400 m. Finalement, c'est l'uniformisation par le système métrique qui permit de fixer définitivement la distance de 400 mètres pour le tour de piste.

Pourquoi la plupart des pistes d'athlétisme sont-elles rouges ?

L'athlétisme est un sport haut en couleurs. C'est ainsi que la piste est progressivement passée du vert de l'herbe, au rouge ou noir de la terre battue et de la cendrée, au rouge ou bleu des matériaux synthétiques.

Dans la première moitié du XX^e siècle, les pistes sont le plus souvent en cendrée rouge composée de brique pilée (ou grise avec un mélange de terre et de cendres broyées). On trouve aussi parfois dans les pays anglo-saxons (Angleterre, Australie...) des pistes en gazon. La piste synthétique fait son apparition lors des Jeux olympiques de 1968 à Mexico. Mais la couleur de la piste ne souffre pas du changement de matériau, car le tartan utilisé est composé de polyuréthane dont la couleur de base est le rouge.

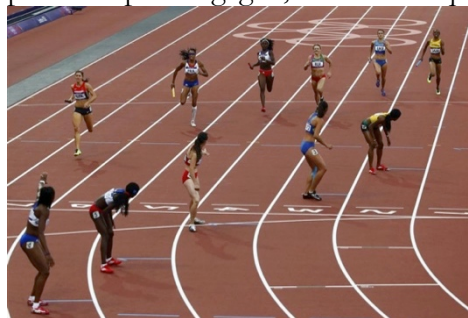


En 1976, aux Jeux Olympiques de Montréal, le caoutchouc est préférée au tartan. Il est alors possible de pigmenter la piste d'une autre couleur. Mais le rouge demeure, notamment grâce à sa très bonne résistance aux rayons ultra-violets du soleil.

Le règlement n'interdit toutefois pas de courir sur une piste d'une autre couleur, du moment que le marquage au sol reste bien visible. C'est ainsi lors des championnats du monde d'athlétisme 2011 à Daegu, la piste était bleue. Cette couleur avait notamment été choisie afin d'améliorer la concentration des athlètes, et de réduire la fatigue des yeux des téléspectateurs.

Pourquoi les pistes d'athlétisme possèdent-elles des couloirs ?

Jeux Olympiques de Londres, 1908, finale du 400 m. La course oppose l'Anglais Wyndhal Halswelle à trois américains sur une piste d'un tiers de mile (soit 536 m) ne comportant qu'un seul virage placé à la fin. Les coureurs partent côte à côte. Dans le virage, l'anglais tente de doubler l'Américain Carpenter, mais celui-ci écarte les coudes et déporte Halswelle au milieu de la piste. Carpenter gagne, mais est disqualifié par les juges britanniques.



La finale est recourue le surlendemain sur une piste où les juges ont pris soin, comme au 100 mètres, de placer des cordes soutenues par des piquets pour matérialiser des couloirs. Mais les Américains refusent de courir et Halswelle prend donc seul le départ !



Le principe des couloirs fut dès lors adopté et les cordes remplacées par des lignes blanches tracées sur le sol. Un couloir mesure 1,22 m de large, soit quatre pieds anglais.

Pourquoi utilise-on un pistolet pour les départs des courses ?

C'est lors du 60 mètres des Jeux Olympiques de Saint-Louis en 1904 que le pistolet fut utilisé pour la première fois. Plus efficace que le coup de sifflet, le mouchoir ou la corde employés jusqu'alors, il permet de donner clairement et équitablement le départ d'une course.

Chargé avec une cartouche à blanc remplie de poudre pour produire un nuage de fumée blanche ainsi qu'une détonation, le pistolet est relié à un système de chronométrage qui marque le top de départ.

Il faut en effet savoir que la vitesse de propagation du son (trois millisecondes par mètre) nécessite que les chronométreurs, placés au niveau de la ligne d'arrivée, puissent déclencher leurs chronomètres lorsqu'ils voient



la fumée blanche et non lorsqu'ils entendent le bruit de la détonation (3/10^e de seconde d'écart). Par ailleurs, pour éviter que les concurrents placés plus loin du starter que d'autres soient pénalisés, des haut-parleurs sont positionnés derrière chaque coureur.

Pourquoi utilise-t-on aujourd'hui un pistolet électronique ?

Depuis les Jeux Olympiques de Londres en 2012, le célèbre pistolet 9 mm Smith & Wesson n'est plus qu'un bruyant souvenir. Car il a été remplacé pour des raisons de sécurité (ces pistolets pouvaient être convertis en véritable arme à feu), par un bang électronique qui reproduit toutefois fidèlement le bruit du pistolet.

Aujourd'hui, si l'« e-gun », fabriqué par la société Omega, ressemble plus à uneagrafeuse géante qu'à un pistolet classique, le juge chargé du départ procède néanmoins exactement comme avant, pressant le bouton pour libérer les coureurs et ainsi déclencher le chronomètre.

Pourquoi le 100 m est-il considéré comme l'épreuve reine de l'athlétisme ?

Depuis que le 100 m existe, son attrait et son envergure mythique n'ont fait que se renforcer. Cette reconnaissance provient d'abord du fait que de toutes les activités athlétiques, le sprint est le plus pratiqué, et ce depuis l'antiquité. Il faut dire aussi que l'explosivité du départ, la dramaturgie du faux-départ et la brièveté de la course confinent à l'épreuve un caractère électrique et parfois dramatique. De plus, la proximité des coureurs qui ne sont séparés que par une ligne, renforce les duels dont les spectateurs raffolent. Il faut enfin souligner que c'est une épreuve qui ne pose aucun problème de compréhension ; et qu'elle sert de base à toutes les autres épreuves qui ne sont que des multiples de 100 (le 200 m, le 400 m, le 800 m... jusqu'au 10 000 m).

Pourquoi les sprinteurs partent-ils accroupis ?

Même s'il n'en n'est pas l'inventeur, Thomas Burke premier champion olympique du 100 m en 1892, fut l'un des seuls finalistes à partir accroupi (« *crouch start* »). Pourtant, cette technique de départ va mettre du temps avant de se généraliser. Pendant longtemps, les positions de départ varient (debout, fléchi, une main au sol, bras ouverts ou serrés...), d'autant plus que le gain chronométrique du départ accroupi n'est pas réellement prouvé, surtout sur les pistes en cendrée.



Départ sprint 1890 (Blog J-P. Vazel)



L'apparition des starting-blocks dans les années 1930 ne constitue paradoxalement pas une preuve formelle de l'efficacité du départ accroupi (son inventeur Georges Simpson annonçait un gain de 34 centièmes). Il faut d'ailleurs signaler que le champion olympique 1980 du 100 m Allan Wells, qui était un adepte du départ sans blocks, dû les utiliser lors de la finale à cause d'un changement de règlement de l'IAAF qui les imposa cette année-là.

Depuis, tous les concurrents partent donc accroupis. Toutefois, les variations restent importantes comme en témoignent l'écart des blocks, l'élévation du bassin ou la position des bras et de la tête.

Pourquoi la plupart des meilleurs sprinteurs du monde sont-ils noirs ?

Cette question sensible appelle une réponse qui doit être mesurée afin de ne pas tomber dans des considérations racistes, dont le passé est hélas trop chargé. Mais force est de constater que depuis plus de trente ans, la plupart des meilleurs sprinters sont originaires ou d'ascendances ouest-africaines. C'est ainsi que les vingt-cinq derniers détenteurs du record du monde du 100 m sont noirs, ou que depuis les Jeux olympiques de Los Angeles en 1984, tous les finalistes sont noirs.

Précisons d'emblée qu'aucune étude sérieuse n'a pu expliquer cette domination. On peut toutefois penser que deux grandes catégories de facteurs s'entremêlent : les prédispositions génétiques des individus et le possible épanouissement de ces prédispositions dans un environnement donné.

Du côté physiologique, deux explications ont été avancées, sans pour autant avoir été validées.

C'est ainsi qu'il existerait un « gène du sprint », l'ACTN3,

qui favoriserait l'explosivité des fibres musculaires. Mais si les jamaïcains sont souvent porteurs de ce gène, d'autres populations, qui n'excellent pas en sprint en sont aussi pourvues.

D'autres études émettent l'hypothèse que les populations noires, notamment celles originaires d'Afrique de l'ouest, possèderaient une morphologie favorable au sprint. Elles auraient notamment un centre de gravité placé trois centimètres plus haut que la population européenne, une quantité plus faible de graisses sous-cutanées et donc une masse musculaire proportionnellement plus élevée, un réflexe rotulien plus rapide et enfin, un pourcentage plus élevé de fibres musculaires à contraction rapide. Pour autant, tous les africains ne courent pas vite !

En tout état de cause, si les facteurs génétiques peuvent jouer un rôle, ils ne peuvent expliquer la suprématie des athlètes noirs. Une double explication de nature sociologique doit alors être avancée.

D'abord, l'athlétisme qui est très reconnu aux États-Unis et dans les Caraïbes, constitue un moyen efficace d'émancipation sociale, notamment pour les populations noires souvent défavorisées.

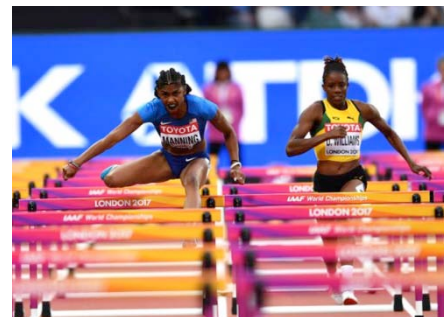
Par ailleurs, il faut savoir qu'il existe une culture très développée de la course de vitesse dans les Caraïbes, ainsi que dans certaines universités américaines qui n'hésitent pas à recruter des athlètes prometteurs pour leurs équipes. En Jamaïque, l'athlétisme, et notamment le sprint, est ainsi considéré comme le sport roi. Chaque année se déroulent les « Champs », l'un des événements sportifs majeur de l'île ; une compétition scolaire de cinq jours très populaire, dans laquelle s'affrontent les différents lycées jamaïcains et où chacun rêve de devenir le nouveau Bolt.



Finale 100 m JO Rio 2016

Pourquoi existe-t-il des courses de haies ?

Contrairement aux autres épreuves dites « de plat », le 100 et le 110 m haies sont des disciplines récentes. Elles trouvent en effet leur origine dans les courses hippiques du milieu du XIX^e siècle. Les obstacles étaient alors des barrières fixes. En 1864, Oxford et Cambridge fixent la distance de course à 120 yards (109,72 m), avec 10 obstacles de 3,5 pieds de hauteur (1,067 m) à franchir, espacés de dix yards (9,14 m). Ces épreuves deviennent rapidement populaires et avec l'instauration du système métrique, la course prend la forme d'un 110 m haies (1888).



Pourquoi les femmes ne courent qu'un 100 m haies (alors que les hommes courent 110 m) ?

Les premières courses de haies féminines datent de 1926. À cette époque, l'épreuve se dispute sur 80 m avec huit obstacles de 76 cm. L'intervalle est fixé à 8,50 m (contre 9,14 m pour les hommes) afin de respecter les différences morphologiques de foulées entre les deux sexes. À partir des championnats d'Europe de 1969, la distance passa à 100 m, avec dix obstacles de 84 cm, toujours séparés par un intervalle de 8,50 m ; ce qui les amènent à disputer la course sur 100 mètres.

Pourquoi les athlètes kenyans et éthiopiens excellent-ils en demi-fond et en fond ?

Encore une question susceptible de soulever des polémiques. Pourtant, les courses de longue distance en athlétisme (3000 m steeple, 5 000 m, 10 000 m, marathon) sont aujourd'hui le plus souvent une affaire entre Kenyans et Éthiopiens.

Plusieurs théories circulent pour expliquer la domination de ces deux pays, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes (même si la domination de ces dernières est plus tardive).

D'abord, on a longtemps pensé que le fait de vivre sur les hauts plateaux de la Vallée du Rift avait un impact sur les capacités d'endurance des coureurs. Mais les études médicales n'ont rien révélé de spécifiques et ces coureurs n'ont pas de VO2max différent de leurs homologues scandinaves ou américains. De même, il a longtemps été avancé que les déplacements de ces coureurs se faisaient majoritairement à pied, notamment pour les enfants se rendant à l'école. Mais cette contrainte est la même dans d'autres pays africains. Enfin, certains chercheurs affirment que les athlètes de ces pays auraient des mollets plus fins, ce qui rendrait le retour de la jambe arrière plus facile.

Au-delà de ces explications qui n'ont aucune assise solide, la question des modalités d'entraînement prend un relief plus conséquent. Ainsi, le fait de vivre et s'entraîner en altitude (l'Éthiopie est sur un plateau situé entre 1 800 et 3 000 m alors que le Kenya se situe à une altitude moyenne de 1 850 m), améliorerait le rendement dans la capacité à consommer de l'oxygène. De plus, l'entraînement par à-coups de ces coureurs permet de développer des fibres musculaires intermédiaires, entre lentes et rapides, particulièrement adaptées aux variations d'allures des courses de fond actuelles.



Abebe Bikila (double champion olympique du marathon en 1960, 1964)

Enfin, à l'instar des jamaïcains pour le sprint, la course de fond est très valorisée dans ces deux pays où sport rime avec course à pied. Ainsi, depuis les victoires de Kipchoge Keino (médaillé d'or aux Jeux Olympiques en 1968 et 1972), une forte émulation et culture athlétique de course se sont développées au Kenya. Il en est de même en Éthiopie avec Abebe Bikila. Depuis, les champions se sont succédés : M. Yifter, H. Gebrselassie, K. Békélé (Éthiopie) ; H. Rono, P. Tergat (Kenya)...

Enfin, on ne peut occulter que ces deux pays font aujourd'hui l'objet de fortes suspicions de dopage, d'autant plus que leurs contrôles ne sont pas très rigoureux.

Pourquoi y a-t-il une rivière au 3000 mètres steeple ?

À l'origine, la course s'appelait « *steeple-chase* » (course de clochers). Elle trouve son origine dans les courses hippiques britanniques qui consistaient à relier à cheval les clochers d'églises de deux villages voisins, en franchissant les nombreux obstacles naturels. En 1850, Halifax Wyatt proposa une course à pied de deux miles (soit 3218 mètres) avec vingt-quatre obstacles composés de barrières à moutons, de rivières artificielles et de murs de pierres. La course devint olympique lors des Jeux de Paris en 1900 (2500 m steeple) puis prit sa forme définitive lors des Jeux olympiques d'Anvers en 1920. Le principe de cinq barrières en bois (91,4 cm pour les hommes et 76,2 cm pour les femmes), dont l'une d'elle est suivie d'une fosse remplie d'eau (la rivière longue de 3,66 m et profonde de 70 cm) est donc devenu la norme.



Le 3000 mètres steeple féminin mettra beaucoup plus de temps à s'imposer puisqu'il ne deviendra discipline olympique que lors des Jeux de Pékin en 2008.

Pourquoi le marathon mesure-t-il précisément 42,195 kilomètres ?

L'histoire veut que ce serait le philosophe Français Michel Bréal qui suggéra la création de cette épreuve à la gloire du messager grec Phidippides. Ce dernier aurait parcouru en 490 avant J.-C., les quarante kilomètres séparant la ville de Marathon à celle d'Athènes afin d'annoncer la victoire contre les Perses. Après avoir délivré son message, Phidippides aurait succombé à la fatigue. C'est ainsi que dès 1896, le marathon figura au programme des premiers Jeux Olympiques modernes d'Athènes, sans que toutefois sa longueur fût précisément fixée.

En 1921, l'Association internationale des fédérations d'athlétisme décida d'arrêter définitivement la distance de l'épreuve en prenant comme référence le parcours des Jeux de Londres

disputés treize ans plus tôt (1908). Pour mémoire, ce parcours avait été dessiné de manière à ce que les coureurs partent du château de Windsor pour rejoindre la ligne d'arrivée face à la loge royale du stade olympique. Ce qui correspondait précisément à 42,195 km.

L'épreuve fut d'ailleurs marquée par l'arrivée dramatique de l'Italien Dorando Pietri. Celui-ci pénétra en tête sur le stade. Mais à bout de force, il se trompa de sens. Hébété, il tituba et tomba à plusieurs reprises. Il fut relevé par des officiels avant de franchir la ligne puis d'être évacué sur civière. Finalement disqualifié au profit de l'Américain Hayes, il bénéficia toutefois d'une reconnaissance immédiate et d'une célébrité jamais démentie.



Les sauts

Pourquoi enchaîne-t-on trois sauts différents au triple saut ?

Le triple saut, d'origine irlandaise, se pratiquait lors de fêtes folkloriques dès le milieu du XIX^e siècle. Cependant, les deux premiers sauts se faisaient à cloche-pied avant d'enchaîner sur un saut en longueur (« *hop, hop and jump* »). Lors des premiers Jeux Olympiques modernes d'Athènes en 1896, c'est de cette façon que le concours fut disputé, couronnant un Américain de souche irlandaise, James B. Connolly.

Ce n'est qu'en 1906 que la forme actuelle fut définitivement retenue avec un cloche-pied, une foulée et un saut (« *hop, step and jump* »). Il faudra toutefois attendre les années 1950, avec notamment l'avènement du double champion olympique Brésilien Adhemar Ferreira da Silva (1952, 1956) pour que l'épreuve trouve ses lettres de noblesse.

Pourquoi, en saut en hauteur, est-il plus efficace de sauter sur le dos que sur le ventre ?

Le saut en hauteur est sans doute la discipline athlétique dont la technique a le plus évolué, bien que le règlement précise que l'appel doit être pris sur un seul pied. Le ciseau a d'abord été la technique la plus utilisée (la Roumaine Iolanda Balas fut championne olympique en 1960 avec cette technique !). En 1912, l'Américain George Horine franchit 2 m en prenant son appel du pied intérieur par rapport à la barre (rouleau californien). En 1936, aux Jeux de Berlin, l'Américain David Albritton franchit la barre sur le ventre (rouleau ventral). Avec cette technique, Rosemarie Ackerman fut la première femme à franchir 2 m (1977), alors que le Russe Vladimir Yatchenko s'éleva jusqu'à 2,35 m (1979). Mais en 1968, l'Américain Dick Fosbury remporta le titre olympique en esquivant la barre sur le dos. Progressivement, le fosbury-flop s'imposa à tous.



La raison qui explique la suprématie de cette technique est liée au barycentre qui est en quelque sorte le centre de gravité de tout objet. Debout, le barycentre de l'homme se trouve au niveau du nombril, à la verticale de sa tête. Lorsqu'il saute sur le dos, le corps de l'athlète se courbe.



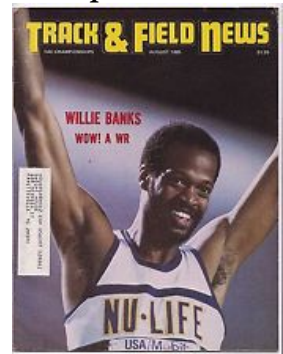
Sa tête passe en premier, ses pieds en dernier. Son barycentre passe donc mécaniquement *en dessous de la barre à franchir*. Par contre, s'il saute en ventral, il franchit la barre d'abord par un côté puis par l'autre, ce qui fait passer son barycentre au-dessus de la barre et qui demande beaucoup plus d'énergie.

Pourquoi les sauteurs (longueur, triple saut, hauteur, perche) demandent-ils au public de frapper dans leurs mains avant de sauter ?

C'est le triple sauteur Américain Willie Banks, recordman du monde en 1985, qui fut l'un des premiers athlètes à solliciter ainsi le public. Depuis, il a fait des adeptes et beaucoup de sauteurs viennent chercher à travers les applaudissements du public une motivation supplémentaire. Comme si le fait d'attirer le regard sur eux leur procurait davantage d'énergie.

Le rythme impulsé aide également les sauteurs à caler leur course d'élan (même si pour d'autres, cela est source de perturbation).

En tout état de cause, ces « appels au peuple » créent une réelle atmosphère d'enthousiasme et de communication souvent favorable aux performances.



Les lancers

Pourquoi les lanceurs(euses) crient-ils(elles) lorsqu'ils(elles) propulsent leur engin ?

En athlétisme, qu'ils lancent le poids, le disque, le javelot ou le marteau, la plupart des athlètes crient à la fin de leur geste. Cri d'extase ou de relâchement, ces longs et déchirants hurlements accompagnent l'engin dans son vol, comme pour l'aider à aller plus loin.



Toutefois, peu d'explications rationnelles ont été fournies à ce constat. Des chercheurs américains ont montré qu'en criant, les tennismen augmentaient la puissance de leurs coups d'environ 4%. Alors chez les lanceurs, le cri permet-il un relâchement musculaire favorisant le geste ; est-il l'issue d'une phase où l'athlète est en apnée et expire brutalement ; ou s'agit-il au contraire du résultat d'une contraction extrême des groupes musculaires mobilisés dans le final du lancer ?

Pourquoi le poids et le marteau lancés en athlétisme pèsent-ils 7,257 kg ?

La masse de ces engins n'est pas si bizarre que ça. Il faut en effet savoir qu'au XVIIe siècle, le lancer de boulet était pratiqué par les soldats. Et que, origine anglaise oblige, c'est en 1860 que le poids de l'engin fut fixé à seize livres (7,257 kg) en référence au boulet d'artillerie. Depuis, rien n'a changé.

Pourquoi appelle-t-on le lancer de marteau, alors que c'est un poids rond qui est lancé ?

Encore une question incongrue. Car le lancer de marteau est en fait le lancer d'un boulet (7,257 kg pour les hommes et 4 kg pour les femmes) fixé à un câble en acier relié à une poignée.

En remontant au IIe siècle avant J.-C., on trouve trace dans la culture irlandaise celte d'une épreuve consistant à faire tourner autour de sa tête une roue de chariot puis à la lancer. Plus tard, le lancer consista à projeter un rocher (puis un boulet) attaché à un manche en bois. Le marteau fut alors associé au nom de cette discipline populaire dans toutes les strates de la société, jusqu'à la royauté.

À partir de 1880, le bois et le rocher furent remplacés par la boule et le câble en acier pour revêtir la forme qu'on connaît aujourd'hui.



L'Américain d'origine irlandaise John Flanagan devint en 1900, le premier champion olympique de lancer du marteau (il sera également titré en 1904 et 1908). Quant aux femmes, elles lancent cet engin (4 kg) depuis les championnats du monde 1999.



Pourquoi les scandinaves excellent-ils depuis toujours en javelot ?

Si les grecs lançaient déjà le javelot à des fins sportives, beaucoup de peuples sur Terre se sont toujours servis avec efficacité de cette arme. Mais il faut reconnaître que les pays nordiques ont développé une affinité particulière avec cet engin. On trouve ainsi trace d'une compétition de javelot en Suède à la fin du XVIII^e siècle, alors que le javelot devient en 1917 l'un des symboles de la jeune nation finlandaise. Dans ce pays, ce lancer est aussi populaire que le football en France, au point qu'un quart du budget de l'athlétisme finlandais est consacré au javelot et que les champions de javelot sont reconnus comme des héros nationaux.

Depuis le début du XX^e siècle, les lanceurs scandinaves monopolisent les podiums des grandes compétitions. C'est ainsi qu'ils ont remporté treize des vingt-cinq concours olympiques (sept pour la Finlande et trois pour la Suède et trois pour la Norvège).



Jonni Myyrä, Finlande
Double champion olympique et
recordman du monde