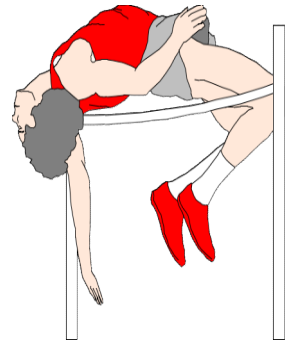


# ATHLETISME

# ANALYSE ET TRAITEMENT DIDACTIQUE



## **A- Les Courses :**

- 1) Course de vitesse
- 3) Course de haies
- 5) Course de relais
- 1) Course de relais

## **Les sauts :**

- 2) Saut en hauteur
- 4) Saut en longueur
- 6) Triple saut

## **B- Les lancers :**

- 1) Lancer de poids
- 2) Lancer de disque
- 3) Lancer de javelot

# *Course de durée*

L'attraction qu'a toujours éprouvée le public pour ce genre d'effort explique en partie sa permanence historique. Sans qu'il soit besoin de raconter à nouveau l'anecdote très célèbre du coureur de marathon, on peut prétendre que la course de distance a toujours été pratiquée depuis l'antiquité, pour des raisons utilitaires ou de divertissement.

Tous les peuples, toutes les civilisations ont entretenu en leur sein des individus dont les facultés d'endurance ont, tout d'abord, été utilisées pour accélérer la vitesse de communication. En suite, ces courses servirent de support à des jeux et à des compétitions diverses. Ainsi, dès le XVII<sup>e</sup> siècle, les nobles britanniques utilisent les services de « running footmen », aussi bien pour porter leurs dépêches que pour se lancer des défis par coureurs interposés. Très vite, ces paris entraînant l'émergence d'une catégorie de coureurs professionnels qui vont régulièrement s'affronter sur des parcours divers (du mile=1609m et demi mile aux très longues distances). Ainsi un britannique du nom de Barclay à parcourir 1000 miles en 1000 heures en 1839. C'est d'ailleurs à cette époque que la faveur du public s'oriente vers ces courses extrêmes.

Cependant, l'apparition de coureurs amateurs ainsi que le rôle de plus en plus éducatif attribué au sport vont permettre la codification plus rigoureuse des courses athlétiques pour aboutir à la mise en place des distances officielles telles que nous les connaissons aujourd'hui .certains d'entre elles sont dérivées des mesures anglo-saxonnes (le 1500m et le 800m viennent du mile et demi mile anglais) d'autre sont plus simplement issues du système métrique (3000m, 5000m et 10000m etc.). Le marathon demeure une exception puisqu'il est fondé sur la distance marathon Athènes 42 km. Cette distance, créée lors de la rénovation des jeux olympiques modernes, sera officiellement amenée à 42,195 Km après les jeux de Londres de 1908).

## Définition

Il est souvent bien difficile de percevoir l'identité générale des courses que l'on a coutume de rassembler sous le vocable de courses d'endurance. Appelées également courses de demi fond et de fond, on les associe souvent au processus aérobie qui semble constituer leur ressource énergétique.

L'endurance est la faculté de réaliser des actions motrices pendant une durée maximale. On la caractérise encore comme la capacité d'effectuer, pendant une longue durée une activité d'intensité déterminée, sans baisse de son efficacité ;

### ➤ Classification selon la distance :

En compétition, les courses d'endurance sont classées en deux grandes catégories :

- Le demi-fond : de 800 m au 5000 m
- Le fond : toutes les courses au delà du 5000m

Cependant, si ce classement se justifie au niveau de la haute performance, il s'adapte mal aux différents niveaux de pratique, et devient totalement incohérent quand il s'agit de traduire les réalités du milieu scolaire. C'est pour cela elle avait une autre classification

### ➤ Classification selon les processus énergétiques :

Le demi fond est l'ensemble des courses nécessitant le développement d'une bonne capacité lactique associée à une puissance maximale aérobie de qualité ;

Le fond est l'ensemble des courses qui nécessite à la fois une bonne puissance maximale aérobie et une grande capacité aérobie ;

Plus que la distance parcourue, ce sont donc les rapports entre l'intensité et la durée des efforts qui deviennent significatifs ;

Dans tous les cas, on perçoit bien toute l'importance du développement du processus aérobie, qui reste une priorité absolue. Cependant, il ne peut à lui seul prendre en compte tous les paramètres qu'il convient de travailler pour améliorer le niveau des pratiquants dans les courses d'endurance.

## ❖ Règlement

### ➤ Site

Les courses d'endurance se déroulent sur un anneau d'au moins 400m de longueur et 7,32m de largeur, offrant au minimum 6 couloirs de 1,22m.

### ➤ Le départ

Dans les courses d'endurance, le départ en couloirs n'est donné que pour le 800m, les couloirs se rabattent à la corde dès qu'il entre dans la ligne droite du côté opposé aux tribunes (après 100m de courses). Pour les distances supérieures à 800m, le départ se donne sur une ligne incrustée, de sorte que la distance de courses soit identiques pour tous les coureurs.

Pour les distances supérieures à 400m, les starting blocks ne sont pas obligatoires. Au commandement « à vous marques », les concurrents s'approchent de la ligne de course incurvée, s'immobilisant, lorsqu'ils sont vraiment immobiles, le starter tire un coup de pistolet.

Lorsqu'il y a un faux départ, les concurrents sont rappelés par un pistolet, et celui qui est à l'origine de ce faux départ reçoit un premier avertissement. Au deuxième avertissement, il est disqualifié doit se retirer.

### ➤ Le déroulement de l'épreuve

Aucun concurrent ne devra recevoir d'aide, que ce soit par des appareils techniques, la course d'une personne ne participant pas à l'épreuve, ou un premier avertissement. Au un concurrent qui, ayant été dépassé, mène le train

### ➤ L'arrivée

Le classement se fera dans l'ordre selon lequel le torse du coureur (à l'exclusion de toute autre partie du corps) franchit le plan vertical du bord intérieur de la ligne d'arrivée.

## ❖ Analyse didactique

### ➤ Logique interne

- C'est une course individuelle => chacun pour soi, mais on peut remarquer que dans le haut niveau existe certaines manières de s'aider Ex : les lièvres.

- Départ debout sans utilisation des starting block avec deux commandements (prêts et partez)
- Dans les courses d'endurance, il n'existe pas de couloir, le départ se fait par groupe.
- C'est une course aérobie qui nécessite forcément l'oxygène ;
- Une course qui ne nécessite pas une piste précise l'essentielle qu'elle soit mesurable.

### ➤ Problèmes fondamentaux

- ✓ Courir une longue durée sans se fatiguer.
- ✓ Courir en gérant ses ressources bio énergétiques : cette gestion diffère d'un niveau à un autre car un expert sait bien comment répartir ses ressources lors de la course ;
- ✓ Relation du trajet/trajectoire (suspension et phase d'appuis).

### ➤ Les enjeux de formation

Autrement dit : qu'est ce qu'on gagne en introduisant cette activité

#### ➤ Sur le plan Cognitif :

Une bonne connaissance de l'APS,

Déterminer son rythme ainsi une stratégie de course à fin d'avoir une culture sportive ;

#### ➤ Sur le plan affectif :

Gestion des ressources personnelles,

Défi, concurrence et l'acceptation des résultats.

#### ➤ Sur le plan psychomoteur :

Développement des capacités aérobiques,

Savoir l'effet de la course d'endurance sur l'appareil cardiovasculaire,

La coordination entre les membres supérieurs et inférieurs ainsi que la connaissance de l'attitude du corps.

## ❖ Modélisation des niveaux

Niveaux	Niveau d'apprentissage
---------	------------------------

Niveau 1	<p>-course explosive : l'élève crée une vitesse mais il ne la maintient pas, la course est très variée voir même qu'il s'arrête parfois. Pourquoi ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Départ explosive (système anaérobie).</li> <li>- course non relâchée.</li> <li>- mauvaise gestion de la respiration.</li> <li>- course en piston.</li> <li>- course sur la pointe des pieds.</li> </ul>
Niveau 2	<p>- course dérythmée : l'élève fait une course à différentes allures sans pouvoir autogérer le rythme. Mais il y a une continuité dans sa course.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Echange respiratoire forcé.</li> </ul>
Niveau 3	<p>- course lente : l'élève n'a pas la notion de répartition de l'effort durant toute la course :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le rythme est le même durant toute la course.</li> <li>- l'élève ignore ses propres possibilités d'endurance.</li> <li>- course sans esprit de compétitivité.</li> <li>- respiration à dominante par le nez.</li> <li>- course avec déroulement du pied.</li> </ul>
Niveau 4	<p>- course tactique : l'élève crée une vitesse et la conserve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tension musculaire efficace.</li> <li>- course gérée stratégiquement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- vis-à-vis de ses propres possibilités.</li> <li>- par rapport aux adversaires.</li> </ul> </li> <li>- respiration régulière.</li> <li>- peut imposer un rythme.</li> </ul>

## Approche technique, biomécanique et physique de L'activité :

### ➤ Approche technique

- - *Notion de train :*



Une course effectuée à allure constante est toujours plus économique qu'une alternance d'accélération et de ralentissements. Pour cela le coureur doit construire des repères internes lui permettant d'apprécier sans aide extérieure son allure de course.

- *Variation d'allure :*

La faculté de changement d'allure permet pendant une compétition de s'adapter à un profil inégal du sol (cotes, descentes...) ou plus simplement « décrocher » un adversaire ou pour effectuer un sprint final.

La variation d'allure est très importante pour l'amélioration des indices physiologiques du processus aérobie.

- *Courses en peloton :*

Les changements d'allure sont plus fréquents dans un peloton. Courir à l'intérieur d'un groupe, l'individu n'est pas protégé dans un couloir personnel et doit s'adapter à la motricité des autres concurrents. Le bon coureur est celui qui sait s'adapter au mieux à tous ces aléas et garder la meilleure conscience de ses possibilités comme de ses limites, tout en étant capable de prendre à sa charge la tactique de course qui s'impose.

➤ Approche biomécanique

Il n'est pas nécessaire de faire une approche spécifique de la technique dans les courses d'endurance.

- *La foulée :*

On note chez les coureurs de longue distance une volonté moins marquée de réduction de la phase d'amortissement : la reprise au sol s'effectue d'avantage par le talon et l'action de griffé est plus atténuée.

L'athlète économise son énergie en adoptant une attitude compensant la légère perte de vitesse due aux blocages successifs de la reprise d'appui par le Talon, car il lui est impossible de tenir une vitesse maximale sur une durée prolongée.

L'augmentation de la durée du temps de suspension permet d'augmenter le temps de récupération musculaire entre deux appuis.

- *Rapport amplitude/fréquence :*

Le coureur d'endurance se distingue surtout par sa fréquence d'appui et son amplitude de course. Les stratégies de courses en demi-fond et en fond.

➤ *Au demi-fond*

Foulée : grande amplitude parfois assez proche des valeurs du sprint.

Fréquence d'appui : moins élevée.

➤ *Au fond.*

Foulée : amplitude réduite.

Fréquence d'appui : assez importante.

- *Gestion de l'allure de course :*

Adoption d'une allure régulière est indispensable. Cette dernière suppose une connaissance des vitesses de déplacement et de l'équation suivante :

$$\text{Intensité} \times \text{temps} = \text{distance}$$

NB : Tout athlète doit développer la faculté de s'adapter à des changements de rythme.

### ➤ Approche physique

- *Capacité aérobie :*

La possibilité de soutenir un pourcentage conséquent de V.O<sub>2</sub> max sans créer de dette d'O<sub>2</sub> sensible.

Maintenir un effort longtemps à une relation étroite avec la capacité aérobie. Cette dernière se développe par des activités continues, à allure régulière ou avec des changements de vitesse. L'efficacité la plus grande est obtenue lorsque notre allure est comprise entre le seuil aérobie (2mmol de lactate) et le seuil anaérobie (4mmol de lactate).

**NB :**

Courses d'endurance font souvent partie de la PPG, elles doivent être effectuées au début d'une saison, ou simplement d'une séance d'apprentissage comme étant un échauffement.

- *Capacité aérobie : PMA ⇔ V.O<sub>2</sub>max*

Le cœur atteint sa puissance maximale aérobie (PMA) dans le cas où la course est en allure critique. Dans ce cas le cœur utilise la plus grande quantité d'O<sub>2</sub> propulse qu'il est capable de propulser vers les différents tissus. Au delà de cette intensité (8mmol de lactatémie), l'organisme sera en dette d'O<sub>2</sub> qu'il va payer ensuite pendant la phase de récupération.

### ➤ *La respiration :*

- Une bonne respiration est importante lors d'une course d'endurance.
- Une respiration réglée sur le rythme personnel de l'athlète est recommandée (par exemple : expiration profonde toutes les 5 ou 6 foulées)

### ➤ *Le relâchement :*

Il s'agit de ne mettre en jeu que les contractions musculaires directement utiles à la propulsion. Cet aspect est souvent mal maîtrisé par le débutant ce qui nuit considérablement à sa son économie de course.

## ❖ PROCEDES A DOMINANTE ENDURANCE :

### ➤ Procédé avec récupérations marchées :

Tâche :

- un parcours de 250m divisé en deux distances (200m et 50m)
- 200m course en régime endurance et 50m récupération « marchée »

Pendant 15min.

But : Effectuer sans fatigue le plus grand nombre possible de parcours

### ➤ Procédé d'endurance continue sur parcours unique :

**Tâche :** - un parcours naturel de préférence de 600 à 800m, peu accidenté (afin d'éviter de brusques changements de régime).

- Course individuelle puis par la suite par groupes homogènes.

**But :** courir avec un régime de course en durée la plus grande durée possible.

**Evolution :** La progression sera très graduée, au cours du cycle.

### ➤ Procédé d'endurance continue sur parcours différents :

**Tâche :** Sur un parcours de plusieurs couloirs, trois groupes (A, B, C). Chaque groupe prend un couloir pendant 2min et les s'échangent les couloirs.

A : Régime endurance \_\_\_\_ 2min = 350m

B : Régime endurance \_\_\_\_ 2min = 300m

C : Régime endurance \_\_\_\_ 2min = 250m

**But :** les différents groupes doivent se présenter à la zone de contrôle simultanément.

### ➤ Procédé a dominante endurance + vitesse :

**Tâche :** - Stade ou parcours naturel de 400m environ.

- course en régime d'endurance sur le parcours, allure maximum en cote, a peu près 40m, descente en marchant sur 50 à 100m.

**But :** réaliser le plus grand nombre de tours

**Consigne :** - ce procédé doit terminer l'éducation des sensations en endurance. Il a le mérite de satisfaire le besoin de l'enfant de se « défouler » après une période de course modérée.

## ❖ Situations d'apprentissages en course en durée

### ➤ Généralités

Après le test diagnostique, l'enseignant prend les résultats obtenus pour déterminer la VMA de chaque élève ; et constituer groupes de niveaux.

*Exemples des tests diagnostiques:* test Cooper (USA)-1968, test navette...

Puis le prof propose un projet ou un plan du travail en jouant sur les 5 variables suivantes:

- Intensité de l'action:** elle varie en fonction du processus énergétique à travailler mais dépend également du secteur particulier (puissance ou capacité) que l'on veut développer à l'intérieur de ce processus.
- Durée de l'action:** paramètre complémentaire de l'intensité. De ce fait, il sera évolutif en fonction du processus et du secteur visé.
- Durée de la récupération**
- Nature de la récupération**

e) **Quantité totale de travail (nombre de répétitions)**

➤ **Travail de la capacité aérobie:**

**Situation n°1:** selon groupe de niveaux.

Une course sur piste ou terrain plat à allure modérée et régulière à une intensité proche du seuil anaérobie (Fr C=150 bat/min) pour une durée de plus de 20 min.

**Situation n°2:** cross promenade.

**Situation n°3:** course pyramidale.

A partir des analyses de test diagnostique, le prof adapte les niveaux des élèves et il détermine : les temps de passages et l'intensité du travail => 80 à 85% de PMA. Les élèves doivent s'adapter et trouver le rythme qui convient à chaque distance.

On aura besoin des marqueurs, amener à énoncer les temps des passages de chaque groupe. Ce qui concerne le temps de récupération= temps de passage et il faut qu'elle soit incomplète et active.

➤ **Travail de la puissance :**

Pour travailler la puissance aérobie, l'enseignant (ou l'entraîneur) limite le temps et augmente l'intensité.

**Exemple :** À partir des résultats obtenus pendant le test diagnostique, l'enseignant donne le temps de passage de 250m ou 500m correspondant à 110% de la PMA.

Après et durant l'exercice le professeur annonce le temps de passage pour chaque groupe de niveau.

On fait une répétition de (4\* 250m)\*3. Ce qui concerne le temps de récupération => après chaque 250m égale 3 min.

=> course de variation d'allure. Trois équipes de deux coureurs forment un peloton.

Au sifflet, les deux partenaires se portent rapidement en tête.

➤ **Conclusion :**

Dans les activités qui nécessitent beaucoup d'efforts, l'enseignant doit utiliser ses savoirs dans le secteur énergétique, physiologiques, sécuritaires...

# *Course de Vitesse*

## ❖ Historique

### Epreuve reine de l'athlétisme moderne

A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, on pratiquait le sprint court (distance britannique d'environ 100 yards : 91.44 m avant d'être transformée en 100 mètres.) sur des pistes d'herbe ou de cendre. En 1850 lors du premier "meeting" d'athlétisme organisé par des étudiants de l'Exeter Collège d'OXFORD en Grande Bretagne le 100 yards figurait parmi les épreuves.

Les sprinters ont commencé à partir en position debout jusqu'en 1887, quand **Charles H. Sherrill** (Etats-Unis) a creusé de petits trous avec ses pieds dans la piste et a essayé un début d'accroupissement, il invente le "crouch start" ou départ accroupi (reconnu légal qu'à la fin du siècle). A noter que dans le stade d'Olympie les coureurs grecques de l'antiquité utilisaient déjà 2 lignes de pierre pour le départ et l'arrivée.

C'est en 1928-29 (dans un autocar) que **George Breshnahan et William Tuttle** (Etats-Unis) ont inventé des blocs pour faciliter des départs plus rapides.

L'utilisation des blocs a été officiellement reconnue par l'IAAF en 1937. Un an après l'IAAF a stipulé qu'aucun record du monde ne serait homologué sans la lecture de la mesure du vent dont la vitesse maximale autorisée est demeurée à 2 mètres/seconde.

Les premières expériences de synchronisation électrique des courses de sprint remontent avant 1930. Cette technologie s'est améliorée à un tel point qu'en 1977, l'IAAF a décidé

d'homologuer seulement les résultats pris électriquement comme records du monde. La "photo-finish" (en service dans les jeux olympiques de 1932) a permis aux courses très serrées d'être jugées convenablement. Aujourd'hui nous pouvons voir des marges aussi minimes qu'1 millième de seconde sur la photo-finish.

## ❖ Définition :

Les courses de vitesse sont les épreuves les plus courtes et les plus rapides. Le 50 m et le 60 m sont les distances parcourues en salle, tandis que le 100 m, le 200 m et le 400 m sont courus en plein air.

## ❖ Règlement :

Le départ est donné par le coup de feu du starter. Pour s'élancer, les coureurs sont accroupis sur la ligne de départ et prennent appui sur des plots en métal ou en plastique, les *starting blocks*. Les courses sont chronométrées par des appareils électroniques et le vent, qui peut favoriser ou défavoriser les coureurs, est pris en compte pour le calcul du temps final, le maximum « autorisé » pour homologuer un temps ou un record étant de 2 m/s.

- **La piste :** ayant la forme d'un anneau, elle mesure 400 m. Elle est composée de 8 couloirs ayant 1,22m de large.

➤ **Le départ** : il peut prendre deux formes : le départ accroupi (en starting blocks) et le départ debout. Pour la course de vitesse on trouve seulement le départ en starting blocks. Il se donne après 3 commandements :

- **A vos marques** : les coureurs, debout derrière les blocs, s'installent dans ces blocs de départ.
- **Prêt** : les sprinters gardent leurs pieds et les deux mains au sol et soulèvent le bassin.
- **Coup de feu (ou claquoir, partez)** : le coup de feu est tiré lorsque les concurrents sont immobiles à leur marques.

➤ **Le faux départ** : A la position <prêt>, si un concurrent fait quoi que ce soit qui gêne les autres coureurs (partir avant le signal...), il fait un faux départ. En ce cas, il reçoit un avertissement. Au deuxième faux départ, il est disqualifié et doit se retirer.

➤ **Réglage des blocs** :

L'unité de mesure est le pied.

Le premier bloc est placé à environ 2 pieds derrière la ligne de départ.

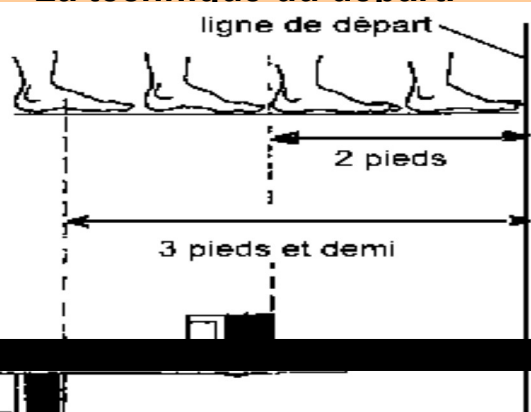
Le second à environ 3 pieds 1/2.

Ces réglages sont une position moyenne à affiner en fonction des athlètes.

- La position : dos droit, tête fixée vers l'avant à l'horizontale.
- Le mouvement des jambes : le genou monte, la pointe du pied est ramenée vers le haut, le talon est tiré vers la fesse
- Le pied avant: il descend activement vers le sol, comme pour le griffer et le repousser vers l'arrière.
- L'oscillation des bras : orientée dans le sens de la course, elle "tire " vers l'avant.



### La technique du départ.



## ❖ Analyse didactique :

➤ Logique interne : Courir dans une distance déterminée, le plus vite possible, dans un minimum de temps.

➤ Problèmes fondamentaux :

- Réagir au signal.
- Coordination entre l'amplitude et la synchronisation des membres supérieurs et inférieurs.

➤ Principes et règles d'actions :

### Principe d'action

- le départ

- la mise en action

- Maintien de la vitesse acquise

### Règle d'action

- Adaptation des starting blocks.  
- placement dans les S.block  
- position de départ.

- redressement progressif.

- maîtrise de l'attitude de course.  
- appuis actifs au sol.

- courir sans réduire l'amplitude.  
- courir dans l'axe.  
- relâchement du haut

## ❖ Facteur technique et physique de l'activité :

➤ Facteurs techniques :

- Au niveau du départ : \_ Orientation de poussée des forces.  
\_ Alignement pied-bassin-épaule.



- Au niveau de la foulée: \_ Brièveté de l'amortissement
  - \_ Augmentation de la poussée
  - \_ Diminution du temps de suspension
  - \_ Utilisation des segments libres

➤ *Facteurs physiques :*

- Temps de latence
- Vitesse d'un mouvement isolé
- Fréquence gestuelle
- Accélération : Force et puissance
- Maintien de la vitesse maximal : intensité alactique et capacité alactique.

# *Course de Haies*

## ❖ Historique :

Le 110 m haies est une épreuve très ancienne. avant 1864, la distance usitée était le 140 yards.

Le 100 yards est apparu la première fois en Angleterre vers les années 1830, on utilisait des barrières en bois lourdes.

En 1864, Oxford et Cambridge décident de transformer la discipline en 120 yards (109.72m) avec 10 obstacles (des claies soutenues par des montants) de 1.0667 m d'hauteur et des intervalles de 9,14m, avec du départ à la 1<sup>ère</sup> haie et de la dernière à l'arrivée 15 yards. Les claies ont progressivement été remplacées par des haies de bois plus légères : trois obstacles renversés déclassaient le coureur et ne permettait pas de reconnaître un record battu.

En 1888, la France ajoute 28 centimètres à la distance : le 100 yards devient le 110m haies avec 10 obstacles. Classique olympique, elle fut cependant , en 1896, réalisée avec seulement neuf obstacles. La technique de saut était très rudimentaire, les athlètes faisant des sauts "empaquetés" en repliant leurs jambes sous leurs corps.

En 1880, l'Anglais **Croome** franchit l'obstacle en lançant la jambe en avant ; jusque-là on passait la haie la jambe repliée.

En 1895, les obstacles fixes ont été remplacés par des structures plus légères avec une base en forme de T inversé, leur permettant d'être renversée. Les athlètes étaient éliminés s'ils faisaient tomber plus de trois obstacles et les records annulés si 2 obstacles étaient touchés. Cette règle a été maintenue jusqu'en 1935.

Le premier grand hurler était **Alvin Kraenzlein** (Etats-Unis), qui a créé une nouvelle technique ("jeter" la jambe) au-dessus des obstacles et en prenant trois appuis entre les haies. Cette technique a été encore améliorée en 1920 par l'**Earl Thomson** (Canadien) qui est devenu le premier coureur de haies sous les 15 secondes.

En 1935 l'obstacle en L a été adopté, un compensateur de huit livres (3,63 kilogrammes) fut utilisé et a permis à l'obstacle de tomber sans risque de blessure pour l'athlète. L'introduction des pistes synthétiques vers la fin des années 60 a facilité la foulée des hurdlers

Les premières courses de haies féminines ont eu lieu en 1926 sur une distance de 80 mètres. Les obstacles étaient de 76 cm de hauteur. Cette course fut introduite lors des JO de 1932 à Los Angeles (remportée par **Mildred Didricson** E.U) avec le premier record du monde homologué par l'IAAF en 1934.

Le 100 m haies féminin avec les obstacles élevés de 84 cm a été adopté par l'IAAF en 1969 et a été instauré aux J.O de Munich en 1972 (remporté par **Ehrhardt** R.D.A).

## ❖ Définition:

Les courses de haies sont des courses de vitesse au cours desquelles les concurrents doivent franchir dix haies en métal et en bois (ou en métal et en plastique).

## ❖ Règlement :

### ➤ *Les Haies :*

Les haies hautes mesurent 107 cm (pour le 110 m) et les haies basses 91 cm (pour le 400 m). En salle, les coureurs disputent généralement le 60 m.

Pour le 60 m et le 110 m, la première haie se trouve à 13,72 m de la ligne de départ et les haies suivantes sont à 9,14 m les unes des autres, la dernière se situant à 14,02 m de la ligne d'arrivée. Pour le 400 m, la première haie est à 45 m de la ligne de départ et les suivantes à 35 m les unes des autres, la dernière se trouvant à 43 m de la ligne d'arrivée. Pour le 100 m haies dames, la première haie est placée à 13 m de la ligne de départ, les haies suivantes sont à 8,50 m les unes des autres et la dernière à 10,50 m de la ligne d'arrivée.

### ➤ *Règlement de course :*

Toutes les courses se courent en couloirs et chaque concurrent devra se tenir dans son couloir, d'un bout à l'autre de la course. si un coureur traîne le pied ou la jambe à l'extérieure d'une haie, s'il franchit une haie qui n'est pas dans son couloir, ou si, de l'avis du juge-arbitre, il renverse délibérément n'importe quelle haie de la main ou du pied, il sera disqualifié.

## ❖ Analyse didactique :

### ➤ *Logique interne :*



Courir et franchir les haies dans une distance déterminée, le plus vite possible au minimum du temps.

### ➤ *Problème Fondamental :*

Franchissement des haies dans la foulée tout en conservant le meilleur rythme.

### ➤ *Principes et règles d'actions :*

Principes d'actions	Règles d'actions
<i>Le départ</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adaptation des blocks</li><li>- Placement dans les blocks</li><li>- position de départ</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Attitude haute</li><li>- Bras dans l'axe</li></ul>

<b><i>La mise en action</i></b>	- Appuis actifs au sol
<b><i>Franchissement d'obstacles</i></b>	- L'impulsion - la suspension - la reprise -L'action des bras
<b><i>Maintien de la vitesse</i></b>	- Attitude équilibrée - Relâchement du haut - Rythme inter obstacles élevé
<b><i>Fin de course</i></b>	-Ne pas perdre la vitesse - Terminer en pleine vitesse

➤ ***Enjeu de formation :***

▪ **Sur le plan psychomoteur :**

- La coordination – la souplesse – l'équilibre – structuration spatio temporelle
- Vitesse segmentaire – vitesse de réaction – résistance.

▪ **Sur le plan cognitif :**

- Connaître les fondamentaux de la course de haies
- Connaître le règlement
- Savoir corriger un partenaire
- Découvrir ses possibilités d'action

▪ **Sur le plan socio affectif :**

- Vaincre la peur
- S'entraider au sein du groupe
- Se dépasser – s'organiser

➤ ***Traitement didactique :***

<b>Niveaux</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Critères de réussite</b>
<b>1</b>	Attaquer l'obstacle bas de loin	Prendre son appel
<b>2</b>	Ramené de la jambe libre dans l'axe tout en rasant l'obstacle	Rééquilibrer à la réception

<b>3</b>	Régulariser le rythme inter obstacles	Même nombre d'appuis inter obstacles sans perte de vitesse
<b>4</b>	Reproduire un nombre constant d'appuis inter obstacle	Respect du nombre d'appuis
<b>5</b>	Maintenir un franchissement afin de conserver la vitesse maximale	Rapprochement ente la performance réalisée sur le plats et sur les haies

# Course de relais

## ❖ Historique

Les courses de relais occupent une place à part dans l'ensemble des spécialités athlétiques. Elles se distinguent en effet des autres épreuves par leur caractère collectif qui s'oppose à l'aspect individuel valorisé dans les autres secteurs de l'athlétisme. Ce sont bien ici des équipes qui s'opposent, luttent, perdent ou triomphent, et l'effort individuel n'est qu'une composante de l'effort collectif. Cette solidarité, cette fraternité clairement recherchée s'explique par les origines historiques de ce type d'épreuve.

D'abord purement utilitaire, les courses de relais ont été créées dans le but d'accélérer la transmission des messages et nouvelles et ne présentaient pas le caractère compétitif qu'elles ont de nos jours. C'est en particulier dans le milieu des hommes amenés à lutter contre le feu qui va se développer la mode d'opposer des équipes de relais, et ce dans un but d'entraînement. Les pompiers américains imaginent en effet des compétitions dans lesquelles des formations s'affrontent sur des distances variables en se transmettant un fanion. L'idée est bientôt reprise par les étudiants et, dès la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, les universités ont pris l'habitude d'organiser des compétitions sportives presque uniquement consacrées à des courses de relais.

Popularité par les Etats-Unis, ce type d'épreuve va peu à peu conquérir le vieux continent et, en 1908, aux jeux olympiques de Londres, le premier relais officiel international est instauré. Il s'agit d'un relais à l'américaine dans lequel la distance totale est fractionnée en parcours de longueurs différentes (200m+400m+800m).

C'est en 1912, aux jeux de Stockholm, que les classiques relais 4x100m et 4x400m sont officialisés. Le règlement est alors un peu plus contraignant que de nos jours, puisque le relayeur doit se tenir à l'intérieur de la zone de transmission de 20m, ce qui représente un frein à ses possibilités d'accélération. Il faudra attendre 1963 pour que soit donnée, pour le 4x100m, l'autorisation d'effectuer un élan, 10m en avant de cette zone.

## ❖ Définition :

Les courses de relais (4 × 100 m et 4 × 400 m) sont des épreuves par équipes de quatre coureurs ; chacun d'entre eux effectue une distance imposée, appelée relais, puis passe le témoin (un bâton rigide et creux) à un coéquipier. Le passage du témoin doit s'effectuer dans une zone de 18 m. Dans l'idéal, le receveur et le passeur doivent courir à leur vitesse maximale et se trouver à environ 2 m l'un de l'autre au moment de la transmission du bâton.

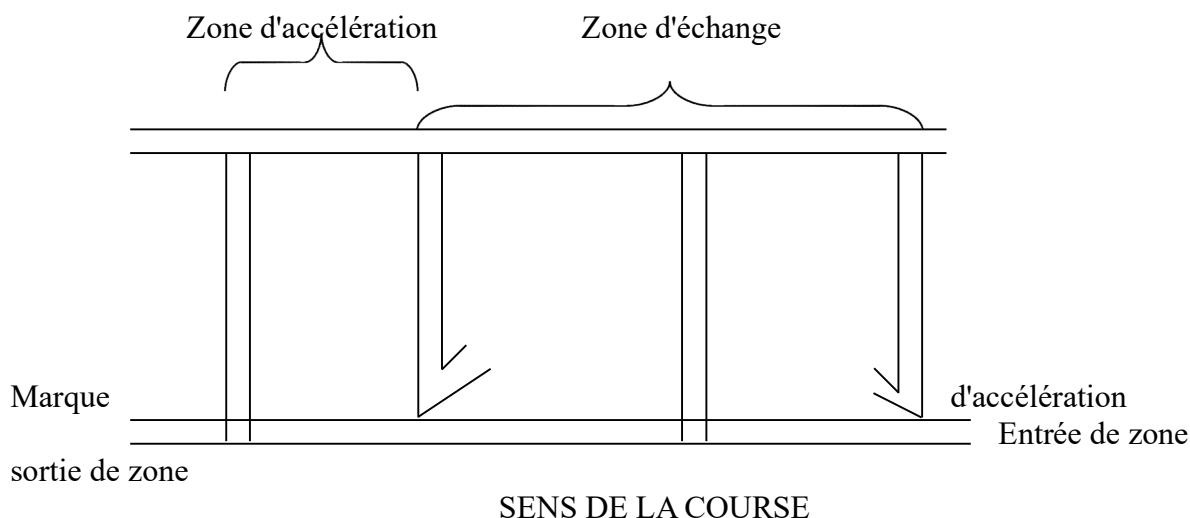
## ❖ Règlement

Dans les compétitions internationales, il n'existe que trois relais : le 4x100m, le 4x200m et le 4x400m.

➤ *Les marques officielles sur la piste*



Ces mesures ne sont valables que pour le 4x100m et le 4x200m. la zone d'accélération est supprimée pour les distances supérieures.



➤ *L* \_\_\_\_\_ ➤ *e*  
*s courses de relais internationales*

Relais	Départ	Déroulement De la course	Zone D'accélération	Zone D'échange	Arrivée
4x100	En couloir	La totalité en couloir	10m (max)	20m	En couloir
4x200	En couloir	500m en couloir	10m (max)	20m	A la corde
4x400	En couloir	500m en couloir	Aucune	20m	A la corde

### ➤ *Les marques personnelles*

Si un coureur doit tracer des marques pour lui-même, il le fera à l'intérieur de son couloir.

### ➤ *Le témoin*

C'est le tube lisse de 28 à 30 cm de longueur et de 12 à 13 de circonférence. Il ne doit pas peser moins de 50g.

### ➤ *Le passage du témoin*

Le témoin doit être porté pendant toute la durée de la course. Le transfert de ce témoin d'un coureur à un autre se fait de la main à l'intérieur des zones de relais.

Seule, la position du témoin par rapport aux limites de cette zone est jugée (et non pas la position des coureurs).

En cas de chute du témoin, le concurrent qui l'a fait tomber peut le ramasser à condition :

- De ne pas gêner les autres concurrents, s'il doit sortir de son propre couloir pour le rechercher ;
- De reprendre sa course de l'endroit de la chute du témoin.

## ❖ Analyse didactique :

- **Logique interne :** Course d'équipe durant laquelle un témoin, transmis d'un coureur à un autre, doit parcourir une distance donnée le plus rapidement possible.  
En fait, seul le témoin parcourt la distance totale de la course. C'est en quelque sorte sa vitesse qui sera évaluée. Il sera donc nécessaire qu'il ne décélère à aucun moment, pendant les deux phases de course et de transmission.

### ➤ **Les problèmes essentiels et facteurs d'exécution (F.E) :**

**\_ le respect du règlement qui autorise la transmission du témoin dans une zone déterminée.**

**\_ F.E :**

- L'appréciation des vitesses
- L'anticipation des moments de départ

- La mise en action : départ debout

**\_ La transmission du témoin à grande vitesse**

**\_ F.E :**

- L'ajustement des vitesses
- Maîtrise des deux rôles (relayeur et relayé)

**\_ le choix d'une technique pour faire passer le témoin**

**\_ F.E :**

- Placement dans le couloir au moment de la jonction.

### ➤ **Les objets d'enseignement :**

#### **1) sur le plan individuel :**

- Déclancher des actions en utilisant des repères visuels/auditifs.
- Maintenir la vitesse maximale acquise jusqu'à la jonction.
- Transmettre l'engin sans perturber le rythme de la course.

#### **2) sur le plan collectif :**

- Ajuster le placement des coéquipiers au moment de la transmission du témoin et pendant la mise en action du relayé.

## ❖ Approche technique :

En fait seul le témoin parcourt la distance totale de la course .c'est en quelque sorte sa vitesse de déplacement qui sera évalué. Il sera donc nécessaire qu'il ne décélère a aucun moment, tant dans les périodes portées (phase de course) que dans les périodes de transmission (phase de

passage).le travail de la technique et de l'aspect physique chercheront à répondre à ce double objectif.

### ➤ **LES RELAIS COURTS :**

#### ▪ **Les phases de course :**

Durant cette période, la vitesse de déplacement de témoin se confond avec celle de l'athlète qui le porte. Tout l'élément technique qui régit la course de vitesse reste valable.

#### ▪ **Les phases des courses en virage :**

Signalant toutefois que les courses de relais sur piste se déroulent, en partie en virage. La course en virage présente en particularité qu'il sera bon d'aborder systématiquement .il faudra en particulier :

- travailler la fréquence d'appui afin de mieux résister a la force centrifuge.
- serrer la corde au plus près (gain de distance)

#### ▪ **La transmission :**

Depuis la création des courses de relais, de multiples procédées pour parfaire cette transmission on été expérimenté. Dans le but de diminuer la distance parcourue par chaque athlète et de réduire le temps de transmission. Citons pour mémoire les différentes méthodes :

Les deux partenaires sont pratiquement au même niveau. Le relayé transmet le témoin par un mouvement de haut en bas dans la paume du relayeur, cette paume étant tournée vers le ciel.

Avantage : méthode sure, limitant le déséquilibre des coureurs.

Inconvénient : méthode peut avantageuse du point de vue du gain de terrain, les deux partenaires devant être cote à cote.

#### **- 2<sup>ème</sup> méthode :**

Le relayeur tend le bras vers l'arrière, la main ouverte présentant la paume vers l'arrière. le pouce est écarté des autres doigts .Le relayé place directement le témoin dans la main du relayeur par un mouvement de bas en haut.

Avantage : gain de terrain ; mais le mouvement plus simple respecte la coordination de la course.

Inconvénient : la surface de transmission par contact étant réduite, les risques de chute du témoin sont importants.

#### ▪ **L'ajustement des vitesses**

Deux éléments sont à considérer : la réaction à un signal visuel et la mise en action.

#### ▪ **La réaction à un signal visuel :**

La vitesse d'arrivée du relayé étant toujours considéré comme maximale ,le relayeur doit chercher à avoir toujours la même réaction .pour cela :il va disposer d'un repère visuel symbolisé par une marque placée sur la piste,et dont la distance aura été au préalable

soigneusement testée .quand le relayé passera sur cette marque ,le relayeur devra se mettre en action .il est donc important à développer la notion d'anticipation et la notion d'évaluation de la vitesse d'approche afin d'arriver une grande constance de la part du relayeur.

▪ **La mise en action :**

Celle ci devra toujours être effectuée à vitesse maximale. Là encore la technique de la mise en action évoquée dans les courses de vitesse est à respecter. Lorsque le relayeur a décidé d'exécuter son départ, il se comporte alors comme un sprinter qui essaie de ne pas se faire rattraper par un poursuivant.

Si tous ces éléments ont été convenablement respectés et si la distance de la marque déclenchant le départ du relayeur a été bien calculée, la transmission du témoin pourra s'effectuer selon la méthode choisie.

Dans tous les cas, les rôles des coureurs sont clairement définis.

Il est de la responsabilité du relayé ,qui va devoir décider du déclenchement de la transmission .c'est lui ,en effet ,le mieux placé pour juger de la situation et pour apporter d'éventuels ajustements a la situation immédiate ;par ailleurs son regard étant orienté dans le sens du déplacement ,sa vitesse de course ne sera pas perturbée .quand il pense être à la bonne distance de son partenaire ,il le prévient par un signal sonore ex :hop ,le relayeur se borna à placer son bras en essayant de maintenir sa vitesse maximal .il est très important que le relayé poursuit son effort au moment de la transmission car toute décélération de sa part entraînerait une mauvaise prise de témoin.

Le passage idéal s'effectue sur le nombre le plus restreint possible de foulée (deux en général) car la transmission entraîne toujours une légère décélération (bras placé vers l'arrière, désynchronisation bras-jambes).

S'il juge qu'il ne va pas pouvoir rattraper son partenaire à temps, il peut émettre le signal de déclenchement du bras plus tôt. Il amène le relayeur à courir quelques foulées dans une attitude contraignante (bras fixé vers l'arrière) qui le ralentira suffisamment pour que la transmission puisse s'effectuer.

Si au contraire, il rattrape très vite son partenaire, il attendra que celui ci accélère suffisamment avant de déclencher le passage, de telle sorte que le témoin ne soit pas porté par un athlète n'ayant pas atteint sa vitesse maximale.

➤ **Les relais longs**

Particularité de la transmission et de la course :

Dans ces courses ,la vitesse du relayé n'est pas maximal .pour des raisons physiologique(épuisement) ,elle devient inférieure à la vitesse maximal que pourrait acquérir le relayeur dans la zone de passage réglementaire .de plus ,elle peut varier considérablement d'une course a l'autre (mauvaise répartition des efforts ,vent de face ou de dos )l'adaptation des vitesses va donc se faire a l'instant même du relais et cette fois c'est le relayeur qui règle sa vitesse sur celle de son partenaire .

❖ **APPROCHE BIOMECHANIQUE :**

**Le départ debout :**

La projection du centre de gravité se trouve à la limite de l'appui avant de façon à ce que la moindre poussée de l'appui arrière provoque le déséquilibre recherché ; les bras sont placés pour respecter la synchronisation bras/jambes.

### **Le départ accroupi :**

La projection du centre de gravité se trouve au delà de l'appui pedestre avant, ce qui rend obligatoirement l'appui manuel .il suffira de supprimer set appui manuel pour obtenir le déséquilibre recherché, la réaction sera donc plus rapide.

### **Les premières foulées (la mise en action) :**

Nous n'avons séparé cette phase de la phase de départ que pour des raisons de clarté. C'est durant cette phase que l'athlète :

- exprime sa faculté d 'accélération
- prend son attitude habituelle de pleine course la plus harmonieuse possible (élévation progressive du centre de gravité)

Ce double impératif va être résolu par le respect de deux éléments biomécanique :

- alignement pied bassin épaule constant ;
- orientation des forces de poussée vers l'avant et le haut ;

## **❖ APPROCHE PHYSIOLOGIQUE :**

La resynthèse de l'ATP dans l'organisme humain emprunte deux voies principales.

Le processus anaérobie alactique :

Ce processus entre en jeu dès les premières secondes de l'exercice ;son combustible privilégiée est la créatine phosphate CP ;grâce à l'influx nerveux stimuler par la baisse d'ATP intramusculaire ,la CP libère de l'énergie .

CP → C+P+E

Une partie de l'énergie produite permet de resynthétiser l'ATP dégradé selon la formule suivante :

ADP+P → ATP

Le processus anaérobie lactique :

Le substrat énergétique privilégié de ce processus est le glycogène musculaire .sous l'action de l'influx nerveux et en présence de créatine, le glycogène se scinde en unité glucose.

# *Famille des sauts*

## Saut en hauteur

### ❖ Définition

**Sauter** consiste à se projeter dans l'espace en vue de franchir un obstacle déterminant une longueur ou une hauteur.

### *Généralités*

Il existe plusieurs classifications possibles :

- Les sauts à dominante verticale (hauteur, perche) Les sauts à dominante horizontale (longueur, triple saut)
- Les sauts avec un appui (longueur, hauteur, perche) Les sauts avec plusieurs appuis (triple saut)
- Les sauts avec une barre (hauteur, perche)
- Les sauts avec une aide matérielle (perche)

## ❖ Historique

### ➤ Origines

A l'origine, les sauts consistaient en des franchissements de fossé.

Le saut en longueur est le plus ancien (jeux antiques), puis la hauteur (XVI<sup>e</sup> siècle), la perche (1850) et le triple saut (début XX<sup>e</sup> siècle).

### ➤ L'évolution des sauts

L'évolution des sauts a été permise par des conditions matérielles comme la piste d'élan, l'aire de réception, les matériaux (perche flexible).

Il existe aussi des évolutions techniques comme en hauteur du ciseau au Fosbury. De plus en plus vite et de plus en plus efficace dans la distance entre le centre de gravité et la barre.

Il y a eu aussi des évolutions physiques au niveau de l'entraînement et de la préparation.

## ❖ Règlement

Pour une compétition de sauts, il faut 5 jurys.

Longueur de la piste d'élan	Zone de chute ou fosse	Dimension de la barre	Délais pour effectuer les essais	<i>Appel</i>	<i>Poteaux</i>
Illimitée (25m) minimum	3 X 5m (au minimum)	3,96m à 4,02m	1 min 3 min pour 2 ou 3 concurrents 5 min (pour un seul)	1 pied	Fixes (les supports sont dirigés l'un vers l'autre)

## ❖ Analyse didactique

➤ Définition et logique interne :

Le saut en hauteur est une projection du corps qui consiste à franchir une barre placée en hauteur en un bond après une course d'élan, une prise d'appelle sur un pied et une chute sur un tapis.

➤ Problèmes fondamentaux :

L'établissement d'une relation entre la course d'élan et l'impulsion.

➤ Principes et règles d'action :

<i><b>PRINCIPES</b></i>	<i><b>REGLES</b></i>
Course d'élan	Course rectiligne (courbe de grand rayon). Course curviligne (courbe de court rayon).
Impulsion	Le griffé La poussée : -la jambe libre provoque la rotation de tout le corps. -les bras favorisent la montée du corps vers le haut.
La suspension	Le franchissement L'esquive
La réception	Tête sur la poitrine Le grand axe du corps est perpendiculaire à la barre.

➤ Enjeux de formation :

L'activité saut en hauteur contribue au développement des capacités et l'amélioration des habiletés motrices.

Ainsi sur le plan :

- **Psychomoteur** : elle développe les capacités perceptivo motrices (coordination générale, orientation spatio-temporelle, capacités organiques et musculaires, VARF).
- **Socio affectif** : la prise de responsabilité, capacités affectives, maîtrise de l'émotion, goût de l'effort, respect des règles et d'autrui.
- **Cognitif** : connaissance du règlement, connaissance des ressources énergétiques à mobiliser, etc.



## ❖ ANALYSE TECHNIQUE (biomécanique)

Le franchissement peut se définir en deux phases. La première se déroule du franchissement du plan de la barre par les épaules jusqu'à l'arrivée du bassin au-dessus de la barre. La deuxième débute à la fin de la première phase et se termine par l'esquive des talons. Chaque segment du corps a son rôle à jouer dans chacune des phases du franchissement afin d'utiliser au mieux les rotations et la vitesse verticale créée à l'appel. Tout cela, pour, qu'à une trajectoire du centre de gravité (CG) donnée, la performance soit la meilleure possible

### ➤ **PHASE 1 :**

Cette phase consiste à faire monter le bassin le plus haut possible par une position arquée du corps au-dessus de la barre. Cette position doit être maintenue tant que le bassin n'a pas franchi le plan de la barre.

#### ▪ Actions de la tête :

L'arquée du corps est souvent accompagné d'une extension de la tête. Le regard dirigé vers le point de chute du sauteur associé à l'extension de la tête aide au maintien de la position arquée du corps. A ce moment, le mouvement du corps autour de la barre échappe donc au contrôle visuel. Si le sauteur regarde la barre pendant cette phase, il va contrarier les rotations engagées à l'appel.

#### ▪ Actions des bras :

Le bras du côté barre, une fois le plan des poteaux franchi, peut descendre pendant que toutes les autres parties du corps continuent de monter. Cette rotation n'est pas créée par le mouvement du bras mais acquise grâce à l'inclinaison dans la course d'élan (prise d'avance d'appui latérale).

#### ▪ Actions des épaules et du buste :

Dès le plan de la barre franchi par les épaules, la descente de celle-ci, en association avec celle des genoux, permet, par compensation, la montée du bassin (position arquée du corps). Ce mécanisme rend possible, pour une hauteur maximale du CG donnée dans la phase aérienne, le franchissement d'une barre la plus élevée possible.

#### ▪ Actions des jambes :

La montée du genou libre à l'impulsion intervient dans le déclenchement de la rotation selon l'axe longitudinal, qui va permettre à l'athlète d'aborder la barre de dos. Une fois que ses épaules ont franchi le plan de la barre, l'athlète va tirer ses talons vers les fessiers pour former un angle cuisse/jambe d'environ 50°. Ce mécanisme intervient dans le déclenchement et le maintien de la position arquée.

### ➤ **PHASE 2**

Cette phase voit les jambes esquiver la barre et préparer la réception sur les épaules.

#### ▪ Actions de la tête :

Pendant l'esquive, la tête se replace en position neutre suivant l'axe longitudinal du corps. Ceci provoque le déclenchement de la flexion du buste et, par compensation, la descente du bassin derrière la barre ainsi que la montée des cuisses au-dessus de celle-ci.

- Actions des bras :

Les bras remontent légèrement. Ils participent, avec le remplacement de la tête en position neutre, au déclenchement de la flexion du buste et donc aux conséquences de cette flexion citée précédemment.

- Actions du buste et des épaules :

La remontée des bras entraîne la remontée des épaules puis la flexion du buste. Cette flexion va faire retomber le bassin derrière la barre. Cette action va favoriser la montée des cuisses et donc l'esquive de la barre. Cette flexion du buste prépare à la réception sur les épaules (parce que la rotation sur l'axe transversal du corps continue).

- Actions des jambes :

On l'a vu, les jambes remontent grâce à la retombée du bassin derrière la barre. Ce mécanisme permet d'éviter que la barre soit touchée par le flanc postérieur de la cuisse. La remontée des talons (extension des jambes sur les cuisses), quant à eux, dépend surtout de l'appel. Pour que les talons remontent vite au-dessus de la barre il faut que l'appel soit vif et complet.

# Saut en Longueur

## ❖ Définition :

Dans l'épreuve du saut en longueur, le concurrent court sur une piste d'élan et s'élance à partir d'une planche d'appel pour franchir la plus grande distance possible.

## ❖ Règlement :

### ➤ *Piste d'élan et sautoir :*

La longueur minimal de la piste d'élan devra être 40 m. elle devra avoir une largeur comprise entre 1,22m et 1,25m et devra être délimitée par des lignes blanches de 5 cm de large.

### ➤ *Nombre d'essais :*

S'il y a huit participants au plus, tous disposent de six essais. Au delà chacun aura droit à trois essais et les huit meilleurs pourront réaliser trois essais supplémentaire.

### ➤ *Mesurage des sauts :*

Tous les sauts seront mesurés à partir de la marque la plus proche et perpendiculairement à la planche d'appel.

### ➤ *Classement ex aequo :*

Etre ex aequo signifie, avoir franchir la même distance.

En cas d'ex-aequo, les concurrent classés ex-aequo ne seront pas départagés et auront droit également aux trois essais supplémentaires.

En cas d'ex aequo, la deuxième meilleure performance départage les concurrents ; si l'ex-aequo subsiste, c'est la troisième meilleure performance qui est pris en compte et ainsi de suite.

## ❖ Analyse didactique :

### ➤ *Logique interne :*

Le saut en longueur consiste à franchir la plus longue distance en un seul bond après une course d'élan, une prise d'appel sur une marque (planche) et une réception dans une fosse (Sable).

### ➤ *Problème fondamental :*

Dans la pratique du saut en longueur, le problème fondamental est l'établissement d'une relation entre la course d'élan et l'impulsion (pas de piétinement, ni de temps d'arrêt).

### ➤ *Principes et règles d'actions :*

Principes	règles
	Course progressive et accélérée, commence

<i><b>La course d'élan</b></i>	par l'amplitude et se termine par la fréquence.
<i><b>L'impulsion</b></i>	le griffé + la poussée.
<i><b>La suspension</b></i>	Ouverture du corps + le ramener des jambes.
<i><b>La chute</b></i>	Le plus loin possible par une extension des jambes sur la cuisse.

➤ ***Modélisation des niveaux :***

<i><b>Niveaux</b></i>	<i><b>Comportements</b></i>	<i><b>remarques</b></i>
<b>1</b>	L'élève court lentement, piétine avant la planche, le pré appel est trop court, l'angle d'impulsion est trop haut ou trop bas.	Tous les éléments sont plus ou moins défailants.
<b>2</b>	L'élève court rapidement, piétine avant la planche, le pré appel est trop court, l'angle d'impulsion est trop haut ou trop bas.	Trois éléments sont plus ou moins défailants.
<b>3</b>	L'élève court rapidement, conserve sa vitesse à l'approche de la planche, le pré appel est trop court, l'angle d'impulsion est trop haut ou trop bas.	Deux éléments sont plus ou moins défailants.
<b>4</b>	L'élève court rapidement, conserve sa vitesse à l'approche de la planche, le pré appel est correcte, l'angle d'impulsion est trop haut ou trop bas.	Un élément sont plus ou moins défailants
<b>5</b>	L'élève court rapidement, conserve sa vitesse à l'approche de la planche, le pré appel est correcte, l'angle d'impulsion est approprié.	Aucun élément ne présente d'anomalie notable.

# Triple saut

## ❖ Définition :

Le triple saut est une épreuve de multi bonds qui doit donner l'impression que l'athlète rebondit.

- le 1<sup>er</sup> saut est saut à cloche-pied
- le 2<sup>eme</sup> est une longue foulée bondissante
- le 3<sup>eme</sup> bond est un saut en longueur qui se termine par une réception dans la Fosse de sable.

## ❖ Analyse didactique :

### ➤ *Principe et règle d'action :*

#### ▪ La course d'élan :

- une phase de mise en action (dynamique) souple et relâchée
- une phase de continuation d'accélération (vitesse maximale)
- une phase de modification de la structure et du rythme de la foulée (surtout l'avant dernière appui et la dernière foulée)

#### ▪ L'impulsion :

**1-le griffé :** phase d'amortissement, il est de ce fait très bref dans le temps. Plus le griffé sera rapide, la moins il y aura perte de vitesse.

**2-La poussée :** cette poussée est tardive, mais complète. Il faut avoir l'impression de pousser et de maintenir toute sa vitesse horizontale au décollage.

#### ▪ La suspension :

- étirement du corps vers l'arrière.
- Ramener des jambes et des bras vers l'avant.

#### ▪ La chute :

Le plus loin possible par une extension des jambes.

### ➤ *Le problème fondamental :*

Dans la pratique du triple saut, le problème fondamental auquel confronté tout pratiquant et de trouver le meilleur rapport possible entre une vitesse linéaire et la régulation des trois bonds enchaînés.

### ➤ *Enjeu de formation :*

#### ▪ **Dans le domaine moteur :**

- Dvp la capacité de la perception du corps dans l'espace et du temps.
- Dvp la capacité perceptivo motrice
- Développement de l'équilibre, de coordination, et de vitesse de réaction

#### ▪ **Dans le domaine cognitif :**

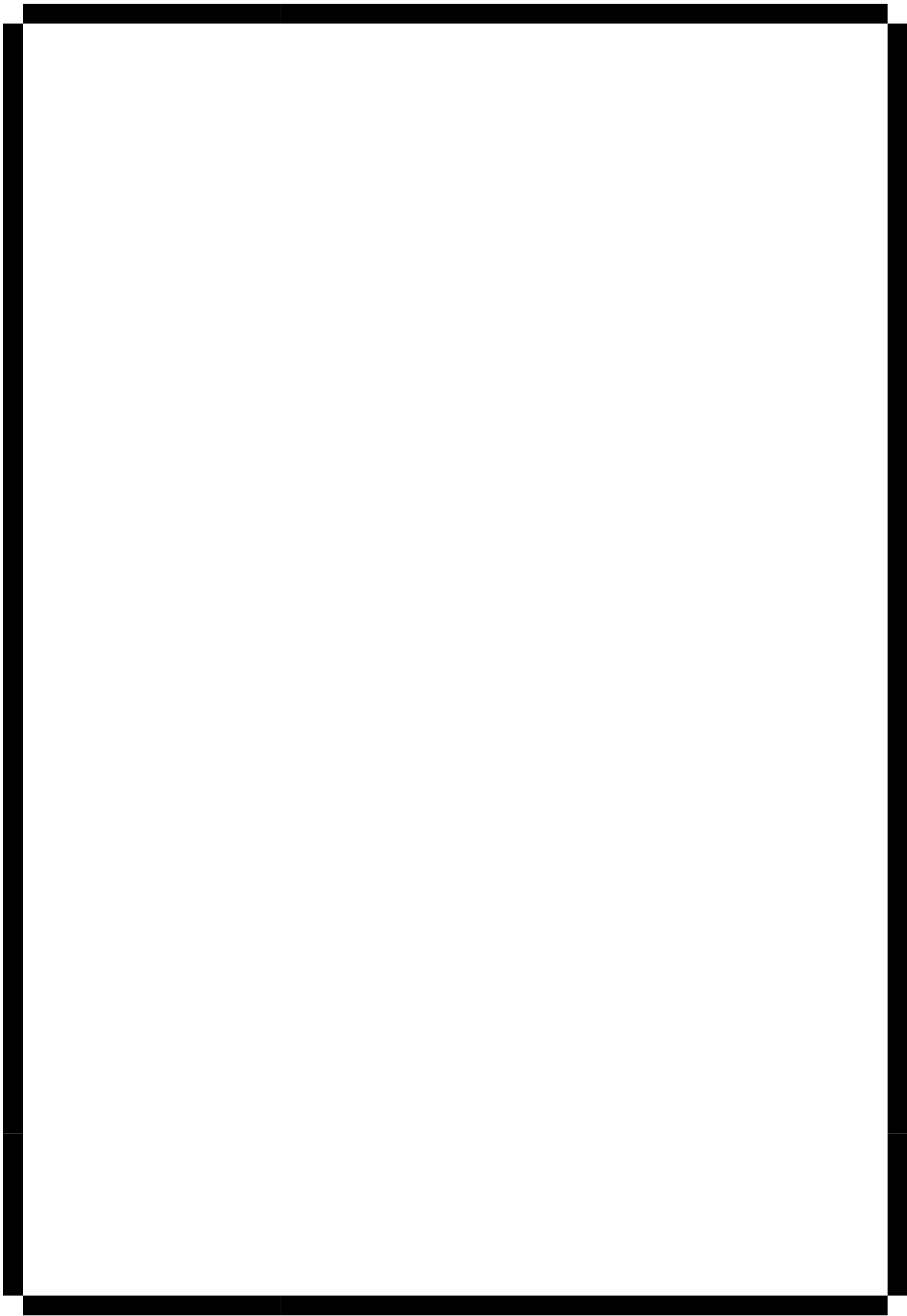
- développer la connaissance du vocabulaire en rapport avec le corps humain.
- développer la connaissance des termes et le règlement relatif à l'activité.

#### ▪ **Dans le domaine socio-affectif :**

- confiance en soi
- prise de l'initiative
- la maîtrise émotionnelle.

***Famille des lancers***





# Lancer de poids

## ❖ Historique:

L'origine vient du jet de pierres; c'est vers 1857 que les Anglais utilisent des boulets de canon de 16 livres anglaise (7.257 Kg) qu'ils lancent à deux mains (1830) puis à une main (1865) à partir d'une surface carré mesurant 7 pieds de côté (2.153m) qui subsistera jusqu'en 1904 . Elle deviendra circulaire en 1908. Pratiqué sans élan, ce lancer évolue vers l'utilisation d'une plus grande vitesse et d'une plus grande amplitude ; on passera ainsi d'un élan de face à un élan de profil puis à un élan de dos avec l'américain *O'Brien* (1953) qui met en place les bases de la technique moderne. En 1970, un soviétique *Barychnikov* présente un lancer en rotation semblable à celui du disque.

## ❖ Règlement :

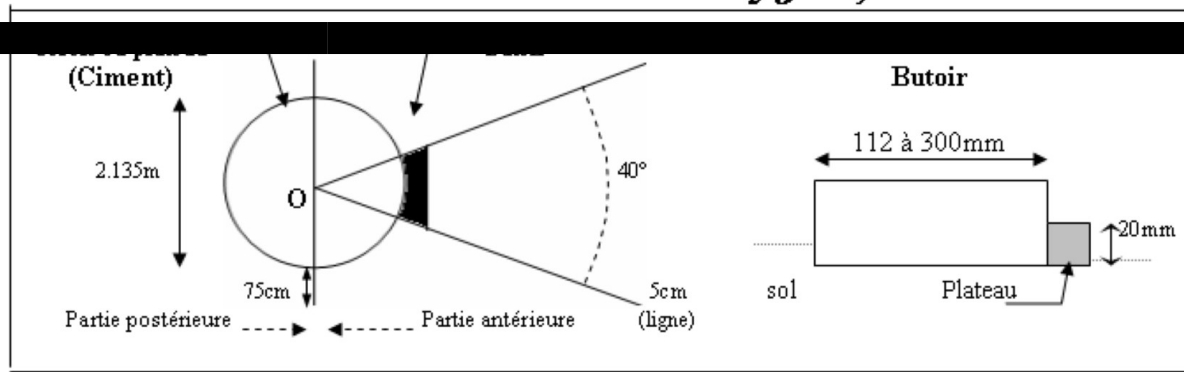
### ➤ *La masse du poids :*

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>
<b>Poids minimal</b>	<b>7,26Kg</b>	<b>4Kg</b>
<b>Diamètre minimal</b>	<b>100mm</b>	<b>95mm</b>
<b>Diamètre maximal</b>	<b>130mm</b>	<b>110mm</b>

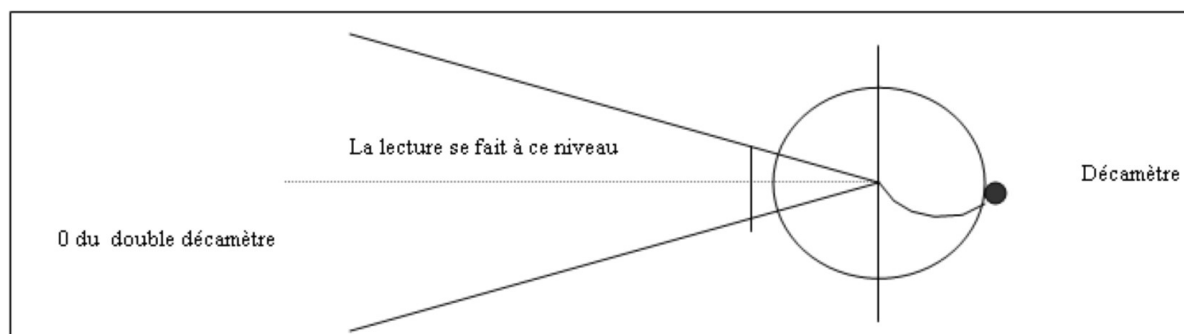
### ➤ *Les catégories d'âge :*

<b>Catégorie</b>	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>
<b>Benjamins</b>	<b>3Kg</b>	<b>2Kg</b>
<b>Minimes</b>	<b>4Kg</b>	<b>3Kg</b>
<b>Cadets</b>	<b>5Kg</b>	<b>3Kg</b>
<b>Juniors</b>	<b>6Kg</b>	<b>4Kg</b>
<b>Seniors</b>	<b>7,26Kg</b>	<b>4Kg</b>

## *L'aire de lancer (figure 1)*



## *Mesurage (figure 2)*



### **1-Le poids**

Il sera fait de fer massif, de laiton ou d'un autre métal aussi dur que le laiton, voir d'une enveloppe d'un de ces métaux remplis de plomb ou d'un autre matériau. Il devra être sphérique avec une surface lisse.

### **2-L'aire de lancer**

L'aire de lancer est constituée d'un cercle ou plateau, d'un butoir et d'un secteur qui délimite l'endroit où doivent tomber les poids.

Le plateau de 2,135 m est constitué d'une matière résistante (ciment, bois, polyester) bordée par une jante métallique de 20 mm de hauteur. Le cercle est traversé en son diamètre par une ligne de 5cm de large qui se prolonge à l'extérieur du cercle de 75 cm de chaque côté.

Cette ligne délimite une partie antérieure et une autre postérieure.

Le secteur de 40°, prend naissance au centre du cercle. Les lignes qui le délimitent, larges de 5cm, ne font pas partie de ce secteur. (Voir **figure 1**)

### **3-Le butoir**

(Voir **figure 2**)

### **4-Validité d'un jet**

Le concurrent doit commencer son jet à partir d'une position stationnaire dans le cercle. Le poids sera lancé de l'épaule avec une seule main. Au moment où l'athlète prend place dans le cercle pour commencer son lancer, le poids doit être très proche du menton et la main ne peut pas être abaissée de cette position pendant le lancer. Le poids ne doit pas être ramené en arrière du plan des épaules.

### **5-Mesure d'un jet**

Le mesurage devra être effectué immédiatement après le jet. On place le zéro du double décimètre sur la marque la plus proche du cercle laissée par le poids. On déroulera l'instrument de mesure jusqu'au centre et on lira la mesure sur le bord intérieur de la jante métallique.

#### **6-Nombre d'essais**

Chaque concurrent dispose d'au moins trois essais. A l'issue de ces trois essais dits de qualification, les huit meilleurs lanceurs ont la possibilité d'effectuer trois essais supplémentaires.

#### **7-Classement**

Le classement est effectué en tenant compte de la meilleure performance réalisée au cours de ces six essais (ou trois essais pour ceux qui n'ont pas accédé à la phase finale).

En cas d'ex æquo, c'est la deuxième meilleure performance effectuée par les concurrents qui servira à les départager. Si l'ex æquo subsiste, on retiendra alors la troisième meilleure performance, et ainsi de suite.

#### **8-Sécurité**

Le poids doit être rapporté au cercle. Il ne pourra jamais y être lancé.

### **❖ Analyse didactique :**

#### **➤ Logique interne :**

Le lancer de poids consiste à projeter un engin sphérique (poids) le plus vite et le plus loin possible à la main suite à un élan rasant à partir d'un cercle de 2.135 de diamètre et dans un secteur de 40°.

#### **➤ Problème fondamental :**

Transmettre à l'engin le maximum d'énergie possible grâce à une continuité entre trajet trajectoire et en contrôlant corps engin de façon équilibrée.

#### **➤ Principes et règles d'action :**

<b>Principes d'action</b>	<b>Règles d'action</b>
<b>1-</b> Donner une grande vitesse d'envol à l'engin.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation efficace de toute la force du corps</li><li>• ACTION :<ul style="list-style-type: none"><li>--sur l'engin : (vaincre l'énergie du poids)</li><li>--sur le plus grand chemin de lancement possible (fouetté de la main)</li></ul></li></ul>
<b>2-</b> Projeter l'engin dans un angle favorable.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lancer l'engin vers le haut et l'avant</li></ul>
<b>3-</b> Utilisation du grand chemin de lancement possible.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eviter toute perte de vitesse</li><li>• Mettre l'élève à l'issue de l'élan dans une situation favorable à la poussée.</li><li>• Une avancée des appuis par rapport à l'engin.</li></ul>

#### **➤ Les enjeux de formation :**

- **Plan psychomoteur**

- Canaliser toute son énergie vers le lancer.
- Adapter ces actions au lancer.
- Compléter les actions entre elles.

- Maîtriser ses déplacements et ses évolutions.
- Augmenter les facteurs de la valeur physique.

▪ **Plan cognitif**

- Adapter son comportement aux possibilités des autres.
- Expliquer élaborer critiquer et jugé en fonction des critères définis.
- Connaître les règles du jeu.

▪ **Plan socio affectif**

- Avoir confiance en l'autre et obtenir sa confiance.
- Valoriser l'autre.
- Respecter le règlement.
- Vaincre sa timidité pour pouvoir communiquer et s'exprimer.
- Avoir confiance pour réaliser une performance.

## ❖ **Base biomécanique :**

La distance atteinte dépend par 3 facteurs :

- **Hauteur d'envol**
- **Vitesse d'envol au moment de lâcher**
- **L'angle d'envol**

### **La hauteur d'envol :**

Elle a une importance non négligeable puisque plus un lanceur est grand plus il est avantageux ; par ailleurs quelque soit la taille d'un athlète il faudra utiliser au max sa hauteur c'est à dire lancer avec une extension max du corps.

### **L'angle d'envol :**

Dans un lancer de poids, les actions de soulever au cours des doubles appuis ont une certaine importance ; cependant celle-ci ne doit être ni exagérée ni négligée

### **La vitesse d'envol :**

Il existe 3 facteurs serviront de base à toute recherche visant à améliorer le lancer de poids

- la vitesse mesurée au moment où l'engin quitte la main est fonction de l'accélération reçue sur la distance qui précède le lâcher (plus grande sera
- Cette distance plus aisée sera l'accélération cette distance nommée chemin du lancement correspond à la trajectoire portée sur l'engin
- Aussi un facteur important c'est le relâchement du haut du corps.

## ➤ ***Chemin du lancement général :***

Le lanceur était limité par le plateau il cherchera à augmenter cette distance en faisant parcourir au poids une distance supérieure à celle du plateau

**\*chemin du lancement efficace :**

Celle-ci commence au moment des doubles appuis et se termine lorsque le poids quitte la main

➤ ***Forces mises en jeu :***

**\*force de translation :**

C'est la résultante des autres forces produite par 3 actions (déséquilibré arrière, pousser de la jambe droite et lancer de la jambe libre) qui entraîne une progression vers le butoir de l'ensemble lanceur – poids

**\*force de rotation :**

Elle est mise en jeu afin que le lanceur qui commence son mouvement dos à l'aire du lancer se trouve face à elle notant que cette force de rotation a pour axe le côté gauche du lanceur droit (axe de la cheville à l'épaule gauche ce qui favorise l'utilisation d'un rayon de rotation max (rayon de l'épaule gauche au poids))

**\*force de soulever :**

Elle est principalement engendrée à la cours de la phase du double appui par une poussée de la jambe droite ; et en phase finale celle de la jambe gauche

Elle est efficace si on respecte 2 conditions :

→ avoir des appuis solides :

**\*au moment du grouper :**

La descente sur un appui à partir de la position debout présente une épreuve d'équilibre importante

**\*au moment de l'extension de la jambe libre :**

Assure la translation vers l'arrière du groupe engin-lanceur

**\*reprise d'appuis :**

Soulever efficacement la masse du lanceur en mouvement, elle sera la plus longue possible dans le temps afin de permettre au lanceur de s'équilibrer et exercer les forces et à la réalisation d'un jet efficace

→ ordonner l'action musculaire :

Le 1<sup>er</sup> but du lanceur est d'animer son bassin puis transmettre ces forces au poids :

\*les segments puissants (ceux du tronc postérieur)

\*les segments rapides (ceux du tronc supérieur)

➤ ***Principe et règle d'actions :***

**\*principe :** lancer un poids 4kg pour femme 7.260 pour homme le plus loin possible

**\*règle d'action :**

L'athlète doit procéder au lancer à l'intérieur d'un cercle et de ne pas quitter ce dernier avant que le projectile soit tombé à terre, le poids doit être lancé de l'épaule avec une seule.

## ❖ Analyse de deux techniques :

### 1. *Analyse de la technique Barychnikov :*

Il y a quelques années seulement, les adeptes de la technique du lancer par rotation étaient encore peu nombreux. Cette variante a cependant gagné en popularité ces derniers temps. Si les meilleurs lanceurs masculins du monde l'ont adopté, les filles n'ont par contre pas suivi la tendance. Ceci est difficile à comprendre, car les avantages de cette technique se révèlent plus importants encore lors de l'utilisation d'engins plus légers. La technique du lancer par rotation possède de nombreux éléments communs avec la technique du lancer du disque.

- **la phase préparatoire** : au départ du jet, le lanceur droitier se place dos à l'aire de lancer, avec le haut du corps plutôt redressé et avec une flexion des genoux à 90° environ. Le mouvement débute par un élan du haut du corps contre le sens de rotation, dans le sens inverse de rotation, suivi d'un pivot sur le pied gauche jusque dans la direction du lancer ; simultanément, le poids du corps est placé sur la jambe gauche. Le bras gauche, qui est allongé en décontraction à hauteur d'épaule, permet de maintenir, durant toute la rotation, l'axe des épaules décalé par rapport à celui des hanches (prise d'avance des appuis).

- **le saut en rotation** démarre par la pose de la jambe gauche dans la direction du lancer, la jambe droite étant balancée par l'extérieur ; on atterrit finalement sur la jambe droite. Après la pose du pied droit, le pied gauche est ramené aussi rapidement que possible à largeur de hanches vers la gauche et placé près de la poutre.

En raison du saut en rotation relativement long (0,6s), l'écart entre les pieds est plus petit que pour les autres techniques de lancer.

- **la phase de poussée**, la technique par rotation ne se distingue que peu de la technique O'BRIEN, si ce n'est par la poussée en rotation. Pour un lanceur droitier, les éléments clés de la poussée sont le mouvement rapide de rotation / pousser de la jambe droite, le glissement des hanches vers l'avant, la tension au niveau tronc / épaules, le mouvement d'extension énergétique de la jambe gauche et le mouvement de lancer explosif du bras droit, légèrement différé par rapport au travail des jambes.

- à cause de l'importante énergie de rotation, **le blocage** de la partie gauche du corps se révèle plus difficile qu'avec la technique O'BRIEN, mais ne doit pas être négligé. Un mouvement de rotation / pousser optimal de la jambe droite entraîne un saut sur l'autre jambe à la fin de la phase de lancer.

### 2. *Analyse de la technique O'brien :*

- **la phase préparatoire** commence par une descente du poids en arrière du cercle et flexion sur la jambe droite. La jambe gauche est ramenée fléchie (jambe /cuisse 90° contact des deux genoux) le tronc incliné, dos rond, extension de la jambe gauche vers le butoir, provoquant une poussée oblique et un déséquilibre tout entier du corps dans la Direction du lancer

- **le sursaut rasant** : il se produit un temps de suspension (0,12s) qu'il faudra réduire le plus possible afin d'éviter la perte de vitesse et les risques d'amortissement.

D'où la nécessité d'un sursaut rasant et rapide. Le pied droit se pose sur l'axe de lancer, légèrement ouvert pour faciliter le passage du bassin.



- **placement en double appui, appui final** : la pose des deux appuis se fait presque simultanément. Le pied gauche au contact du butoir est très légèrement décalé par rapport à l'axe du bassin (action qui permet d'éviter de tourner le bassin pendant la pose d'appui). A ce niveau le lanceur a le poids du corps sur la jambe droite, l'engin est éloigné vers l'arrière, la projection verticale du poids est située devant la pointe du pied droit, le bassin qui est en avance est ouvert par rapport à la ligne d'épaules et enfin celle-ci est perpendiculaire à l'axe de lancer.

- **l'action finale** : c'est une action rapide et dynamique de l'appui droit pour soulever / extension de la jambe. Cette action n'interviendra que si le pied gauche est placé (éviter de tourner le bassin « dans la vide »). Il y a ensuite transfert du poids du corps de la jambe droite sur la jambe gauche par action des muscles rotateurs (mise en tension / renvoi). Toutes les actions se situent encore au niveau de l'étage moteur, et c'est justement parce que le haut du corps reste longtemps en « face arrière » que l'avance en

rotation peut être maximale, jusqu'à ce que selon le principe de l'enchaînement des forces, les rotateurs ramènent les épaules vers l'avant. Et enfin s'effectue un pivot sur les pieds et aussi une poussée face avant, au cours de cette demi rotation, le corps prend appui sur la jambe gauche et « monte » sur cet axe semi tendu (on parle de jambe de  $\frac{1}{2}$  soutien) et à la poussée finale, la ligne des épaules est perpendiculaire à la direction de lancer. La sortie de la hanche provoque le face avant de la poitrine et grâce à l'oubli du poids, cette avance du haut place automatiquement le bras en position c'est-à-dire dessous et derrière l'engin ainsi les pectoraux sont étirés et ainsi toute la musculature du tronc va pouvoir agir.

Le bras libre participe à la fixation par un effort d'abaissement indispensable pour arrêter la rétro projection que le lanceur lui avait appliquée pour aider au face avant du tronc. Si cette fixation énergique n'existe pas, le bras libre continue sa rotation et entraîne l'épaule en arrière, ce qui a pour effet de transférer le pivot à la colonne vertébrale. Le lanceur termine par un fouetté du poignet qui communique au poids la dernière accélération possible.

Les actions rééquilibratrices sont généralement le fait d'un changement d'appui par sursaut ou d'une esquive en rotation. Mais à ce niveau il convient que toutes les actions sur l'engin soient terminées avant que les appuis ne quittent le sol.

# Lancer de javelot

## ❖ Définition :

Lancers de javelot est une projection d'un métal munie d'une pointe d'un acier, qui est soumis à la loi : - d'une grande vitesse angulaire.

- d'une force et la durée de l'application de cette force.
- la forme du geste utilisé.

## ❖ Technique et règlement :

Le javelot mesure 2,60 m de long et pèse 800 g pour les épreuves masculines, 2,20 m et 600 g pour les épreuves féminines.

Au départ, les concurrents saisissent le javelot au niveau de son centre de gravité et courent vers une ligne de marquage. Lorsqu'ils approchent de cette ligne, ils se tournent sur un côté, arment le javelot et se préparent à lancer. Pour conserver l'élan acquis lorsqu'ils s'inclinent en arrière pour lancer, ils exécutent un bond ou un pas chassé rapide. Lorsqu'ils atteignent la ligne de marquage, ils se retournent face à la piste et lancent le javelot. Le lancer n'est pas valable si les concurrents franchissent la ligne ou si la pointe du javelot ne touche pas le sol en premier. Les concurrents ont droit à trois essais et les sept meilleurs d'entre eux exécutent trois lancers supplémentaires.

## ❖ Analyse didactique :

### ➤ *Logique interne :*

Le lancer de javelot consiste à projeter un engin long et léger le plus vite et le plus loin possible la main et à partir d'une zone réglementée.

### ➤ *Principe et règle d'action :*

Principes	règles
Phase initiale et préparatoire / l'élan	- placement dans l'aire de lancer - tenue de l'engin - appui dominant
<u><b>Phase d'élan :</b></u> - placement (conduite en arrière du javelot) - foulée d'impulsion - lancer (éjection) - rattrapage	- déplacement horizontal - Avancée des appuis par rapport à l'engin - éviter toute perte de vitesse.
<u><b>Phase finale</b></u>	- trajectoire ou l'angle d'envole idéal. - vaincre l'inertie du poids du javelot. - agrandissement.

### ➤ *Enjeu de formation :*

- **Sur le plan psychomoteur :**
  - équilibre
  - coordination
  - force
  - vitesse segmentaire
- **Sur le plan cognitif :**
  - connaître le règlement
- **Sur le plan socio-affectif :**

- respecter le règlement
- avoir confiance pour réaliser une performance

➤ ***Problème fondamental :***

Il s'agit de trouver la meilleure combinaison possible pour entrer la vitesse, l'angle d'envol et la force du sujet

# Lancer de disque

## ❖ Historique :

Le lancer de disque était déjà pratiqué dans l'[Antiquité](#). Les lanceurs étaient nommés les Discoboles.

## ❖ Définition :

Le lancer de disque consiste à projeter un engin le plus vite et le plus loin possible à la main et à partir d'un cercle et d'une zone réglementée.

## ❖ Analyse didactique :

### ➤ *Le problème fondamental :*

Il s'agit de trouver le meilleur rapport possible entre un élan en rotation ; équilibré et accéléré avec une performance maximum.

### ➤ *Principe et règle d'action :*

Principe d'action	Règle d'action
Donner une grande vitesse d'envol à l'engin.	Utilisation efficace de toute du corps.
Projeter l'engin dans un angle favorable.	Lancer l'engin vers le haut et l'avant
Utilisation d'un grand chemin de lancement possible.	Eviter toute perte de vitesse. Une avancée des appuis par rapport à l'engin.

### ➤ *Modélisation :*

#### Niveau 1 : Jeux de lancer planés

- lancer des cerceaux lourds, lancés des massues.

#### Niveau 2 : le lancer sans élan d'un disque

- Faire rouler le disque sur l'index, en l'air, par terre.
- Faire planer.

#### Niveau 3 : Prise de conscience des forces mises en jeu avec une volte.

- Faire planer
- Haut, bat, haut : je me grandis, je fléchis, je me redresse.

#### Niveau 4 : Vitesse d'exécution

- le placement des appuis
- l'avance des appuis.

## ❖ Technique moderne :

Pour le lancer, les athlètes se placent dans une zone circulaire de 2,5 mètres de diamètre qu'ils ne doivent pas quitter avant que le disque ait touché le sol. Ils commencent à balancer les bras et exécutent ensuite une rotation d'un tour et demi qu'on appelle une volte et enfin lancent le disque avec un angle entre la trajectoire et le sol compris entre 40° et 60°. La distance entre le point de lancer (qui est le milieu de la zone) et le point où le disque a atterri est mesurée. Chaque lanceur a droit à six lancers.

Il faut tenir le disque de façon à ce que ce soient les [phalanges](#) qui le tiennent lors des six élans non les [phalanges](#). La position des pieds d'un droitier est différente de celle d'un gaucher. Pour un droitier, le disque doit être tenu avec la main droite et le pied gauche est en avant tandis qu'un [gaucher](#) tient le disque de la main gauche et le pied droit est en avant. Le lancer avec élan se fait en rotation. Le disque quitte la main dans le sens des aiguilles d'une montre pour un droitier, en le faisant rouler autour de l'[index](#) sans que les pieds dépassent la ligne (car leur lancer ne sera même pas mesuré (le juge dit essai) il est compté comme nul). Le jet est aussi nul pour les athlètes allant chercher le disque avant que les juges le permettent et également ceux qui sortent par l'avant de l'aire circulaire. Le lanceur doit être stable avant de sortir par l'arrière du cercle! Les lanceurs subissent également une annulation de leur jet lorsque leur disque sort de l'aire de lancer.