

# ATHLETISME

## PRESENTATION DE L'ATHLETISME

### LE SENS PROFOND de la pratique athlétique ou pourquoi faire de l'Athlétisme ?

Selon **A. Blondin** (journaliste), « courses, sauts et lancers constituent les péripéties les plus dépouillées du combat permanent où il est donné à l'homme d'éprouver les limites physiques de sa condition. L'espace et le temps conditionnent le milieu normal de l'être humain, dont l'existence ne saurait se concevoir en dehors d'eux, mais ils sont aussi les ennemis de toujours : le premier lui résiste, le second lui échappe ».

**L'Athlète est l'Homme qui a décidé de repousser les murs de sa prison : raccourcir le temps et élargir son espace.**

Quant à **B. Jeu** (philosophe), il définit l'Athlétisme dans le rapport qu'entretient le Sport avec l'Espace, source d'émotions particulières nées de sa pratique. *L'Athlétisme est activité de Performance*, conquête héroïque par l'homme de toutes les dimensions de l'espace et du temps, par-delà les limites et obstacles qu'il s'invente pour pouvoir justement les dépasser.

### LA LOGIQUE INTERNE

*Produire, entretenir, transférer de l'énergie en vue réaliser une performance pour raccourcir le temps, élargir l'espace ou se confronter à des adversaires.*

« L'Athlétisme est une possibilité à l'activité humaine de répondre au besoin de Performance. Autrefois pour survivre l'Homme lança un défi à son environnement physique et social : Citius, Fortius, Altius ; on s'y affirme le meilleur possible, on amène le possible aux confins de l'impossible ; on raccourcit le temps, on élargit l'espace, on a prise sur eux ».

**Faire de l'athlétisme, c'est d'abord chercher à produire de la vitesse, dans un but explicite d'établir la meilleure performance mesurée**

**possible ».**

Cependant, dans son expression sociale, **l'Athlétisme est une motricité contrainte par un règlement**, lequel donne les limites précises à la motricité athlétique, ce qui permet d'authentifier la Performance et de gérer la sécurité des participants (appel 1 pied ; interdiction des rotations ; limiter l'élan...). D'où la nécessité de concurrents, mais aussi de juges pour vérifier, mesurer, chronométrer, classer.

**Le but de l'athlétisme** sera de réaliser la meilleure performance de manière non aléatoire (par rapport à soi et aux autres) dans un contexte réglementaire préalablement défini, quand bien même celui-ci limite le niveau de performance (Pradet ; Soler 2004). Cette pratique réglementée va orienter l'Athlète vers une *logique d'organisation singulière et dans une démarche de résolution de problèmes fondamentaux*.

### LE PROBLEME FONDAMENTAL

*Gérer par des compromis les 3 composantes de la Performance que sont l'équilibre, la vitesse et les mises en tension musculaire (A. Piron), pour agir à une intensité optimale révélant une efficacité instantanée et/ou intériorisée dans un milieu réglementé.*

## ENJEUX DE FORMATION

« A côté d'une mobilisation maximale des ressources psychiques, l'athlétisme impose au pratiquant de combiner un fort investissement énergétique et une très grande maîtrise technique »

1. **Transformer sa motricité habituelle en vue de dévier des trajectoires dans le but de réaliser des performances athlétiques.** S'adapter efficacement à un milieu stable par l'acquisition et le perfectionnement d'automatismes. CC1.

<b>Organiser les équilibres (placements)</b>	<b>Créer de la vitesse</b>	<b>Améliorer les tensions musculaires</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtriser et utiliser les déséquilibres nés des déplacements, impulsions, franchissements et réceptions pour aller plus vite, plus loin, plus haut.</li> <li>• Utiliser les segments libres pour compenser ou améliorer les effets de ses actions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître la longueur d'élan optimale en fonction de ses ressources.</li> <li>• Utiliser le déséquilibre pour accélérer le plus vite et/ou le plus longtemps possible.</li> <li>• Utiliser les segments libres pour compenser ou améliorer les effets de ses appuis.</li> <li>• Sur l'appui, propulser le bassin le plus possible vers l'avant (distance gratuite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produire des alignements permettant plus d'accélération, donc plus de vitesse, et la conservation de la vitesse.</li> <li>• Construire des organisations d'appuis plus complexes nécessaires à la transformation des trajectoires horizontales en trajectoires obliques à des vitesses de plus en plus élevées</li> </ul>

2. **Construire des repères dans le temps, dans l'espace et dans l'effort** de plus en plus fins et pertinents au regard d'une performance à réaliser.
3. **Produire des effets sur l'organisme** à plus ou moins long terme.
4. **Se reconnaître concurrent, témoin ou juge de la Performance.**
5. **S'organiser collectivement** pour les défis interindividuels et mettre en œuvre les mesures de la Performance : chronométrer, mesurer, starter, classer.

## LES TRANSFORMATIONS ENVISAGEES

1. **De la recherche de l'équilibre stable habituel vers des équilibres dynamiques nouveaux :**
  - Provoquer et contrôler (gérer) les déséquilibres avant, nécessaires à la prise de vitesse (la chute pour accélérer).
  - Maintenir de plus en plus longtemps une vitesse maximale (optimale).
2. **Des segments libres « compensatoires » des rotations créées par les appuis, à des segments libres dynamiques et « anticipatoires », participant à l'amélioration de la performance.**
3. **D'une reprise d'appui passive et attentiste à une reprise active et volontaire révélatrice d'une intention de recherche d'efficacité**
4. **D'une foulée étriquée ou exagérément ample au regard de ses propres ressources à la disponibilité de la foulée dans la recherche de performance.**
5. **D'une absence d'appel vers une organisation plus complexe, avec pour dominante l'appel sur les 2 derniers appuis afin de transmettre de plus en plus de vitesse horizontale dans un saut**
6. **Créer des trajectoires aériennes pertinentes au regard du type de saut envisagé.**

## HISTORIQUE

### Généralités sur l'origine de l'athlétisme

L'origine de l'athlétisme remonte aux temps anciens. On a trouvé des traces écrites d'entraînement militaire en Egypte et de sport en Grèce et chez les Celtes en Irlande datées de 800 avant JC. C'était de vraies compétitions sportives qui s'organisaient sous forme de tournois ou de jeux.

En Grèce, c'étaient les jeux Pythiques, Delphiques ou Olympiques, en Irlande c'étaient les Taitlin games. Ce qui permet d'établir une similitude entre ces diverses "organisations sportives", c'est la forme qu'elles prenaient qui était plus souvent marquée par le souci de convivialité, les trêves guerrières, l'alcool et les orgies que par les performances.

Les points communs avec les grandes manifestations actuelles sont la présence de nombreux commerçants, artisans et artistes autour des épreuves, le fait que les athlètes étaient des professionnels pour beaucoup et que les récompenses étaient conséquentes : argent, femmes, chevaux, postes politiques.

Les tournois athlétiques diminuèrent régulièrement de 390 après JC à 1850 en raison notamment des guerres. En Angleterre néanmoins, on trouve des preuves qu'au Moyen-Âge, notamment le roi Henry II pratiquait des activités physiques fondées sur des épreuves à rapprocher de l'athlétisme.

### Naissance de l'athlétisme moderne

Comme quasiment tout le sport moderne, l'athlétisme a trouvé naissance en Angleterre au 17<sup>ème</sup> 18<sup>ème</sup> siècle et plus précisément au cours de la révolution industrielle. L'athlétisme répond aux nouvelles valeurs de progrès des sociétés occidentales. Lors des courses de chevaux, des laquais coureurs portaient aux grands de ce monde différents messages en courant. Les grands eurent donc l'idée de faire des paris sur les chevaux mais également sur les laquais qu'ils appelaient les running-footmen avec de fortes sommes d'argent engagées.

Parallèlement, le peuple pour imiter les riches se lance dans des animations de type sportif athlétique lors des fêtes et des foires de village. Courses à pied, sauts, lancers qui génèrent immédiatement une activité professionnelle.

Mais c'est vers le milieu du 18<sup>ème</sup> que les sports athlétiques prennent vraiment leur essor dans les grandes public schools anglaises.

### Vers l'amateurisme

Les aristocrates veulent également se confronter au sport et de parieurs, ils deviennent athlètes. En 1850 les bases du premier meeting d'athlétisme sont jetées par les étudiants de l'Exeter Collège d'Oxford avec le 60m yards. Le programme est complété plus tard par un saut en hauteur et un saut en longueur.

Tous les collèges copient ce type de rencontre et en 1863, le premier club civil est créé (pour gentlemen) le "*Mincing lane Athlétic club*". En 1864, la première rencontre interclubs en athlétisme a lieu entre OXFORD et CAMBRIDGE.

La nécessité d'une législation s'impose. Il y a à ce moment deux athlétismes :

- Professionnel

- Amateur fait pour gentlemen

C'est à cette époque que naît "*l'amateur athlétic club*" qui donnera sa charte à l'amateurisme, étroitement aristocratique puisqu'il exclut tout "ouvrier, artisan ou journalier".

En 1867, la première revue sur l'Athlétisme paraît : *The Athlète*, avant qu'en France en 1890 "*la revue athlétique*" voit le jour.

En 1880, la création de l'Amateur Athlétic Association est liée à la conception de l'amateurisme.

En 1883 naîtra la "National cross-country Union".

### Naissance de l'Athlétisme Français

Même tradition qu'en Angleterre, l'Athlétisme descend du cheval, les laquais remplaçant les running-footmen. En 1875 est fondé le "Club des coureurs".

#### - Les premières expériences

En 1867, les premières courses ont lieu à Boulogne sur mer.

En 1876, création du cercle de Madrid.

En 1877 se construit un groupe de coureurs qui formera en 1881 le premier noyau du futur Racing Club de France (RCF).

En 1880, un jeune garçon de 14 ans (Jean CHARCOT) fonde avec ses amis de l'école Alsacienne de Paris "la société sans nom". Premier établissement scolaire à pratiquer le sport.

Également en 1880, les lycéens du Lycée Condorcet de Paris ont pris l'habitude de pratiquer des jeux dans la salle des pas perdus de la gare St Lazare. Dans le chalet du bois de Boulogne en 1882, ils fondent *le Racing-club*. Ils se réunissaient au pré Catelan au bois de Boulogne pour y pratiquer leur sport favori.

D'autres lycéens (de la rive gauche) se retrouvaient sur la pelouse de Bagatelle, en 1883 ils créent *le stade Français*.

#### **- Des clubs à la création de l'union des sociétés Françaises de course à pied**

En 1886 à l'occasion d'une rencontre Franco-anglo-belge, le RCF noue des contacts avec l'AAA et "l'union des sociétés Françaises de courses à pied" est créée. Statuts publiés en 1887 avec trois clubs (le RCF, Le stade Français et un 3<sup>ème</sup> qui les rejoint "les francs coureurs") Les prémices de la fédération sont posées.

En 1888, les premiers championnats nationaux d'Athlétisme sont organisés (100, 400, 800, 1500, 110 haies) les courses ne sont pas chronométrées.

En 1891, il y a 32 associations d'athlétisme dans l'union.

#### **- Développement et démocratisation de l'Athlétisme.**

L'athlétisme se développe aussi grâce au corps médical.

En 1888 sort un ouvrage intitulé "Physiologie des exercices du corps" (P-Tissié-Lagrange) et un "manuel d'hygiène athlétique".

Après le monde universitaire et scolaire, l'athlétisme se démocratise

- Par les clubs corporatifs (1912)
- Par la régionalisation (comités régionaux)
- Par la pratique féminine (1912 - 1<sup>er</sup> club Féminin "Académia")

En 1896, naissance de la fédération des sociétés athlétiques de France (FSAF).

Après des difficultés financières, les cotisations ne suffisent pas à faire vivre l'athlétisme, des subventions vont venir l'aider car l'armée et le gouvernement se rendent compte que des soldats entraînés sont plus performants et ainsi les militaires sont même autorisés à participer aux compétitions civiles.

Pourtant, après la première guerre mondiale L'USFSA disparaît (1920) au profit de fédérations autonomes.

**Le 20 novembre 1920 la fédération française d'Athlétisme est créée (FFA).**

## **ORGANISATION DES COMPETITIONS**

Toute compétition d'athlétisme nécessite la présence de juges et d'organisateur :

### **Le juge avant la compétition**

- Récupérer et vérifier le matériel de compétition au local matériel (engins de lancers, fiches de mesures, drapeaux, appareils de mesures, râtaeux, plasticine, planchette, balais, chiffons...)
- Prendre les feuilles de concours au secrétariat ou à la chambre d'appel (selon le niveau de la compétition, à voir avec le juge arbitre ou le directeur de compétition).
- Sécuriser les aires de concours (emplacement des athlètes, cages de lancers, filets, plateaux de lancers...) y compris pendant l'échauffement.
- Vérifier la conformité des tracés des secteurs de lancers.
- Régler les hauteurs, intervalles, contrepoids des haies selon les courses.
- Se placer correctement pour juger sur les zones de relais et le passage des haies.
- Faire l'appel et pointer les concurrents sur la feuille de concours ou de courses.
- Indiquer en concours l'ordre de passage aux athlètes pour le début de la compétition, et pour les courses, le couloir qu'ils occupent au départ.
- Pour les Sauts avec barre, indiquer les montées de barre, et demander à quelle hauteur l'athlète commencera de sauter.
- Organiser l'échauffement et repérer dans les lancers les athlètes gauchers pour le jugement et la sécurité

### **Le juge pendant la compétition**

- Assurer le bon déroulement de la compétition et la sécurité de l'épreuve (placement des athlètes, des juges, circulation des athlètes, des entraîneurs, des professeurs, des journalistes, des reporters par rapport au déroulement de la compétition dans son ensemble...).
- Indiquer l'heure de début d'épreuve.
- Appeler le concurrent effectuant son essai et l'athlète suivant (qui doit se préparer).
- Juger la validité des essais, indiquer à l'aide des drapeaux la validité ou non de l'essai (Le geste doit être sans ambiguïté pour le jury, les athlètes, les entraîneurs, et les spectateurs) les mesurer et remplir la feuille de concours.
- Ramener les engins de lancers vers la zone d'élan (en les portant, interdiction de les relancer).
- Donner et rappeler les départs.
- Chronométrer les courses.
- Classer les concurrents après les arrivées.
- Enregistrer la vitesse du vent sur les courses jusqu'au 200 m, en longueur et au triple saut.
- S'assurer de la régularité des courses.

### **Le juge après la compétition**

- Faire le classement dans les concours et donner les performances aux athlètes.
- Indiquer l'heure de fin de concours.
- Signer et faire viser la feuille de concours par le Juge-Arbitre puis la transmettre rapidement au secrétariat.
- Récupérer tout le matériel de compétition et le ranger dans le local ou préparer l'épreuve suivante.
- Faire sortir les athlètes du stade selon le protocole de circulation de la compétition.
- Se réunir pour le bilan de journée avec le responsable et toute l'équipe des officiels

### **L'organisateur avant la compétition**

- Se mettre à la disposition du juge arbitre des chambres d'appel courses et concours.
- Pour les organisateurs du départ des courses, préparer les corbeilles de rangement des vêtements des athlètes.
- Pour les navettes courses, se mettre en relation avec le secrétariat, le chronométrage électrique et manuel, le chef-juge aux arrivées, le chef-starter (connaître l'emplacement des différentes lignes de départ des courses).
- Pour les navettes de la reprographie, se mettre en relation avec le secrétariat, le directeur de réunion et connaître l'emplacement des différents panneaux d'affichage.

### **L'organisateur pendant la compétition**

- Lors des compétitions nationales, à partir de la chambre d'appel, accompagner les athlètes sur le lieu des épreuves en suivant la procédure d'entrée sur le stade et donner les feuilles de concours aux Juges chefs de concours et les feuilles de courses au Chef-Starteur.
- Avant le départ, amener les vêtements des athlètes dès que possible en bout de ligne d'arrivée selon la procédure de circulation sur le stade.
- Amener les feuilles de courses au Juge responsable des arrivées et à l'anémomètreur des courses (le cas échéant)
- En fin d'épreuve, faire sortir les athlètes du stade en suivant la procédure de sortie du stade.
- A la reprographie ; photocopier les différents documents, les ventiler, afficher les horaires des épreuves et les résultats en fonction du déroulement de la compétition (y inscrire l'horaire d'affichage).

### **L'organisateur après la compétition**

- Se réunir pour le bilan de journée avec le responsable et toute l'équipe des organisateurs.

## LES FILIÈRES ÉNERGÉTIQUES

### Quelques repères physiologiques

**ATP** : Adénosine triphosphate, c'est la molécule dans le muscle qui permet la libération d'énergie et permet la contraction musculaire. Le stock est limité.

**Il existe trois filières d'utilisation et de resynthèse de l'ATP qui sont sollicitées simultanément dès le début de l'effort.**

- **La filière anaérobie alactique** (jusqu'à 5 à 7 sec pour la puissance et 20 sec pour la capacité) : offrant une faible capacité en raison du peu de réserve mais une très grande puissance car il y a peu de transformations chimiques. Elle est prédominante en sprint.

- **La filière anaérobie lactique** (jusqu'à 45 sec pour la puissance et 2' pour la capacité) : La capacité est limitée par l'augmentation du PH (acidité) des cellules musculaires. En revanche une grande puissance est permise car la transformation du glycogène dans le muscle se fait assez rapidement.

- **La filière aérobie** : Offrant une capacité très importante car les réserves sont très diversifiées, mais une puissance plus réduite car les étapes de transformation sont très nombreuses.

- **La VO2max** : Volume d'oxygène maximum consommable par unité de temps. (l/mn)

- **La VMA ou Vitesse maximale aérobie** : Puissance maximale aérobie exprimée en m/s ou vitesse maximale atteinte pour une VO2 max donnée. Elle dépend de facteurs physiologique (VO2 max), technique (économie gestuelle) et psychologique (force du mental).

- **la vitesse maximale (Vmax)** est la vitesse la plus grande possible atteinte par un coureur lors d'un sprint. Elle s'exprime dans la filière anaérobie.

Ces divers processus se retrouvent dans toutes les activités physiques. Ils interviennent en se superposant, une filière étant prédominante selon le type d'effort consenti.

### A quoi sert-il de connaître la VMA ?

Outre la possibilité d'évaluer l'endurance aérobie, plusieurs raisons justifient cette connaissance.

- Constitue un repère fiable rendant compte du niveau d'entraînement à un moment donné. Elle peut être régulièrement mesurée pour évaluer les progrès ou les régressions.
- Permet l'extrapolation du VO2max.
- Permet de prédire (en partie) les performances de courses selon un entraînement planifié et rigoureux.
- Donne des indications sur les intensités et les vitesses auxquelles travailler à l'entraînement.

## GENERALITES SUR L'ECHAUFFEMENT

### Définition

Un échauffement est une mise en activité physique, destinée à préparer l'organisme à un effort plus conséquent. Il regroupe l'ensemble des activités utiles pour établir un état optimal physique et psychique précédant une pratique physique intense.

### Objectifs

Prépare l'organisme à une performance sportive à partir d'un rendement physiologique et psychomoteur, et prévient les blessures.

### Principes

Pour qu'un échauffement soit cohérent et efficace, il doit comprendre

1. **un volume suffisant et non excessif**
2. **une progressivité dans l'intensité**
3. **une progressivité dans la spécificité**
4. **une priorité sur les groupes musculaires et articulations les plus sollicités dans l'activité**
5. **des exercices mobilisant une concentration et une centration ciblées sur l'activité concernée.**

## Contenus

La qualité, la quantité, l'organisation et le contenu d'un échauffement dépendent de

- L'activité qui suit
- De l'âge des athlètes (viscosité et élasticité musculaire différentes)
- Du niveau d'entraînement de l'athlète (un échauffement trop intense chez un débutant peut l'épuiser)
- De l'état de forme des athlètes et des entraînements précédents.
- De l'heure dans la journée
- Des conditions météorologiques (en sachant que la chaleur n'est pas un argument pour limiter l'échauffement)
- Des habitudes personnelles des athlètes
- De conditions particulières (retour de blessures ou de périodes d'inactivité).

En résumé, il doit être composé d'une partie générale, sollicitant les grands systèmes (cardio-vasculaire et cardio-respiratoire, en général footing), et d'une partie spécifique relative à l'activité pratiquée. La progressivité doit être absolument respectée, en intensité et en spécificité (on va du général au particulier). ***Les dernières recherches indiquent que l'échauffement musculaire préalable aux activités cardio-respiratoire à une influence positive sur l'échauffement central du corps.***

## Conclusion

L'échauffement généralisé a pour but de vaincre l'inertie du système. Il commence toujours à faible intensité pour s'intensifier progressivement. Il doit solliciter au moins les 2/3 de toute la masse musculaire.

L'échauffement spécifique est destiné à augmenter le niveau de réponse neuromusculaire et surtout celui des masses musculaires les plus sollicitées. En veillant à ne pas consommer exagérément d'énergie, il doit se rapprocher le plus possible des exigences de l'activité concernée.

On peut varier les modalités d'échauffement en ayant recours pour l'échauffement psychique et la concentration à des images mentales, des représentations, ainsi que pour l'échauffement physique soit à des massages, de l'électrostimulation, du stretching (activo-dynamiques), faibles consommateurs d'énergie.

## LES COURSES

### Définition

Consiste en un déplacement d'un appui sur l'autre avec un temps de suspension. Le but d'une course est d'aller le plus vite possible d'un point à un autre seul ou en relais, avec ou sans obstacle, dans des conditions réglementaires.

### Des chiffres et des mesures.

- Dans un stade, la piste mesure 400 mètres de long. Elle comporte selon les stades 6 à 8 couloirs d'une largeur de 1m22. (Une ligne de séparation comprise, par couloir et à droite). Les distances à parcourir comprennent la ligne de départ mais pas celle d'arrivée.
- Les pistes ont été délimitées en couloir par des haies très basses, puis par des cordes et enfin par des lignes tracées de 5 cm de large. Elles étaient en terre battue, puis en cendrée, puis en tartan. A l'heure actuelle, on utilise du Spurtan ou du Rekortan, matériaux en polyuréthane.
- On courait au début pieds nus, les premières pointes apparurent en 1920.
- Pour les départs, d'abord debout, on creusa la terre pour y bloquer les pieds. Le premier départ accroupi (Kangoroo start) s'effectua en 1870 en mettant un genou et une main en terre. En 1888 eut lieu le premier départ avec appui au sol. (Jusqu'en 1925, il y avait deux types de courses de vitesse :

- Scrach (comme actuellement)
- Avec handicap (jusqu'à 10% de la distance)

C'est en 1929 que deux américains inventèrent les starting blocs. Petit à petit, ils évoluèrent dans les possibilités de réglages, l'inclinaison et les matériaux. Reconnus par l'IAAF en 1937.

- Un an après, l'IAAF n'homologue plus les records s'ils sont établis en l'absence d'un appareil de mesure du vent. (Vmax autorisée 2m/s) excepté au décathlon.
- Le chronométrage électrique voit ses premiers pas en 1930 sous forme d'expérience. En 1977 l'IAAF décide de n'homologuer que les records mesurés électriquement.
- La photo finish, en service dès les JO de 1932, permet de départager les coureurs ainsi maintenant que les chronos au 1000ème/s.

### - Repères chronométriques du haut niveau

Distance	100	200	400	800	1500	5000	10000	mara	4x100	4x400	110/100 h	400 h
Hommes	9"58	19"19	43"03	1'40"91	3'26"00	12'37"35	26'17"53	2h02'57"	36"84	2'54"29	12"80	46"78
Femmes	10"49	21"34	47"60	1'53"28	3'50"07	14'11"15	29'17"45	2h15'25	40"82	3'15"17	12"20	52"34

### Les types d'épreuves

- *Traditionnelles (sur stade)*
- *En salle*
- *La marche*
- *Le cross country*
- *Les épreuves hors stade (courses sur route et trails)*

### Règlement

#### Les courses :

Le commissaire de courses se place selon la course jugée : de chaque côté des haies, en ligne droite et dans les virages pour signaler toute faute au juge arbitre (franchissement incorrect des haies, course dans le couloir intérieur en virage, gêne et bousculade, transmission hors zone au relais)

#### Les relais :

Les juges se placent aux entrées et sorties des zones de transmission.

Le Juge doit regarder le témoin : Il juge la position du témoin dans la zone de transmission.

Il y a faute quand le témoin est donné hors de la zone de transmission et lorsque le receveur se met en mouvement avant la zone d'élan.



## LE DÉPART

### Règlement

On part après les signaux du starter : à vos marques, prêts, coup de pistolet !

Si lors d'une course, on effectue un faux départ, on est éliminé excepté au décathlon (2<sup>ème</sup> faux départ).

### Analyse du départ en course de haies

La position accroupie semble être plus efficace pour réagir à un signal extérieur. Chez les sujets non entraînés, il est préférable de partir avec les mains en appui sur des supports d'environ 30cm de haut qui permettra de mieux appréhender et accélérer dans la phase de mise en action.

Pour les 100 et 110m, la présence d'obstacle dans la course oblige le hurdleur (coureur de haies) à avoir un redressement du corps beaucoup plus précoce que le sprinteur pur afin d'appréhender la haie qui se présente à lui. On aura pour cela une phase de poussée beaucoup plus courte (4 appuis sur haies hautes et 7 à 8 foulées en haies basses) et un départ en explosivité pour un gain de vitesse le plus rapide possible. Pour le 400, la gestion de l'accélération du rythme prendront plus de valeur pour attaquer sa haie sur sa jambe préférentielle et à vitesse optimale.

### Disposition dans les starting blocs

#### - Écartement des blocs

Très individuel, le placement admet une norme pour les sujets moyens (élèves par ex : entre 40 et 50 cm = levier jambe = longueur du tibia) entre la ligne et le premier bloc et entre les deux blocs. Concrètement le premier block est placé à 2 pieds de la ligne de départ et le second à 3 pieds.

#### -Inclinaison des blocs

Le premier est incliné autour de 45° et le deuxième autour de 65°. L'angle formé par la cheville et le tibia doit être proche de 90° car c'est la position la plus efficace pour développer la plus grande force de poussée. Donc l'angle des blocs est grossièrement le complément de l'angle formé par le tibia et l'horizontale. Jambe avant 45°, jambe arrière 25°.

#### - Flexion des jambes

Voisine de 120 à 140° pour la jambe arrière et 90 à 110° pour l'avant. La force déployée par la jambe arrière est de 20 à 30% supérieure à celle déployée par la jambe avant. Mais le temps d'action de la jambe avant étant plus de deux fois plus long que l'arrière elle va contribuer davantage à la grandeur et à l'orientation de la vitesse.

#### - Placement du buste et du bassin

*A vos marques!*

Épaules hautes, à la verticale des mains derrière la ligne, ouvertes en V renversé.

Bassin en rétroversion, dos plat, regard légèrement devant la ligne.

*Prêt!*

Dos plat, colonne vertébrale comprimée entre la poussée des épaules et celle des pieds.

Poids du corps à peu près réparti sur les quatre appuis.

Tête dans le prolongement du dos, regard légèrement en avant de la ligne de départ.

Ligne du bassin légèrement au-dessus de la ligne des épaules.

En apnée pour bloquer le thorax et les abdominaux.

*Signal sonore*

#### - La mise en action

Dès le signal de départ, l'athlète projette violemment ses bras vers le haut, l'un vers l'arrière, l'autre vers l'avant. La jambe arrière par l'action de poussée suivie par la montée du genou est ramenée devant pour aller poser activement le premier appui au-delà de la ligne (environ deux pieds). L'action des segments libres (les bras et le genou libre) a pour but de compenser la chute du corps. Les épaules se redressent quelque peu pour se retrouver dans l'axe de poussée de la jambe arrière. Le premier appui agit de haut en bas et pousse d'avant en arrière pour obtenir une réaction du sol contraire. Progressivement, grâce à l'action des segments libres (les bras sont actifs et le genou libre monte et fixe vers l'avant) contrariant la chute provoquée pour mieux accélérer, l'orientation du tronc va suivre la modification du sens de la poussée et s'aligner sur elle pour permettre un redressement qui après les premiers appuis structurera complètement la foulée de l'athlète.

# COURSE DE HAIES

## HISTORIQUE

La course de haies est apparue, comme un grand nombre de sports modernes, vers le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, en Angleterre. C'est en s'inspirant des courses de chevaux que les jeunes étudiants anglais ont eu l'idée de faire la course avec des obstacles (à l'époque de lourdes barres en bois).

## HAIES HAUTES

Cet événement moderne est apparu la 1<sup>ère</sup> fois en Angleterre autour de 1830 sur 100 yards. En 1864, Oxford et Cambridge l'ont transformé en 120 yards (soit 109,72m) comportant 10 barres de bois, avec 15 yards au début et à la fin sans obstacle.

En 1888, la France ajoute 28cm à la distance pour faire le 110m haies. C'est resté un classique olympique. La technique était alors très rudimentaire avec des athlètes qui faisaient des « sauts empaquetés » c'est-à-dire en repliant leurs jambes sous leur corps.

En 1895, les barres de bois fixes ont été remplacées par des obstacles plus légers avec une base en forme de T inversé, leur permettant d'être frappées. Jusqu'en 1935, un athlète qui touchait plus de 2 fois dans la course une haie était éliminé.

L'obstacle en L a été présenté en 1935 ce qui laissait la possibilité de les faire tomber en éliminant les risques de blessures. L'introduction des pistes synthétiques vers la fin des années 60 a aidé la foulée des coureurs.

## HOMMES

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 1977, l'IAAF ne valide que les records du monde établis à l'aide du chronométrage électronique. Le temps de référence est alors de 13 s 24, établi par [Rod Milburn](#) en finale des Jeux olympiques de 1972.

En 2012, Aries Merritt signe le temps de 12 s 80 (+0,3 m/s) et améliore de 7/100<sup>e</sup> le record du monde de Dayron Robles. Il s'agit de la plus nette amélioration du record du monde (temps électriques) depuis Renaldo Nehemiah en 1979.

Actuellement, la discipline est dominée par Grant Holloway récent champion du monde avec un record personnel de 12''81 soit à 1 centième du record du monde.

## FEMMES

Les 1<sup>ères</sup> courses de haies pour femmes ont eu lieu en 1926. La distance de 100m avec une hauteur de haies à 84cm a été adoptée en 1969.

Le 100 mètres haies est disputé pour la première fois en grande compétition lors des Jeux olympiques de 1972 à Munich, l'épreuve remplaçant alors le 80 mètres haies

Le 22 juillet 2016, l'Américaine [Kendra Harrison](#) améliore d'un centième de seconde le record du monde de Yordanka Donkova datant de 1988, en établissant le temps de 12 s 20 (+ 0,3 m/s).

Lors des championnats du Monde à Eugene en 2022, la nigériane Tobi Amusan réalise la performance de 12'12 pour le titre mondial.

## HAIES BASSES

La première course s'apparentant au 400 mètres haies eut lieu à Oxford en Angleterre en 1860 sur une distance de 440 yards (404,336 m). Les participants devaient franchir 12 haies en bois, mesurant plus d'un mètre chacune. Pour réduire le risque de blessure, des haies plus légères furent utilisées que les coureurs pouvaient mettre en mouvement. Cependant, jusqu'en 1935, les participants étaient disqualifiés s'ils faisaient tomber plus de 3 haies et les records n'étaient acceptés que si toutes les haies étaient encore droites.

## HOMMES

En 1900, l'année de l'introduction du 400 mètres haies aux Jeux Olympiques de Paris, les règles de cette course furent fixées : 400 mètres à parcourir, en franchissant 10 haies hautes de 91 cm.

Le premier record du monde du 400 mètres haies masculin officiellement reconnu par l'IAAF est celui de l'Américain [Charles Bacon](#) en 1908 avec son temps de 55 s 0.

À cette époque, les règles interdisent de faire basculer une haie sous peine de disqualification. En 1932, en finale des Jeux olympiques à Los Angeles, l'Irlandais [Robert Tisdall](#) remporte le titre olympique en 51 s 7, devant l'américain [Glenn Hardin](#) en 52 s 0. Mais Tisdall ayant renversé une haie, l'IAAF homologue uniquement la performance d'Hardin qui égale le record du monde de Morgan Taylor.

Le record du monde de [Glenn Hardin](#) n'est amélioré que dix-neuf ans plus tard par le Soviétique [Yury Lituyev](#). À cette période, le renversement d'une haie n'est plus pénalisé.

En 1992, l'Américain [Kevin Young](#) devient le premier athlète à descendre sous les 47 secondes sur 400 m haies en établissant le temps de 46 s 78 à l'occasion de sa victoire en finale des Jeux olympiques.

De nos jours, le norvégien Karsten Warholm domine la discipline avec son titre mondial et Olympique ainsi que le record mondial en 45''94 réalisé à Tokyo en 2021.

## FEMMES

Le premier 400 mètres haies féminin connu a lieu en 1971. L'[IAAF](#) rend cette course officielle en 1974, qui ne devient discipline olympique qu'en 1984.

Le premier record du monde du 400 m haies féminin est celui de la Polonaise [Krystyna Kacperczyk](#) avec son temps de 56 s 51 établi en 1974.

En 1984, le 400 m haies féminin figure pour la première fois au programme des [Jeux olympiques](#).

En 2019, l'Américaine [Dalilah Muhammad](#) s'empare du record du monde en s'imposant dans un temps de 52 s 20 puis l'améliore quelques mois plus tard avec un temps de 52 s 16 juste devant [Sydney McLaughlin](#) (52''23).

2 ans plus tard, c'est cette dernière ([Sydney McLaughlin](#)) qui fera descendre le record du monde à 51''46 lors des JO de Tokyo devenant ainsi la leader de la discipline grâce à des performances l'amenant à réaliser 50''68 lors des championnats du Monde à Eugene.

## Présentation

Les épreuves de Haies sont des courses dans lesquelles l'athlète doit réaliser une distance le plus vite possible en franchissant des obstacles placés à intervalles réguliers. Souvent décrit comme une épreuve de saut, la course de haies reste une épreuve chronométrée dans laquelle le franchissement de l'obstacle est déterminant.

## Définition

*La course de haies est une course à pied comportant le franchissement d'obstacles semblables, appelées haies, réparties sur le parcours*

**Le but est de limiter la perte de temps par un franchissement efficace pour ne pas toucher l'obstacle et ralentir ou se déséquilibrer.**

## Le but du jeu

Parcourir le plus vite possible une distance parsemée d'obstacles à intervalles réguliers

## Le règlement

- Les courses de haies sont des courses de vitesse (100m, 110m et 400m) et renvoient aux mêmes règles que les épreuves de vitesse.

Les ordres et les règles de départ s'appliquent à toutes les preuves de haies (A vos marques – Prêt – « Hop » / Elimination en cas de faux départ (action avec moins de 100 millièmes de seconde)

L'homologation d'une performance de Haies Hautes est soumise à la règle du vent (max 2m/s)

- Quelques soit la distance, il y a 10 obstacles sur le parcours de l'athlète. Ces obstacles sont placés à intervalle réguliers plus ou moins grands en fonction de la distance totale à parcourir.
- **Règle 168.7** : Un athlète sera disqualifié dans les cas suivants :
  - (a) s'il ne franchit pas une haie ;
  - (b) s'il passe le pied ou la jambe en dessous du plan horizontal du haut de n'importe quelle haie au moment du franchissement ;
  - (c) s'il franchit une haie qui n'est pas dans son couloir ;
  - (d) si, de l'avis du Juge-arbitre, il renverse délibérément une haie quelle qu'elle soit."

## FILIER ENERGETIQUE PREFERENTIELLE HAIES HAUTES (100 et 110m)

**L'ATP** (Adénosine triphosphate) est la molécule dans le muscle qui permet la libération d'énergie et permet la contraction musculaire. Le stock est limité.

**La filière anaérobie (en absence d'oxygène) alactique** (très peu de production acide lactique) est utilisée préférentiellement en triple saut. Elle permet la resynthèse de l'ATP nécessaire à la poursuite de l'effort par l'utilisation de la créatine phosphate dans le processus énergétique (jusqu'à 5 à 7 sec pour la puissance et 20 sec pour la capacité) Elle a une faible capacité en raison du peu de réserve mais une très grande puissance car il y a peu de transformations chimiques.

## FILIER ENERGETIQUE PREFERENTIELLE HAIES BASSES (400m)

**La filière anaérobie (en absence d'oxygène) lactique (production d'acide lactique dans le processus énergétique)**, jusqu'à 45 sec pour la puissance et 2' pour la capacité) : une grande puissance est permise car la transformation du glycogène dans le muscle se fait assez rapidement. Néanmoins la durée de puissance est limitée par l'augmentation du PH (acidité) des cellules musculaires.

## LES BASES DE LA TECHNIQUE DE FRANCHISSEMENT

Le franchissement d'une haie n'est autre qu'une foulée adaptée à l'obstacle. D'un point de vue biomécanique c'est un saut. Cependant dans les intentions pédagogiques on cherchera à conserver les caractéristiques de la foulée de course, en particulier l'idée d'avancement. **Ainsi idéalement, la trajectoire se caractérise par une répartition 2/3 avant l'obstacle et 1/3 après l'obstacle.**

On notera les différentes phases du franchissement :

### **La prise d'appel ou l'impulsion :**

La jambe d'appui est aussi appelée jambe d'impulsion :

On va rechercher un passage pied à plat sur l'avant dernier appui pour favoriser une légère flexion de la jambe portante et ainsi créer l'abaissement du centre de gravité. Cela permettra de modifier légèrement la direction des forces d'appui de la jambe d'impulsion pour franchir l'obstacle

La jambe libre est alors la jambe d'attaque :

On va rechercher une grande fermeture jambe cuisse. Après fixation du genou proche de l'horizontale on va effectuer une ouverture jambe cuisse pour engager les masses du corps vers l'avant.

L'appui lors de cette phase :

On observe une légère prise d'avance de l'appui d'appel par rapport au centre de gravité pour venir exercer une bascule du grand axe du corps vers l'avant.

### **La phase de franchissement ou suspension :**

La jambe qui franchit en 1<sup>er</sup> la haie est la jambe d'attaque :

Dès que le pied de la jambe d'attaque passe le plan de la latte, l'athlète va avoir l'intention d'agir vers le bas et créer ainsi une ouverture cuisse tronc qui permettra au bassin d'avancer.

La jambe qui passe l'obstacle e dernier est la jambe de retour ou d'esquive :

Dès la fin de l'impulsion, l'athlète va opérer un retour du genou d'appel en abduction. C'est le genou qui guide le déplacement de ce segment libre pour réaliser l'esquive.

Lors de cette phase, les bras restent synchronisés en asymétrie par rapport au mouvement des jambes : on note l'engagement vers l'avant du bras opposé à la jambe d'attaque alors que l'autre bras reste proche du buste pour limiter la rotation de ce dernier.

La trajectoire de franchissement :

**Le sommet de la trajectoire de franchissement ne se trouve pas au-dessus de l'obstacle mais en amont de celui-ci afin de permettre une action rapide lors de la reprise d'appui.**

### **La phase de réception ou de reprise d'appui :**

La jambe d'attaque devient la jambe de reprise d'appui :

L'appui au sol se fait en plante de pied, en gardant l'alignement du corps. Cette position permet de limiter la phase d'amortissement et de favoriser la phase de propulsion.

La seconde jambe reste jambe d'esquive ou de retour :

Le genou de la jambe arrive en position haute et en avant du bassin et donc de l'appui. Le pied ne redescend activement au sol que lorsque le segment est revenu dans l'axe de la course et en évitant une trop grande ouverture jambe cuisse vers l'avant

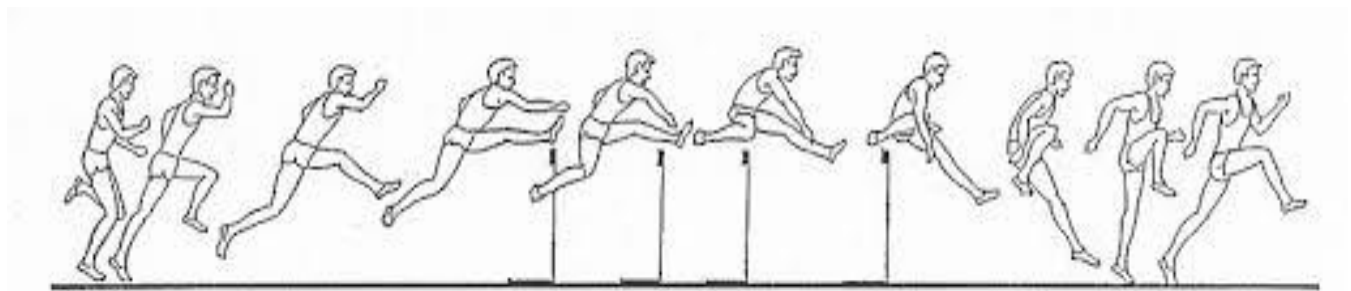
*Reprise de course :*

A la fin du franchissement l'athlète doit être revenu dans une position de course de sprint pour permettre une foulée adaptée à la prise ou au maintien de la vitesse.

### **La course inter-obstacles :**

En course de haie, la foulée de l'athlète doit s'adapter à la contrainte de la distance inter-obstacle. Cette contrainte est d'autant plus grande sur les haies hautes ou l'athlète va chercher à garder sa jambe préférentielle pour être plus efficace sur l'ensemble des franchissements. En revanche, sur haies basses, par l'intervalle beaucoup plus grand entre les haies et la hauteur des haies plus basses, l'athlète adaptera son franchissement en changeant de jambe d'impulsion pour garder une foulée la plus adaptée possible à son cycle de course, selon le moment de la course et son état de fatigue.

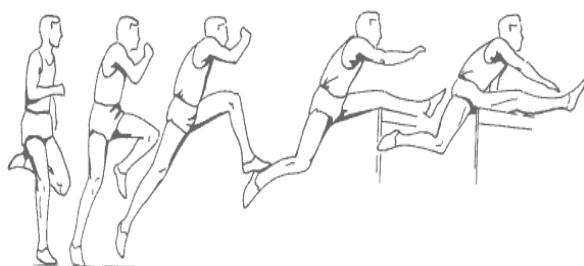
### **SEQUENCE COMPLETE DE FRANHISSEMENT**



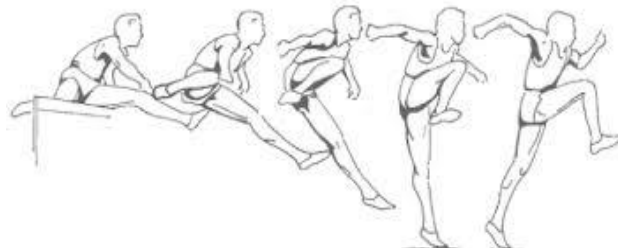
## NIVEAUX D'HABILETÉ DES COURSE DE HAIES :

HAIES	Départ	Impulsion	Franchissement	Reprise d'appuis	Inter obstacles
<b><u>N1</u></b>	Piétine à l'approche de la 1ere haie	Proche de la haie et orientée vers le haut	Saut en bloc ; Jambes fléchies	Passive, sur talons. Flexion de la jambe. Double appui	Piétine à l'approche de haie
<b><u>N2</u></b>	Ralenti à l'approche de la 1ere haie	Rapproché de la haie et orientée vers le haut et l'avant	Attaque en couronnement. Jambe de retour sous le bassin dans l'axe	Passive. 2 <sup>e</sup> appui de rattrapage court avec perte de vitesse	Irrégularité sur les intervalles (perte de vitesse) privilégie la fréquence
<b><u>N3</u></b>	En start. Se redresse trop tard	Zone moyenne d'impulsion et orientation à dominante horizontale	Attaque dans l'axe pour griffer. Retour en abduction. Point haut au dessus de la haie	Tonique mais loin de la haie impliquant un ralentissement Gainage et action genou libre	Régulière avec recherche d'amplitude pour combler la perte de vitesse lors du saut
<b><u>N4</u></b>	En start, construit ses premier appui en rapport F/A	Eloignée avec orientation vers l'avant et peu de variation de la hauteur du CDG	Attaque dans l'axe pour griffer. Retour en abduction. Point haut avant la haie	Recherche une reprise rapide et active. Amplitude et dynamisme de la foulée de reprise. Gainage et action genou libre	Régulière avec recherche d'amplitude et de fréquence

### IMPULSION



### RECEPTION



### TRAJECTOIRE DE FRANCHISSEMENT



## LES SAUTS

### Définition

Consiste à réaliser la plus grande distance possible entre un point d'appel et une réception. Les différentes conditions réglementaires définissent chaque discipline de saut en fonction des possibilités (plusieurs appuis, ...) et du matériel (perche) utilisable.

### Des chiffres et des mesures.

Sur un stade d'athlétisme, on retrouve différents espaces dédiés au saut

- un espace composé d'un bac à sable, le sautoir et d'une piste d'élan (simple ou double) d'au moins 40m. Ce sautoir permet de réaliser les épreuves de saut en longueur et de triple saut. Pour cela, on retrouve des planches d'appel situés à proximité du bac à sable (environ 1m-1m50) pour le saut en longueur et plusieurs planches situés à 7, 9, 11 ou 13m pour le triple saut. Chaque planche est composée d'une partie blanche matérialisant la zone d'appel et une partie réservée à la plasticine, matière permettant de justifier d'une prise d'appel non valable.
- Un espace composé d'un (ou plusieurs) tapis de réception et d'une zone d'élan souvent en forme de demi-cercle pour le saut en hauteur. Des poteaux sont placés face au tapis de réception et une ligne blanche est tracée entre ses poteaux et prolongé à chaque extrémité délimite la zone d'appel (un athlète n'ayant pas le droit de franchir cette ligne en dehors de l'espace formé par les poteaux et la barre)
- L'espace perche composé d'un (ou plusieurs) grand tapis de réception et une piste d'élan rectiligne d'au moins 40m. Au bout de la piste d'élan et juste avant l'aire de réception, on retrouve un butoir : espace creusé dans le sol permettant de bloquer la perche lors du saut. On retrouve également une ligne blanche tracé sur les avancés de tapis au niveau du butoir définissant le point zéro et définissant l'axe après lequel l'athlète ne peut revenir en arrière lors de son saut.

### - Repères métriques (records du monde)

Disciplines	Longueur	Triple Saut	Hauteur	Perche
Hommes	8m95	18m29	2m45	6m20 (6m22 indoor)
Femmes	7m52	15m67	2m09	5m06

### Les types d'épreuves

- *Traditionnelles (sur stade)*
- *En salle*
- *Epreuves par équipes*
- 

### Règlement

Lors d'un concours officiel, les sauteurs ont un nombre de sauts définis :

- En longueur et Triple saut : 3 sauts pour tous les athlètes puis 3 sauts supplémentaires pour les 8 meilleures athlètes à l'issue des 3 premiers sauts.
  - En hauteur et à la perche : 3 sauts maximum par hauteur de barre si l'athlète ne franchi pas la barre au bout du 3<sup>e</sup> essais, il est éliminé. Il n'y a pas de nombre maximum d'essais dans ces épreuves.
- Quel que soit l'épreuve, l'athlète à 1 minute pour sauter à l'appel de son nom. Ce temps peut être augmenté lors d'essais consécutifs (hauteur, perche, compétitions spécifiques, ...)

### Les spécificités :

On retrouve quelques spécificités en fonction des disciplines :

- Longueur et Triple saut : une planche d'appel avec plasticine à ne pas toucher et une réception dans le sable ou l'athlète ne doit pas revenir sur ses pas pour valider son saut.
- Triple saut : l'athlète doit réaliser le bon enchaînement de bondissement (cloche pied, foulée bondissante et saut en longueur) pour valider le saut
- Hauteur et Perche : c'est le juge qui valide le saut lorsque la barre bouge après un saut et non la descente de l'athlète du tapis de réception. L'athlète n'a pas le droit de replacer la barre pendant son saut
- Perche : le sauteur n'a pas le droit de modifier la position de ses mains sur la perche pendant le saut

# SAUTS – TRIPLE SAUT

## HISTORIQUE

### Dans l'antiquité

Le triple saut n'est pas attesté dans les jeux sportifs antiques ou les [Jeux Olympiques antiques](#), malgré les sources limitées. Le [saut en longueur](#) faisait partie du [pentathlon](#).

Certains commentateurs ont crû voir une trace d'un triple saut par les performances de [Phaÿllus de Crotone](#) et [Chionis de Sparte](#), ayant réalisé des sauts de 15-16 mètres, ce qui est considéré comme très improbable pour un saut, même avec les [haltères antiques](#) mais correspondent à des performances de triple saut.

On justifie l'existence de la discipline en interprétant un passage relevé par [Immanuel Bekker](#) (*Anecdota Graeca*, 224) même s'il semble qu'il y eut des confusions grammaticales avec les termes utilisés<sup>4</sup>. Il y eut une supposition comme étant les résultats additionnés de trois sauts en longueur.

Mais il semble que les résultats retranscrits pour Chionis, souffrent d'une transmission manuscrite corrompue et pour Phaÿllus, son exploit provient d'une [épigramme](#) humoristique tardive.

## HOMMES

Le triple saut était déjà pratiqué avant les Jeux olympiques avec des performances homologuées en 1884.

### Débuts olympiques

Le triple saut est représenté aux [Jeux olympiques](#) modernes depuis leur première célébration en [1896](#).

À l'origine le triple saut se compose de deux cloches-pied puis d'un saut. [Les Irlandais, qui ont développé cette discipline, remarquent que l'on va plus loin avec un bond sur la jambe d'appel plutôt que sur l'autre, et qu'ainsi le « hop, step and jump » qui existe aujourd'hui est plus efficace que le triple bond simple.](#) Le triple saut est toutefois longtemps resté une discipline délaissée.

### Une discipline souvent négligée

Il faut attendre la fin des années 1940 pour qu'un premier champion de légende émerge dans le triple saut. [Adhemar da Silva](#), Brésilien, devient le premier sauteur à plus de 16 mètres.

Le découpage de ses sauts montre qu'il privilégiait l'équilibre entre le « hop », le « step » et le « jump ». En témoigne son record à 16,22 m : 6,20 m au premier bond, 4,75 au deuxième et 5,27 au dernier, soit 38 %, 30 % et 32 % de la distance finale.

Longtemps attendue et parfois dépassée mais avec un vent trop favorable, c'est finalement [Jonathan Edwards](#) qui pulvérisera cette marque. Avec 18,29 m dans le concours magique des mondiaux de [Göteborg 1995](#),

[Teddy Tamgho](#) fut détenteur du [record du monde en salle du triple saut](#) avec la marque de 17,92 m.

En 2013, il devient [champion du monde](#) à [Moscou](#) avec un saut à 18,04 m, faisant de lui le troisième athlète à dépasser la limite des dix-huit mètres au triple saut.

Longtemps adversaires de Teddy Tamgho, C'est Christian Taylor qui reprendra e 2015 le leadership du triple saut mondial. Profitant des blessures de son rival, il sera champion du monde en 2011 et Champion Olympique en 2012 puis reviendra sur le devant de la scène en 2015 avec un nouveau titre mondial qui conserve encore aujourd'hui. Son principal rival n'est autre que son compatriote Will Claye, détenteur de la meilleure performance mondiale en 2019 avec 18,14m. Depuis 2021, L'athlète Burkinabé Fabrice Zango se mêle à la lutte grâce à un record réalisé en 2021 de 18m07.

## FEMMES

Le premier [record du monde](#) du triple saut féminin homologué par l'IAAF est celui de la Chinoise [Li Huirong](#) qui établit la marque de 14,54 m le 25 août 1990 à [Sapporo](#). L'année suivante, la Soviétique [Inessa Kravets](#) améliore de près de 41 cm la performance de la Chinoise en atteignant la marque de 14,95 m à [Moscou](#).



**Yulimar Rojas**, Quadruple [championne du monde](#) en titre de la discipline, deux fois en plein air et deux fois en salle, en [2016 à Portland](#), [2017 à Londres](#), [2018 à Birmingham](#) et en [2019 à Doha](#).

Elle remporte également la médaille d'argent aux [Jeux olympiques de 2016](#) à [Rio de Janeiro](#).

Le 6 septembre 2019, lors d'un meeting à [Andújar](#), Yulimar Rojas saute à son sixième et dernier saut à 15,41 m (+ 1,5 m/s), soit la deuxième meilleure performance mondiale de l'histoire derrière les 15,50 m d'[Inessa Kravets](#). Elle bat le record du monde en 2022 en réalisant un triple saut mesuré à 15m74 lors des championnats du monde en salle de Belgrade.

## LE REGLEMENT

### *Les sauts / le triple saut :*

La planche en triple saut, selon les catégories, se situe à 7/9/11/13m

Il y a faute quand :

- Le concurrent prend appel à deux pieds simultanément.
- Après avoir sauté en longueur ou au triple saut, l'athlète sort de la zone de chute en arrière par rapport à sa marque dans le sable.
- L'athlète prend son impulsion au-delà de la ligne d'appel et en dehors des extrémités de la planche.
- Saut en culbute en longueur/triple saut.
- Triple saut non réglementaire.
- Le concurrent dépasse le temps imparti pour effectuer son essai (1 minute en début de compétition à l'appel de son nom).

### *Nombre d'essais :*

- S'il y a 8 concurrents au plus, tous disposent de 6 essais.
- Au-delà, chacun a droit à 3 essais et seuls les 8 meilleurs ont droit à trois essais supplémentaires.

### *Cas de nullité :* (outre ceux du saut en longueur)

- le sauteur touche le sol avec sa jambe libre.
- Le sauteur ne fait pas un cloche pied, une foulée bondissante et un saut en longueur ;
- Il n'atteint pas la zone de chute.

**Records :** un record ne peut être homologué que si le vent, durant les 5 dernières secondes du saut, ne dépasse pas 2 m/s.

## FILIÈRE ÉNERGÉTIQUE PRÉFÉRENTIELLE

**L'ATP** (Adénosine triphosphate) c'est la molécule dans le muscle qui permet la libération d'énergie et permet la contraction musculaire. Le stock est limité.

**La filière anaérobie (en absence d'oxygène) alactique** (très peu de production acide lactique) est utilisée préférentiellement en triple saut. Elle permet la resynthèse de l'ATP nécessaire à la poursuite de l'effort par l'utilisation de la créatine phosphate dans le processus énergétique (jusqu'à 5 à 7 sec pour la puissance et 20 sec pour la capacité) Elle a une faible capacité en raison du peu de réserve mais une très grande puissance car il y a peu de transformations chimiques.

## LA TECHNIQUE

### **La course d'élan :**

L'objectif est d'acquérir la vitesse horizontale optimale transférable en impulsion.

Il s'agira donc de vaincre l'inertie du système et d'emmagasiner de l'énergie cinétique :  $E_c = \frac{1}{2} mV^2$

**la liaison course-impulsion :** le sauteur prépare son impulsion par une attitude buste droit, une augmentation de la vitesse.

) sont beaucoup moins importants qu'au saut en longueur afin de conserver au maximum sa vitesse horizontale.

**L'appel se réalise grâce à** L'abaissement du Centre de gravité (CdG) sur l'avant dernier appui ainsi que la prise d'avance de la jambe d'appel par rapport au bassin (PAA°). Elle se caractérise par l'intention de faire avancer le bassin vers l'avant (« règle des 3 P = Poser l'appui - Passer le bassin – Pousser dans le sol »). L'action des segments libres (bras et genou) est dirigée vers l'avant. Elle régule l'angle d'envol et allège le poids du corps à l'impulsion.

L'angle de décollage se situe autour de 15° (jusqu'à 23° au saut à la longueur).  
L'athlète doit avoir l'impression de prolonger sa course d'élan lors de l'appel.

**La première suspension :**

Le but de cette phase est de réaliser un cloche pied, soit retomber sur le même pied d'appel, tout conservant la vitesse acquise lors de la course d'élan (saut rasant).

On peut la dissocier en 2 parties :

- La phase *ascendante*, dans laquelle l'athlète recherchera le maximum d'engagement vers l'avant du CdG par rapport à l'appui d'appel
- La phase *descendante*, qui prépare l'action du deuxième appel par présentation du pied d'appel en avant du CdG pour permettre l'inversion des forces lors de l'appui à venir.

**Le second saut (foulée bondissante) :**

La prise d'appui est active (griffé) en avant du CdG et pied à plat, le corps est gainé. La jambe libre revient de l'arrière, pilotée par le genou, ainsi que les bras ; l'action des segments libres assurant un allègement et la conservation de la vitesse. Elle se caractérise par une poussée complète, une fixation du genou libre et une action des bras propice à la propulsion vers le haut et l'avant.

**Le dernier saut :**

C'est un saut en longueur qui reprend les facteurs biomécaniques propres aux deux premiers sauts pour ce qui concerne l'appel et l'équilibration. la réception devra permettre l'annulation de la vitesse acquise au préalable, par une recherche de la pose des appuis loin en avant du CdG (« planter les talons dans le sable ») et un contrôle de l'amortissement des jambes par les articulations des genoux (intégrité physique du sauteur)

Le rythme général du saut à pour finalité de conserver la vitesse acquise lors de la course d'élan et d'assurer par la suite l'équilibre global du corps en suspension.

**LES NIVEAUX D'HABILETÉ DU TRIPLE SAUT**

<b>NH</b>	<b>Course d'élan</b>	<b>Impulsion</b>	<b>Envol</b>	<b>Réception</b>
<b>1 L'emjambeur</b>	Courte 4 à 6 appuis nécessairement Irrégulière	Pas ou peu d'impulsion	La foulée bondissante commence à se différencier de la foulée de course (pieds rasants et genou pilote le corps, attaque de l'appui par le talon). Pas de cloche	Debout sur pieds joints.
<b>2 Le rebondeur</b>	Moyenne 6 à 10 appuis Avec marque de départ, hésite à l'approche de la planche en la regardant.	Impulsion trot marquée (verticale) ou trop rasante (horizontale) sans prise d'avance des appuis ; utilisation des segments libres pour l'équilibration.	Rebondit comme un kangourou sur les foulées bondissantes mais écrasement à la reprise d'appui des cloches Le Cloche noyé dans une succession de foulées bondissantes	Amortie sur pieds joints (flexion des genoux)
<b>3 Le triple sauteur régulier</b>	Marques plus précises, CE accélérée, manque de maîtrise de la vitesse optimale (trop rapide ou pas assez).	Les 3P : Poser, Passer Pousser à vitesse modérée. utilisation des segments libres pour la propulsion.	Bonds réguliers. reprise active sur la réception du cloche-pied utilisation des segments libres pour se rééquilibrer	Ramené avec pose des fesses dans une marque différente de celle des pieds.
<b>4 le ricocheur</b>	Course étalonnée avec phase d'accélération (vitesse optimale)	Les 3P à très haute vitesse Impulsion avec angle optimum (environ 20°), prise d'avance des appuis.	Répartition maîtrisée des bonds Équilibre général du corps maîtrisé	Ramené glissé avec pose des fesses dans la marque laissée par les pieds.

**Conclusion** Le triple saut est basé sur la vitesse, le rythme et la coordination.

Au niveau scolaire, comme pour le haut niveau, les trois sauts doivent être sensiblement *égaux dans le temps* (« *et un, et deux, et trois* », *dans l'espace et quant à la trajectoire*).

- *la hauteur des sauts* : une augmentation de la hauteur d'un saut de 1 cm augmente la charge de 20 à 25 kg pour un athlète de 75 kg. Un saut trop rasant nuit à l'amplitude du saut, il faut donc trouver un compromis qui se fera dans la recherche d'une continuité de la course et de la possibilité de reprise des bonds compatibles avec des trajectoires et des longueurs sensiblement égales.

L'utilisation de la **technique polonaise** avec synchronisme des bras et des jambes ou bien de la **technique russe** avec projection simultanée des deux bras vers l'avant lors des impulsions et un armé simultané des deux bras lors des suspensions devra dépendre du thème de séance choisi. Pour une séance sur le rythme rapide de la course et des bonds, la technique polonaise devra être préférée (pas de perte de vitesse, orientation des forces vers l'avant). Pour une séance sur l'utilisation des segments libres et de l'impulsion (renforcement musculaire), la technique russe sera choisie pour accentuer l'angle d'envol.

Chez le triple sauteur de haut niveau, le sauteur en vitesse privilégiera la technique polonaise alors que le sauteur plus puissant utilisera la technique russe.

Faire découvrir ces deux techniques aux élèves et leur laisser choisir celle qu'ils préfèrent pour l'évaluation permet de s'assurer à la fois de leur prise de conscience de l'utilisation des segments libres et d'une bonne connaissance de la part de l'élève de ses qualités physiques.

#### SEQUENCE DE BONDISSEMENT TRIPLE SAUT

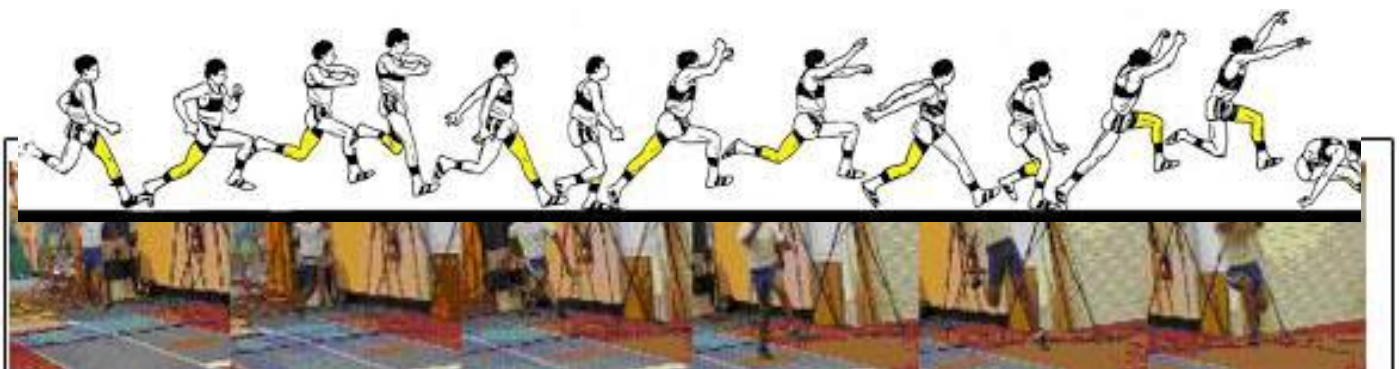


Figure 1

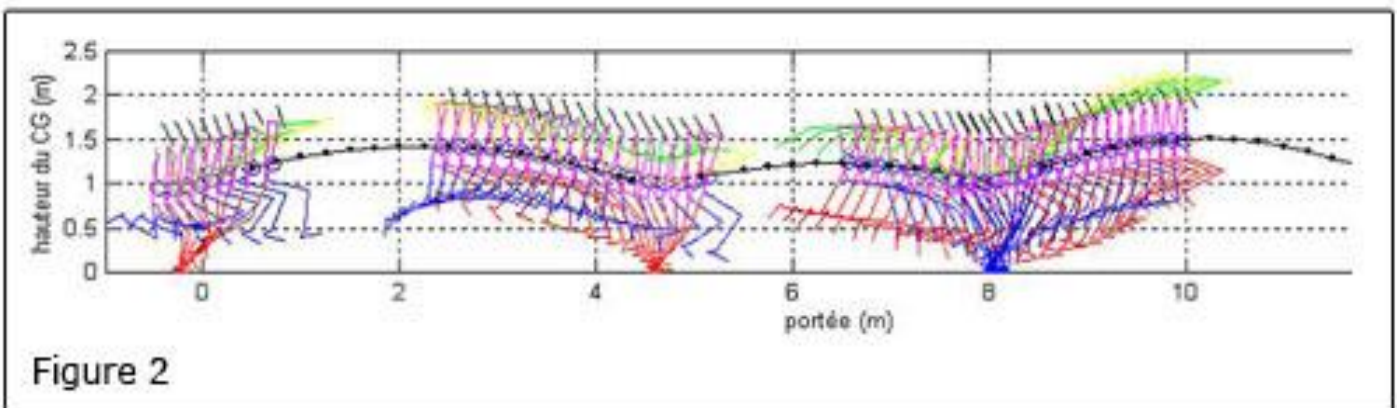


Figure 2