

## LIEUX ET OBJETS CULTES

### Les objets de l'athlétisme

Le matériel utilisé en athlétisme joue indéniablement un rôle central dans les performances réalisées par les athlètes. Et dans cette optique, ces derniers ne se sont pas privés pour exploiter les silences du règlement profitant des innovations technologiques qui ont vu le jour au fil des années.

Visite guidée de l'ingéniosité des hommes à travers cinq outils classiques de l'athlétisme que sont le chronomètre, le starting-block, la haie, la perche et le javelot.

### Le chronomètre

Si Chronos est bien un dieu grec, les athlètes de l'Antiquité se moquaient bien de leurs performances. Car pour eux, seule la victoire, preuve de faveur divine et source de ferveur religieuse, importait.

#### La mesure manuelle au 1/5<sup>e</sup> s (1895)

Rappelons d'abord que la chronophotographie - qui couple mesure du temps et prise de vue simultanée - a été inventée par Jules-Etienne Marey en 1885.

Dans les compétitions athlétiques, c'est en 1895 que le chronométrage à main au 1/5<sup>e</sup> de seconde est adopté. C'est d'ailleurs ce laps de temps qui sépare le vainqueur de son second au 100 m des premiers Jeux olympiques d'Athènes en 1896.

Mais on comprend très rapidement que cette précision de chronométrage risque d'être insuffisante.

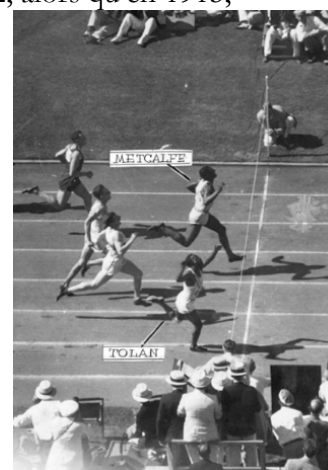


#### La mesure manuelle au 1/10<sup>e</sup> s (1921)

Le premier enregistrement au 1/100<sup>e</sup> de seconde est effectif dès 1902, alors qu'en 1915, Breitling met au point le premier chronographe de poignet.

En 1921, le Ve congrès de l'IAAF entérine le 1/10<sup>e</sup> de seconde comme seule fraction de seconde acceptée pour les records du monde (pour les courses allant jusqu'à la distance d'un mile).

Les premières caméras couplées à des chronographes précis au 1/100<sup>e</sup> de seconde sont mises en service en 1930. Elles sont utilisées aux Jeux olympiques de Los Angeles (1932). Et heureusement, car pour départager les vainqueurs du 100 m, les juges sont obligés de recourir au film pris par la camera « *two eyes* » du physicien Gustavus Kerby. Après avoir été annoncés premiers ex-aequo en 10''38, le film (non officiel) montre finalement que le buste de l'Américain Tolan devance celui de son compatriote Metcalfe de cinq centimètres, ce qui permet au premier nommé de monter sur la plus haute marche du podium.



#### Le chronométrage automatique (Tokyo, 1964)

C'est aux Jeux olympiques de Tokyo que le chronométrage automatique devient officiel. Quatre ans plus tard, le système de photo finish est officialisé (1968).

#### Le chronométrage automatique au 1/100<sup>e</sup> s (1972)

En 1972, le chronométrage électrique au 1/100 est officiellement utilisé. En 1976, seuls les records au 1/100 sont homologués. Et en 1980, toutes les courses jusqu'à 10 000 m sont enregistrées au 1/100<sup>e</sup> de seconde.

## Le starting-block

Créés en 1928 par les deux entraîneurs Américains George Breshnahan et William Tuttl, les starting-blocks - ou « cales de départ » - ont été autorisés pour la première fois en compétition internationale aux Jeux Olympiques de Londres en 1948. Auparavant, les athlètes creusaient des trous dans la cendrée pour y caler leurs pieds. Depuis 1980, ils sont obligatoires pour toutes les courses jusqu'au 400 m.



## La haie

Inspirée des courses hippiques, la course de haies athlétique apparaît en Angleterre au milieu du XIXe siècle. Elle comporte dix obstacles d'une hauteur de trois pieds et six pouces (1,06 m).

### Les barrières (avant 1895)

À cette lointaine époque, les premiers obstacles sont fixes et constituent de véritables barrières. Ils occasionnent d'ailleurs de sérieuses blessures.

### La haie en « T » inversé (1895-1935)

En 1895, les barres de bois fixes sont remplacées par des obstacles plus légers, avec une base en forme de « T » inversé, permettant des contacts sans risque de blessures importantes. Le 80 m haies féminin, introduit aux Jeux olympiques de 1932 se court avec des obstacles de 84 cm de haut.

### La haie en « L » (1935-2017)

En 1935, l'américain Harry Hillman, ancien coureur de 400 m haies, fabrique une haie en forme de « L » avec en haut une latte de bois démontable et à sa base par des contrepoids de 8 livres (3,63 kg). Du coup, la haie peut basculer vers l'avant en cas de heurt. Depuis, l'obstacle n'a quasiment pas évolué.



Londres 1908



Los Angeles 1932



Berlin 1936



Londres 2012

## La perche

### La perche en bois (XIXe siècle)

Alors que le saut à la perche est intégré au programme des championnats d'Angleterre dès 1866, les premiers records sont enregistrés avec des perches en bois extrêmement rigides (frêne, chêne, sapin ou merisier) et très lourdes (plus de 10 kg). Les sauteurs franchissent alors 3,50 m.

En 1889, l'Amateur Athletic Union édicte l'une des premières règles selon laquelle « aucun compétiteur ne doit pendant le saut, déplacer l'une de ses mains, vers le haut, le long de la perche, quand il quitte le sol ».

L'année 1900 voit l'invention du butoir en creusant un trou au sol pour faciliter le « piqué » (il faut dire qu'avant, les perches étaient munies d'un clou à l'une des extrémités !). Les réceptions se font sur un tas de sable.

### La perche en bambou (1900-1945)

Les premières perches en bambou apparaissent dès les Jeux olympiques de 1900. Plus légères et surtout plus flexibles, elles permettent à l'Américain Cornelius Warmerdam de franchir 4,77 m en 1942 (record qui tiendra quinze ans). Il est d'ailleurs l'un des derniers utilisateurs de ce type de perche.

### La perche en acier (1946-1960)

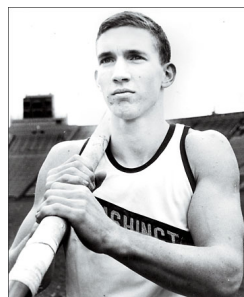
Les perches en métal (aluminium, puis alliage cuivre-aluminium) se diffusent à partir du début des années 1950. Plus flexibles, elles ne permettent toutefois qu'un gain de 3 cm du record du monde. L'Américain Bob Richards enlève deux titres olympiques avec ce type de perche (1952, 1956).



Cornelius Warmerdam (1)



Bob Richards (2)



Brian Sternberg (3)



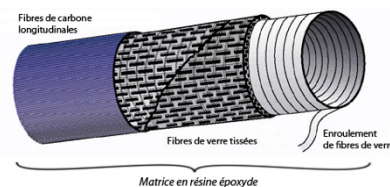
Renaud Lavillenie (4)

### La perche en fibre de verre (1960-2017)

Au début des années 1960, apparaît la « *Fiber-glass* ». Dès lors, les performances explosent avec ce nouveau matériau (22 records du monde battus entre 1960 et 1970). Parallèlement, la mise en place des tapis de réception en mousse favorise la progression des records. L'Américain Brian Sternberg franchit 5 m en 1963.

Depuis, le rapport poids / dureté s'est amélioré, permettant au Français Renaud Lavillenie de battre le record du monde en 2014 avec 6,16 m (et une perche de 5,20 m de long).

#### Structure des perches actuelles



## Le javelot

Dans l'Antiquité (dès 708 av. J-C.), les Grecs lançaient à l'aide d'une bride un javelot en bois d'olivier sur une cible.

### Le javelot en bois (jusqu'en 1953)

Dans l'ère moderne, les normes de l'engin sont codifiées en 1906 avec un poids de 800 g pour une taille comprise entre 2,60 m et 2,70 m. Mais ni le diamètre, ni la forme ne sont spécifiés.

Inscrit aux Jeux Olympiques depuis 1908 (Londres), les javelots sont fabriqués en bois, notamment par les nordiques qui utilisent alors du bois d'hickory (lequel sert aussi à la fabrication des skis) afin d'obtenir un javelot rigide. Le bouleau sera ensuite utilisé.

À partir de 1927, les femmes lancent le javelot de 600 g.



Matti Järvinen, 1932

### Le javelot planeur en métal (1953-1986)

En 1953, l'Américain Franck Held met au point un nouveau type de javelot dit « planeur ».



D'un diamètre plus grand et presque constant d'une extrémité à l'autre, l'engin en bois est creux et voit sa superficie augmentée de 27% avec une pointe métallique raccourcie, ce qui lui permet de planer et planter plus efficacement (pour un gain de 3 à 6 m). Franck Held devient le premier lanceur à plus de 80 m (80,41 m).

Un an plus tard (1954), le frère de Held construit une variante en métal permet de lancer encore un peu plus loin.

Le diamètre est alors règlementé (de 20 à 25 mm pour les femmes, et de 25 à 30 mm pour les hommes).

### Le javelot piqueur (1986-2017)

Pour faire face à des lancers qui dépassent désormais les 100 m (104,80 m par Uwe Hohn en 1984), l'IAAF établit en 1986 de nouvelles règles dans la construction du javelot afin de réduire le temps de vol et favoriser le planter de l'engin. Celui-ci pèse toujours 800 g, mais devient « piqueur » avec le déplacement de son centre de gravité de 4 cm vers l'avant pour diminuer sa portance (pour des performances diminuées de 10 %).

En 1991 les règles sont à nouveau modifiées pour éliminer un nouveau type de javelot conçu avec une queue ondulée.

