

ENSEIGNER...

LA COURSE DE HAIES

(Athl'haies)



Pascal Martinot-Lagarde, Championnat du monde Doha 2019

Vincent LAMOTTE

1 – L'ACTIVITÉ COURSE DE HAIES HAUTES

Brève histoire de la course de haies hautes

Contrairement à la plupart des disciplines en athlétisme, les courses d'obstacles n'ont pas vu le jour pendant l'Antiquité, mais en Angleterre au XIXe siècle.

Une invention récente

Dans la lignée des courses hippiques, les courses de haies font leur apparition en Grande-Bretagne dans la première moitié du XIXe siècle. En 1860, des règles toujours actuelles sont édictées : une course de 120 yards (109,66 m) avec quinze yards d'élan (13,72 m) et dix haies de 3 pieds 6 pouces (1.067 m) espacées de 10 yards (9.14 mètres).

En 1888, les Français transforment la course en 110 m haies qui se pratique alors sur des obstacles fixes en bois (en « T » renversé). Les records sont invalidés si trois haies (ou plus) sont renversées. En 1900, l'Américain Alvin Kraenzlein fixe les bases du franchissement moderne avec une attaque éloignée de l'obstacle et la jambe d'attaque tendue au-dessus de l'obstacle.

L'évolution du règlement et la haie en « L »

En 1935, l'Américain Harry Hillman fabrique une haie en forme de « L » avec à sa base, des contrepoids de 8 livres (3,63 kg). Au même moment, le règlement évolue en ne sanctionnant plus l'athlète qui renverse l'obstacle. Le 110 m haies devient alors une course de sprint grâce à une moindre élévation du centre de gravité. On passe d'un saut de haie à un enjambement de l'obstacle. L'introduction des pistes synthétiques vers la fin des années 1960 contribue également à l'amélioration des performances.

Les premières courses féminines ont eu lieu en 1926 avec une apparition aux Jeux Olympiques en 1932. La distance de 100 m haies avec des obstacles à 84 cm est adoptée en 1969.

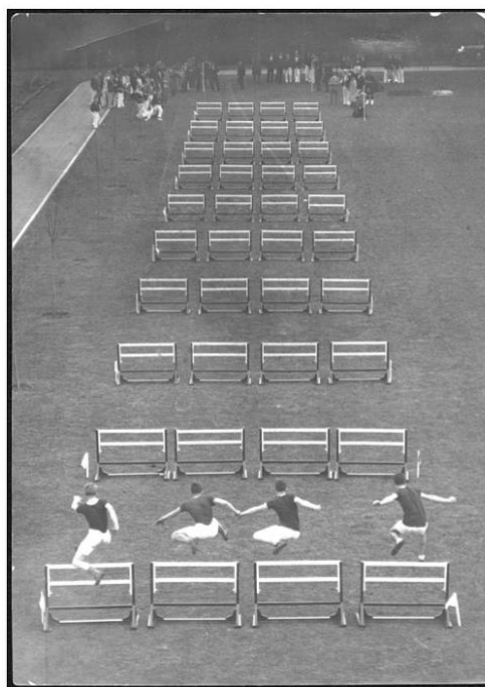
La densification des performances

En 1981, l'Américain Renaldo Nehemiah pulvérise le record du monde en 12''93 et devient le premier homme à courir sous les 13''. Trente ans plus tard, le record n'a progressé que de 13 centièmes, mais on compte désormais 12 athlètes à 12''93 ou moins. Aujourd'hui, plusieurs athlètes abordent la première haie en sept appuis, même si la norme demeure encore les 8 appuis avec un choix entre le 3 + 5 (forte poussée sur les trois premiers appuis et forte accélération sur les cinq suivantes) ou le 4 + 4 (quatre fortes poussées et quatre accélérations),

cette dernière formule ayant été notamment popularisée et perfectionnée par le Français Guy Drut qui reste encore aujourd'hui une référence en la matière.

Les haies basses

Longtemps considéré comme une activité refuge pour des athlètes moins véloces, le 400 m haies est couru pour la première fois en 1900 aux Jeux Olympiques de Paris (et en 1984 pour les femmes !). Les records vont progresser par bond avant que la discipline devienne au milieu des années 1950 une spécialité reconnue. Le plus grand athlète sur cette distance est à ce jour Edwin Moses qui fut le premier à boucler le tour de piste avec 13 foulées entre chaque obstacle.



Records, champion.ne.s, compétitions

- L'Américain Harrison Dillard est le premier à combiner vitesse sur le plat (10''3 aux 100 m) et maîtrise technique sur les haies. En 1948 à Londres, il devient champion olympique sur 100 m et 4 x 100 m. Quatre ans plus tard à Helsinki, il remporte le titre sur 110 m haies et à nouveau sur 4 x 100 m.

- En 1950, André-Jacques Marie devient le premier français champion d'Europe de 110 m haies.

- En 1975, Guy Drut devient le premier français recordman du monde du 110 m haies en 13'' grâce à une technique sans faille. Un an plus tard, il est champion olympique à Montréal (il avait déjà été médaillé d'argent en 1972).

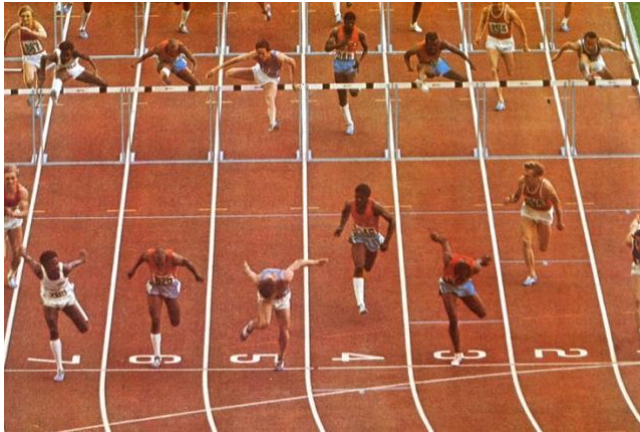
- En 2005, Ladji Doucouré devient champion du monde sur 110 m haies.

- Sur 29 éditions, les États-Unis ont remporté 19 fois le titre olympique sur 110 m haies.

- Chez les filles, l'épreuve de course de haie a fait l'objet de plusieurs évolutions du règlement. En 1926, l'IAAF fixe une course de 80 m avec des obstacles de 0,76 m et des intervalles de 8 m. En 1969, la course fut allongée à 100 m avec des haies de 0,84 m et des intervalles de 8,50 m. Aujourd'hui, la hauteur des obstacles féminins est proportionnellement plus basse que celle de la course masculine : la haie de 1 m 06 arrive en moyenne au niveau des hanches, alors que celle des

filles à 0 m 84 arrive en haut des cuisses. Sur le podium des Jeux Olympiques de Londres (2012), la taille des hurdleuses était de 1 m 66 (Sally Paerson), 1 m 68 (Dawn Harper) et 1 m 63 (Kellie Wells).

100/110 m haies	Record du monde	Record d'Europe	Record de France
Femmes	12''20 Kendra Harrison (États-Unis, 2016)	12''21 Yordanka Donkova (Bulgarie, 1988)	12''56 Monique Éwanjé-Épée (1990) et Cindy Billaud (2014)
Hommes	12''80 Aries Merritt (États-Unis, 2012)	12''91 Colin Jackson (Grande-Bretagne, 1993)	12''95 Pascal Martinot-Lagarde (2014)



1976. Guy Drut, champion olympique



2005. Ladji Doucouré champion du monde

Règlement (IAAF 2021)

Courses de haies

- La haie sera conçue de telle manière qu'il faudra exercer une poussée horizontale (3,6 kg appliquée au milieu du bord de la barre supérieure) pour la renverser.
- Chaque haie devra être placée sur la piste de telle façon que sa base soit située du côté où l'abordera l'athlète.

Départ

- Des blocs de départ seront employés pour toutes les courses d'une distance allant jusqu'à 400m. Aucune partie ne doit empiéter sur la ligne de départ.
- Après le commandement "A vos marques", l'athlète doit s'approcher de la ligne de départ. Il ne peut toucher, ni avec ses mains ni avec ses pieds, la ligne de départ ou le sol devant celle-ci. Les deux mains et au moins un genou doivent être en contact avec le sol.

Au commandement "Prêts", l'athlète devra immédiatement prendre sa position finale de départ tout en gardant le contact de ses mains avec le sol et de ses pieds avec les plaques des blocs.

Dès qu'il sera certain que tous les athlètes sont immobiles dans la position "Prêts", le starter tirera le coup de pistolet.

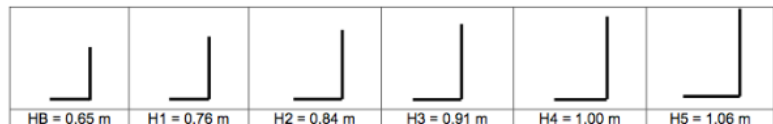
- Si, de l'avis du starter, l'athlète commence son mouvement avant le coup

de feu, cela sera considéré comme un faux départ (temps de réaction inférieur à 0,100 seconde). Tout athlète responsable d'un faux-départ sera disqualifié.

Course

- Toutes les courses se courent en couloirs et chaque athlète devra se tenir dans son couloir et franchir les haies dans son couloir d'un bout à l'autre de la course.

Hauteur des Haies



Haies Hautes – En Salle

Départ 50 H.	11,50 m	7,50 m	8,50	Catégories	Marque		
	1	2	3	4	5	BF - BG	Rouge
						HB - HB - H1	
Départ 50 H.	12,00 m	8,00 m	14,00 m	MF	H1	Blanche	
	1	2	3	4			
Départ 50 H.	13,00 m	8,50 m	11,50	CF-JF-MG	H1-H2-H2	Jaune	
	1	2	3	4			
Départ 50 H.	13,72 m	9,14 m	8,86 m	CG - JG - SG	H3 - H4 - H5	Bleue	
	1	2	3	4			

Haies Hautes - Estival

Départ 50 H.	11,50 m	7,50 m	8,50 m	Catégories	Marque		
	1	2	3	4	5	BF - BG - MF	Rouge
						HB - HB - H1	
Départ 80 H.	12,00 m	8,00 m	12,00 m	MF - MG	H1 - H2	Blanche	
	1	2	3	4	5		
Départ 100 H.	13,00 m	8,50 m	10,50 m	CF-JF-MG	H1-H2-H2	Jaune	
	1	2	3	4	5		
Départ 110 H.	13,72 m	9,14 m	14,02 m	CG - JG - SG	H3 - H4 - H5	Bleue	
	1	2	3	4	5		

Haies Basses

Départ 200 H.	21,46 m	18,28 m	14,02 m	Catégories	Marque									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BF - BG	Bleue		
												HB - HB		
Départ 320 H.	35 m	35 m	40 m	MF - MG	H1 - H1	Bleue								
	1	2	3	4	5	6	7	8						
Départ 400 H.	45 m	35 m	40 m	CF - CG	H1 - H2	Verte								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
													JF - JG - SG	Verte
													H1 - H3 - H3	

- Un athlète sera disqualifié si son pied ou sa jambe se trouve, au moment du franchissement, sur un côté ou l'autre de la haie, en-dessous du plan horizontal du haut de n'importe quelle haie ; si, de l'avis du Juge-arbitre, il renverse délibérément une haie.
- Un athlète sera disqualifié s'il renverse ou déplace de façon significative une haie dans un autre couloir.

Chronométrage

- Les chronométrateurs devront être placés dans le prolongement de la ligne d'arrivée.
- Le temps est pris au moment où une partie quelconque du corps (c'est-à-dire le torse mais pas la tête, le cou, les bras, les jambes, les mains ou les pieds) atteint le plan le plan vertical du bord intérieur de la ligne d'arrivée.

Vocabulaire spécifique

- **Abduction** : mouvement qui consiste à écarter sur le côté la cuisse de la jambe d'esquive lors du franchissement de l'obstacle afin de limiter l'élévation du centre de gravité.
- **Appui** : phase pendant laquelle le pied est en contact avec le sol. En sprint, ce contact doit être le plus bref possible. Pour cela, une pose directe de la plante du pied permet une meilleure restitution d'énergie élastique (amortissement – renvoi). La prise de contact au sol s'effectue légèrement en avant de l'aplomb du bassin. On parle également de **griffé** pour évoquer le mouvement rapide de la jambe afin que la vitesse du pied vers l'arrière soit supérieure à la vitesse de déplacement. La qualité du griffé dépend aussi de l'armé du pied qui s'effectue en relevant la pointe par une flexion de la cheville.
- **Couronnement** : action qui consiste à attaquer l'obstacle avec la jambe avant qui passe sur le côté (et non dans l'axe). Le couronnement peut-être soit à l'extérieur, soit à l'intérieur de l'axe de course, ce qui occasionne des déséquilibres.
- **Cycle de jambe** : trajet effectué par la cheville lors de la foulée. Le cycle peut être antérieur chez les sprinteurs (cycle avant) ou postérieur chez les coureurs de demi-fond (cycle arrière). Le trajet de la cheville situé en arrière de l'aplomb du bassin est beaucoup moins important dans un cycle avant, ce qui permet de mieux « griffer ».
- **Distance d'attaque** : distance qui sépare la base de la haie du point d'impulsion (dernier appui avant l'obstacle).
- **Faux départ** : action anticipée d'un athlète qui bouge avant le signal du starter.
- **Foulée** : distance parcourue entre deux appuis (= amplitude ou longueur de la foulée). Une foulée est donc constituée de deux appuis séparés par une phase de suspension.
- **Franchissement** : terme qui traduit l'ensemble des actions qui permettent de passer la haie (du dernier appui avant l'obstacle au premier appui après l'obstacle).
- **Haies hautes / Haies basses** : les haies hautes sont utilisées sur les courses n'excédant pas 110 m, alors que les haies basses sont utilisées pour le 400 m haies.
- **Hurdleur(euse)** : athlète spécialiste de la course de haies (hurdle = obstacle en anglais).
- **Impulsion** : résultat de l'action des forces motrices appliquées au sol par le pied, pendant un certain temps, avec une direction, un sens et une vitesse. Elle provoque le mouvement et exprime une variation de quantité de mouvement (kg.m/s).
- **Intervalle** : distance qui sépare deux obstacles.
- **Jambe d'attaque** : jambe qui franchit en premier l'obstacle.
- **Jambe d'esquive** : jambe qui franchit en second l'obstacle.
- **Rythme** : sur les haies hautes, l'athlète recherche une structure rythmique régulière entre les obstacles, avec un nombre d'appuis régulier (8 appuis départ- première haie et 4 appuis dans les intervalles).



On en saute pas une haie, on la franchit.

Technique

Sachant qu'on ne saute pas une haie, mais qu'on la franchit, la course de haies soulève spécifiquement **quatre grands types de problèmes techniques**.

1- Arriver vite et sur le bon pied avant le premier obstacle

* C'est la jambe d'attaque et le nombre d'appuis nécessaires pour aller du départ à la première haie (8 en général) qui conditionnent le choix du pied de devant dans les starting-blocks.

* Ensuite, il convient de régler l'amplitude de la foulée de manière à ne pas se trouver trop près ou trop loin de la haie lors du dernier appui. En général, les quatre premiers appuis sont puissants pour acquérir de la vitesse et les quatre appuis suivants sont plus véloce.

* Parallèlement, le hurdler recherche rapidement une attitude de course haute favorable à l'attaque de la première haie. Celle-ci s'obtient notamment par un redressement précoce de l'axe du corps en éloignant le premier block de la ligne afin de ne pas laisser partir les épaules en avant (pour pouvoir se redresser vite).

2- Réduire la durée de la suspension au-dessus de l'obstacle

Comme la phase de suspension ne permet pas de temps propulsifs, il faut limiter la flèche de la trajectoire (point le plus haut du centre de gravité) de manière à ce que la trajectoire du centre de gravité reste la plus linéaire possible. Plusieurs moyens sont pour cela utilisables :

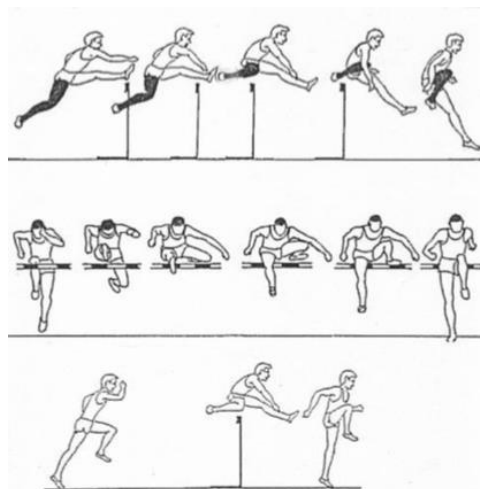
* Il faut orienter l'impulsion vers l'avant (et non le haut) en plaçant la flèche de la parabole par rapport à l'obstacle. Au début, avec une vitesse peu élevée et un franchissement aérien (peur de l'obstacle), la flèche coïncide avec la haie. Mais plus le niveau de pratique s'élève et plus le coureur prend son impulsion loin de l'obstacle pour avoir une trajectoire plus rasante. C'est ainsi que la répartition du bond de part et d'autre de l'obstacle sera proche du rapport deux tiers de la longueur pour la distance du point d'impulsion à la haie et un tiers pour la distance de la haie au point de réception (par exemple, pour un bond de 3,50 m, l'impulsion est d'environ 2,30 m avant la haie et la réception, et 1,20 m après. Généralement, on dit 2 fois la hauteur de la haie).

* Cette impulsion vers l'avant est également favorisée par une réduction de la dernière demi-foulée afin de permettre un passage rapide du bassin au-dessus de l'appui à l'impulsion.

Il convient également d'attaquer également l'obstacle dans l'axe avec le genou, jambe d'attaque fléchie, pour diminuer le moment d'inertie, avec une poussée complète de la jambe d'appel et une inclinaison du corps

vers l'avant (alignement pied - bassin - épaule). L'idée étant d'éviter tout écrasement sur l'appui afin de ne pas augmenter les forces de freinage et ne pas générer une perte d'alignement de la chaîne d'extension. En tout début de décollage, le buste et la jambe d'attaque se rapprochent, les épaules étant projetées vers la haie.

* Enfin, il s'agit de raser l'obstacle. Cet effacement de l'obstacle est favorisé par une importante dissociation du travail des jambes. Pour limiter l'élévation du centre de gravité (lorsque l'obstacle est haut) au-dessus de l'obstacle, la jambe d'esquive, l'athlète opère une triple flexion cheville / jambe / cuisse, doublée d'une abduction de la cuisse par rapport à la hanche



3- Préparer une reprise de course rapide après le franchissement

Bien que l'athlète ne puisse exercer aucune force propulsive lorsqu'il est en suspension, il doit toutefois préparer la reprise de course de manière à ce que celle-ci soit la plus efficace possible. Pour cela, il effectue trois actions :

* Alors qu'il est encore en l'air, et pour se réceptionner de manière équilibrée, le coureur utilise ses bras pour contrecarrer la rotation créée par l'impulsion déclenchée avant la haie. Grâce à une fixation des bras (bras gauche avancé devant et bras droit au niveau de la hanche dans le cas d'une jambe d'attaque droite), les épaules du hurdler peuvent rester dans l'axe du déplacement.

* Ensuite, la recherche d'une reprise de course très rapide après le franchissement peut être obtenue grâce au rabattement volontaire de la jambe d'attaque dès que l'obstacle sera franchi de manière à ce que le centre de gravité se retrouve au-dessus de l'appui lors du contact au sol qui s'effectue en plante de pied (intention de « talonner » la haie).

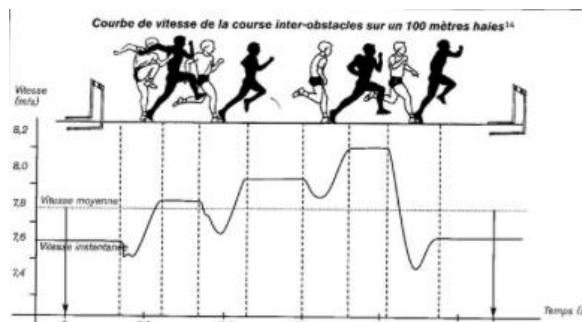
* Cette action est complétée par un retour volontaire vers le haut et l'avant de la jambe d'esquive dans un mouvement de circumduction vers l'avant ; le genou pilotant le mouvement. Le coureur devant retrouver le même alignement corporel derrière la haie que celui produit à l'impulsion : « on entre dans le franchissement comme on en sort ».

4- Reprendre rapidement la course après le franchissement de l'obstacle pour se propulser le plus rapidement possible lors des phases de course

* Afin que la course reprenne au plus vite, le hurdler repousse le sol au maximum lors de la reprise d'appui par un appui dynamique « pleine plante » pour résister à l'écrasement. Parallèlement, le second appui s'engage très rapidement vers l'avant.

* Lorsque le niveau de performance s'améliore, la vitesse fait que la longueur du bond de franchissement s'accroît. Le corollaire étant que la distance du sprint inter-obstacles diminue. Pour courir plus vite dans l'intervalle, l'expert doit donc jouer sur la fréquence des appuis qui devient alors un des facteurs de performance prépondérants.

* Enfin, pour éviter une variation du trajet du centre de gravité, l'athlète recherche constamment une course haute.



F. Aubert, T. Choffin. Athlétisme. Les courses (2007)

Différence plat – Haies

F. Aubert, T. Choffin (Athlétisme. Les courses, 2007) font état, pour les coureurs d'élite internationale, d'une différence de 15 à 17/100^e par obstacle chez les garçons et de 12 à 16/100^e chez les filles.