LANCER DU POIDS 1 : LA TECHNIQUE

Nous avons repris ici et traduit en Français une partie de l'ouvrage réalisé par Ulrich JONATH - Rolf KREMPEL Eduard HAAG - Harald MÜLLER ''Leichtathletik 3'' et qui sert actuellement d'ouvrage de référence pour les cours de formation d'entraîneur 2e degré de l'IAAF

Didier POPPE

1. GENERALITES

Dans les premiers temps de l'Athlétisme , on ne voyait s'orienter vers le lancer du poids que des athlètes grands et lourds. Les premiers recordmen du Monde avaient pour caractéristique de posséder une grande force naturelle mais peu de technique. Malgré des résultats remarquables et quelques variantes techniques , les performances ont fini par stagner pendant des dizaines d'années avant que ne soit découverte la technique en départ de dos , dite technique "O'Brien".

Le développement des capacités de force lié à celui d'une plus grande vitesse d'action , une meilleure coordination et une meilleure technique ont permis d'atteindre des distances considérables .

Les conditions nécessaires à la réalisation d'une bonne performance au poids sont :

FORCE		VITESSE		COORDINATION
Force maximale	+	Vitesse	+	Faculté d'adaptation
Puissance		Capacité d'accélération		Capacité de rythme
Poussée				

La vitesse de projection est le paramètre le plus important dans la réalisation de la performance ; en ce qui concerne les meilleurs lanceurs mondiaux , elle dépasse 14m/sec. De grandes capacité de force seront nécessaires pour accélérer à ce point la masse relativement importante de l'engin , avant tout la force maximale mais aussi la puissance et la force de poussée spécifique.

La vitesse d'action sera également un élément important de la performance au lancer du poids , elle sera obtenue principalement grâce à la force d'extension des muscles des jambes , du tronc et du bras. Toutes ces forces devant être coordonnées en un temps très bref de manière à agir de manière optimale le long du court chemin d'accélération de l'engin.

2. TECHNIQUE DU LANCER DE POIDS

2 techniques différentes sont actuellement utilisées :

-Le sursaut ou technique en translation
-La volte ou technique en rotation

Les performances réalisées avec l'une ou l'autre technique sont jusqu'à ce jour sensiblement équivalentes. Mais si la technique en translation reste la plus utilisée par la majorité des lanceurs , la technique en rotation devrait , en théorie , pouvoir donner de meilleurs résultats. Mais dans cette technique , il est très difficile de coordonner la finale après l'exécution de la volte et cela peut être l'une des raisons pour laquelle elle n'est pas plus répandue.

Les raisons de choisir l'une ou l'autre technique ne peuvent s'expliquer qu'en partie de manière rationnelle . Par exemple , les athlètes masculins très grands préfèrent souvent la rotation parce que cela leur permet de tirer un meilleur parti de la relative exiguïté du plateau alors que des lanceurs plus petits choisiront ce style afin d'essayer de compenser leur problème de hauteur de lâcher de l'engin ; tandis que l'on peut observer que les femmes , quelle que soit leur taille , continuent de s'en tenir pour la plupart à la translation.

Etant donné que ces 2 techniques sont largement répandues dans le monde , nous les décrirons donc toutes les deux (pour un lanceur droitier)

2.1 La technique en Translation

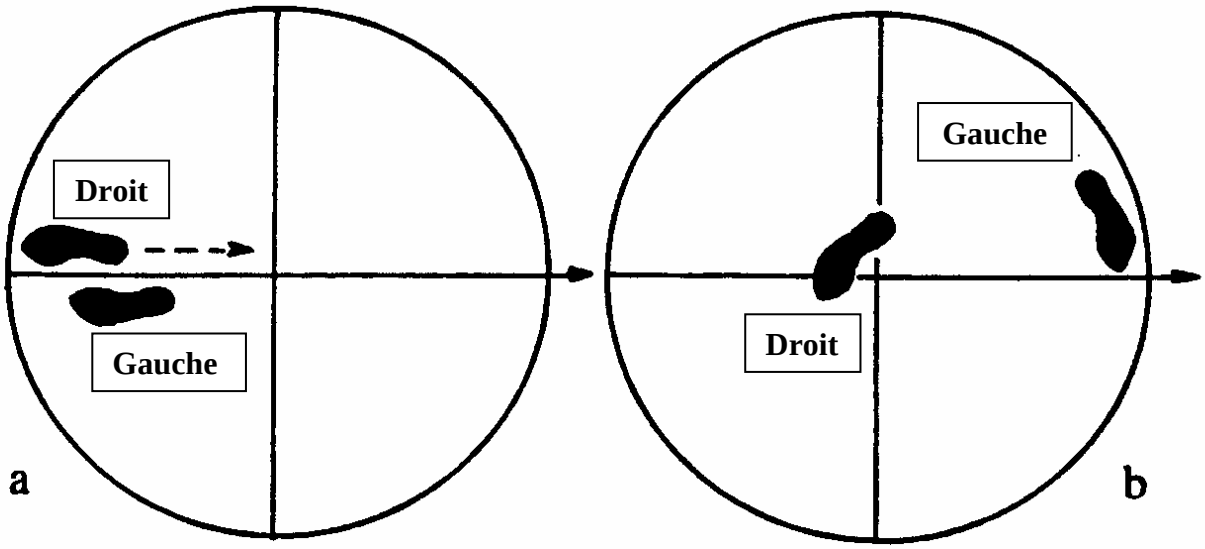
Elle comprend les phases suivantes :

-La position de départ et mouvement initial
-Le sursaut
-La position de Force
-La finale
-La reprise d'équilibre

Dans la *position de départ* , les pieds sont parallèles et un peu décalés au niveau de la partie arrière du cercle (Voir fig 1). Le poids du lanceur repose sur la jambe droite , avec le dos tourné en direction du lancer.

Le poids repose sur la base des doigts de la main lanceuse , avec le pouce légèrement écarté et le petit doigt légèrement fléchi , et est collé contre le cou dans le creux formé entre ce dernier et la mâchoire.

Fig 1 : Position des appuis dans la technique en translation : (a) position de départ , (b) position de force



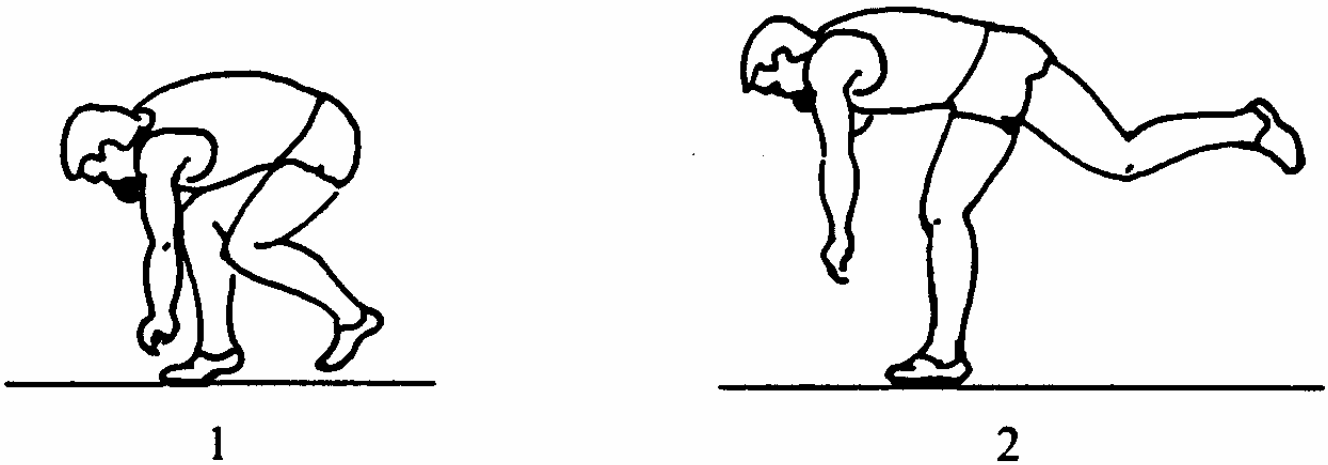
Le *mouvement initial* consiste à basculer le tronc vers l'avant jusqu'à l'horizontale . Quand le poids atteint le point le plus bas (position groupée , fig 2) , il y a alors 3 manières de préparer l'action de la jambe gauche (Jambe libre) qui va suivre :

***1ère variante :* Au fur et à mesure que l'athlète se penche vers l'avant , la jambe libre se fléchit progressivement et vient se placer prés de la jambe d'appui pour ensuite , sans interruption , déclencher le sursaut.**

***2ème variante :* Comme dans la 1ère variante , sauf que la jambe libre va s'arrêter en position de groupé avant que soit déclenché le sursaut.**

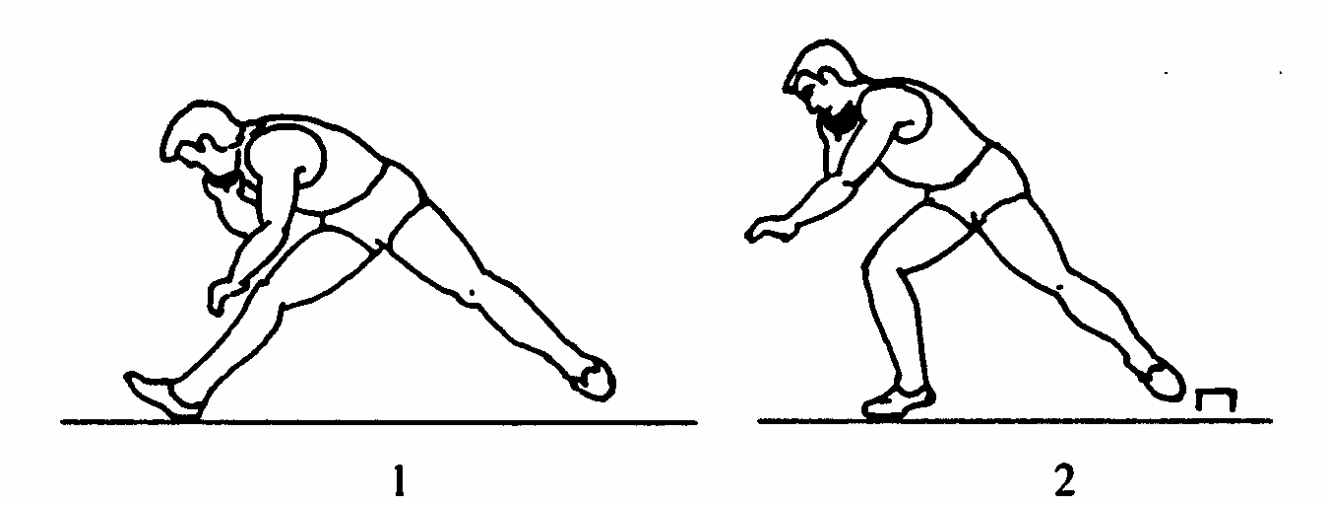
***3ème variante :* Au moment où le tronc se penche vers l'avant , la jambe libre monte en arrière jusqu'à l'horizontale (Fig 2 , position 2) . Puis alors que la jambe d'appui fléchit jusq'à environ 100° , la jambe libre fléchit et est ramenée prés de la jambe d'appui en position de groupé.**

Figure 2 : Position en groupé (1) et position en T (2)



Le *sursaut* sera obtenu par une extension active de la jambe gauche dans la direction de lancer jointe à une poussée du pied droit de la jambe d'appui. Auparavant le centre de gravité du lanceur s'est déplacé vers l'arrière , en direction du lancer . L'extension rasante de la jambe libre gauche tire le corps en direction du lancer . La poussée de la jambe d'appui s'effectue par le talon et ne commence pas avant que le centre de gravité ait dépassé la verticale de l'appui droit. Les deux jambes réalisent alors une extension simultanée (Fig 3 , position 1)

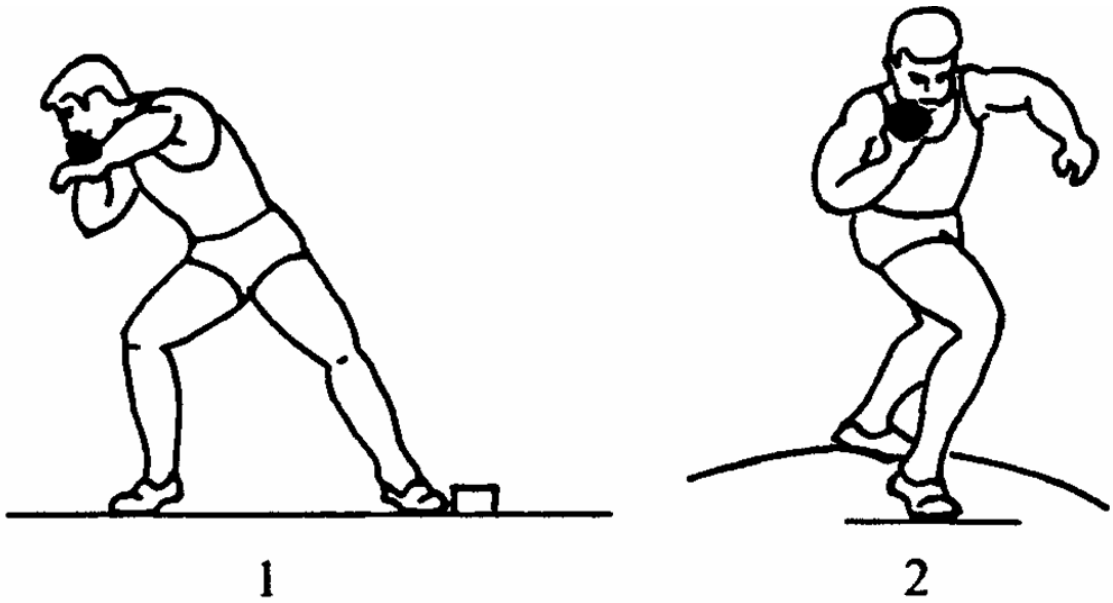
Figure 3 : Le sursaut



La jambe droite est alors ramenée activement sous le corps , sans élévation de ce dernier , par un sursaut rasant , (Fig 3 , Position 2). La pose de l'appui se fait sur plante avant du pied droit , à peu prés au milieu du cercle , avec le pied légèrement rentré vers l'intérieur en direction du lancer.

Comme les deux jambes ont "pris de l'avance" sur le reste du corps , le tronc et l'engin restent en arrière tandis que la tête et le bras gauche sont toujours orientés vers l'arrière . Les axes des hanches et des épaules font environ un angle de 90° l'un par rapport à l'autre.

Figure 4 : Position de force , vue de côté (1) , vue de dos (2)

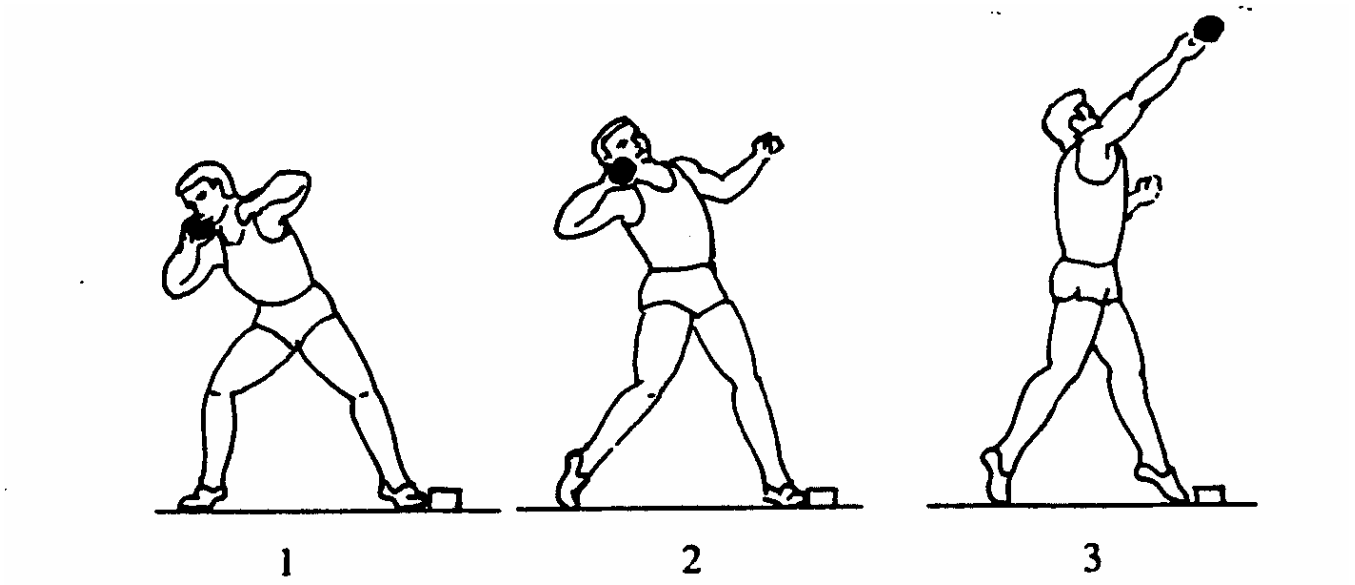


La position de force est atteinte après un mouvement d'extension rotation de la jambe droite alors que le pied gauche vient se placer contre la partie avant du cercle. Le poids se trouve nettement en arrière de la verticale de l'appui droit . Pendant cette phase (entre la pose du pied droit après le sursaut et la pose du pied gauche par son bord interne) la position du haut du corps est importante : il doit n'être que légèrement en rotation et le bras gauche ne doit pas encore avoir rattrapé l'axe transverse des épaules en direction du lancer.

La *finale* (Fig 5 , position 1 et 2) commence avec une extension nette des deux jambes et une rotation du tronc qui est déclenchée par la jambe droite. Dans ce mouvement , la succession des actions est importante : Jambe droite – Hanche droite – Tronc.

Pendant ce temps , le côté gauche du corps est fixé ; il agit comme un levier et constitue un pivot autour duquel le côté droit va pouvoir tourner. Pendant cette phase , la jambe droite est légèrement fléchie et pousse vers l'avant et le haut. Le redressement du corps est complété par l'action du bras gauche qui s'ouvre vers l'arrière et la gauche jusqu'à ce que l'axe des épaules et celui des hanches soient parallèlles et que la détorsion soit effectuée.

Figure 5 : La finale



Une fois que le corps est complètement redressé , le poids est propulsé par l'extension du bras droit et la poussée des doigts (Fig 5 , Position 3) . Suivant l'écart de la position de force , la finale peut se faire soit en appui unique avec la jambe droite en contact au sol (poussée prolongée en appui sur une base large) soit en suspension (dans le cas d'une base d'appui moyenne ou étroite) .

La *reprise d'équilibre* termine le lancer et s'effectue grâce à un changement de pied . Le mouvement vers l'avant du corps est absorbé par la jambe droite tandis que la jambe gauche est renvoyée en arrière et que le haut du corps s'abaisse afin d'éviter au lanceur de mordre le jet.

2.2 La Technique en Rotation

La technique en rotation comprend les phases suivantes :

-La position de départ et le mouvement initial
-La rotation et la volte
-La position de force
-La finale
-La reprise d'équilibre

Dans la *position de départ* ,le lanceur se tient à l'arrière du cercle avec le dos vers la direction de lancer , les pieds sont parallèlles et écartés à la largeur des épaules (Fig 6 , position a) . Le poids est tenu comme pour la technique en translation mais avec le coude plus haut.

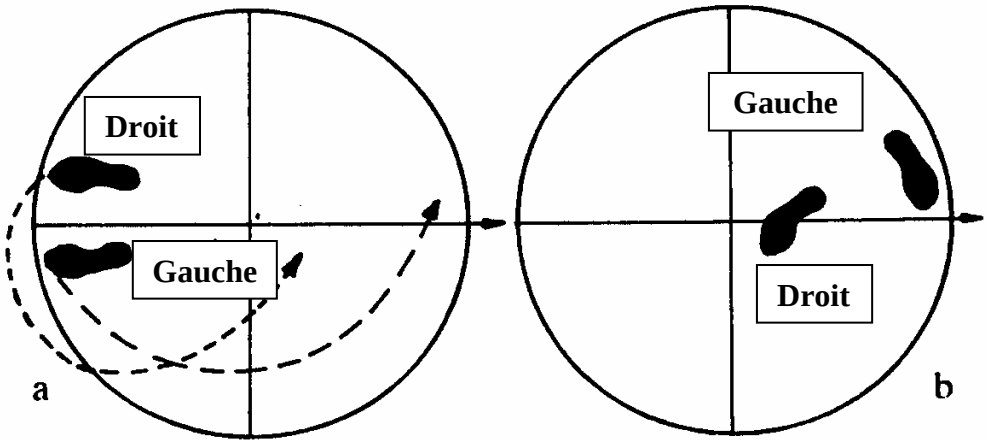


Figure 6 : Position des appuis dans la technique en rotation : (a) position de départ , (b) position de force

Le mouvement initial consiste en un quart de tour du tronc vers la droite . La flexion des genoux varie suivant les individus d'une flexion légère à une flexion très prononcée (jusqu'à 90°) , l'inclinaison du tronc varie également suivant les lanceurs.

La rotation est déclenchée par une poussée de la plante avant du pied droit et l'ouverture du genou gauche fléchi. Cela transfère le poids du corps du lanceur sur la jambe gauche . Après avoir poursuivi la rotation du genou gauche pendant plus de 90° dans la direction du lancer , l'*impulsion* de la jambe droite libre provoque une suspension (Fig 7 , position 2) en participant par un mouvement de balancier vers l'avant en direction du centre du cercle à l'action de poussée de la jambe d'appui gauche. Cette rotation est complétée par l'ouverture du bras gauche qui est allongé . A ce moment , la torsion qui a été générée par le mouvement initial est pratiquement supprimée , cependant l'axe des épaules ne doit pas dépasser l'axe des hanches.

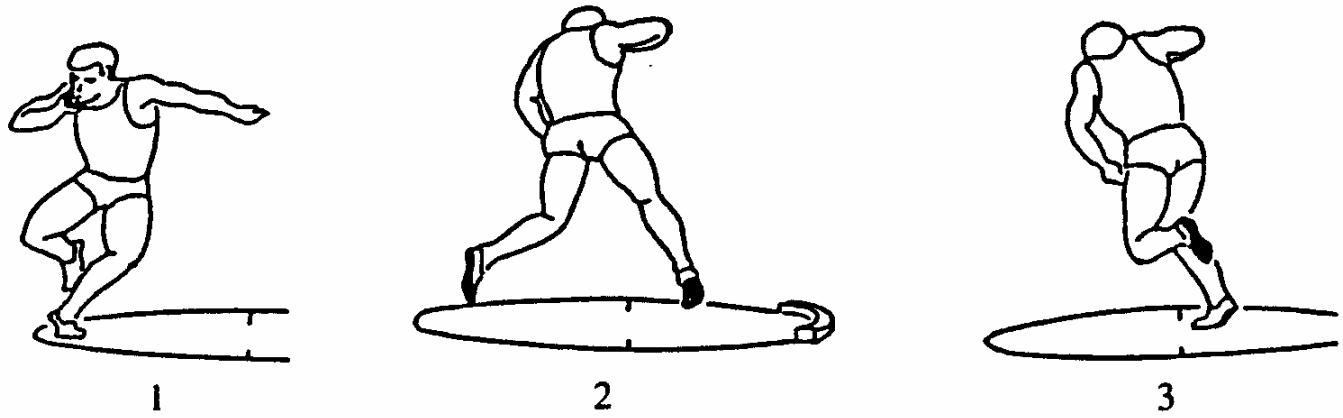


Figure 7 : Phase de rotation et suspension

Le pied gauche quitte le sol (Fig 7 , position 2) quand , après ¾ de tour , le coude droit et par conséquent les axes des épaules et des hanches font face à la direction de lancer. La suspension se termine quand le pied droit reprend contact avec le sol. (Fig 7 , position 3) . Vient ensuite un amortissement pendant que la jambe droite continue à pivoter sur l'avant plante du pied. La jambe gauche est ramenée rapidement devant la droite (effet de pirouette) en direction du butoir . Le mouvement rapide de la jambe gauche et de la partie basse du tronc vers l'avant alors que l'épaule lanceuse est maintenue en retard vers l'arrière crée une torsion considérable. Le bras gauche qui se trouvait allongé au début de la volte puis ramené prés du corps pendant la suspension , se retrouve maintenant allongé à l'opposé de la direction du lancer.

La *position de force* est atteinte quand la jambe gauche fléchie vient se poser prés du butoir (Fig 8 , position 1) . La position de force diffère de celle de la technique en translation du fait que les pieds sont posés plus prés l'un de l'autre et que le tronc est plus redressé.

La *finale* (Fig 8 , positions 2 et 3) commence par l'extension simultanée des jambes . La jambe gauche est fixée de façon particulièrement ferme et agit comme un levier face à la rotation rapide du haut du corps et des épaules. Le blocage s'effectue également grâce à la fixation du bras gauche. L'extension du bras lanceur commence avant que les jambes aient complètement fini leur extension et continue de manière explosive quand les deux pieds ont quitté le sol.

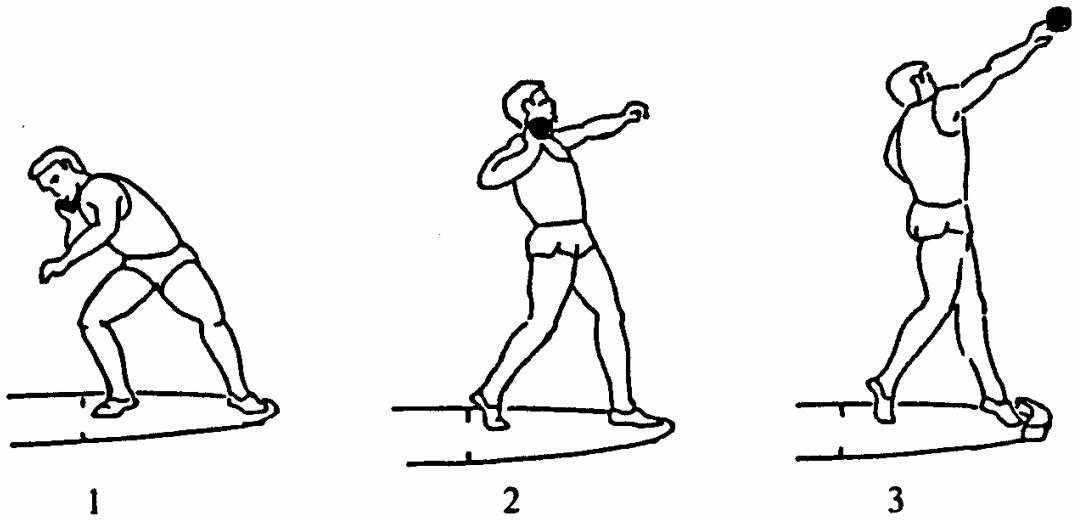
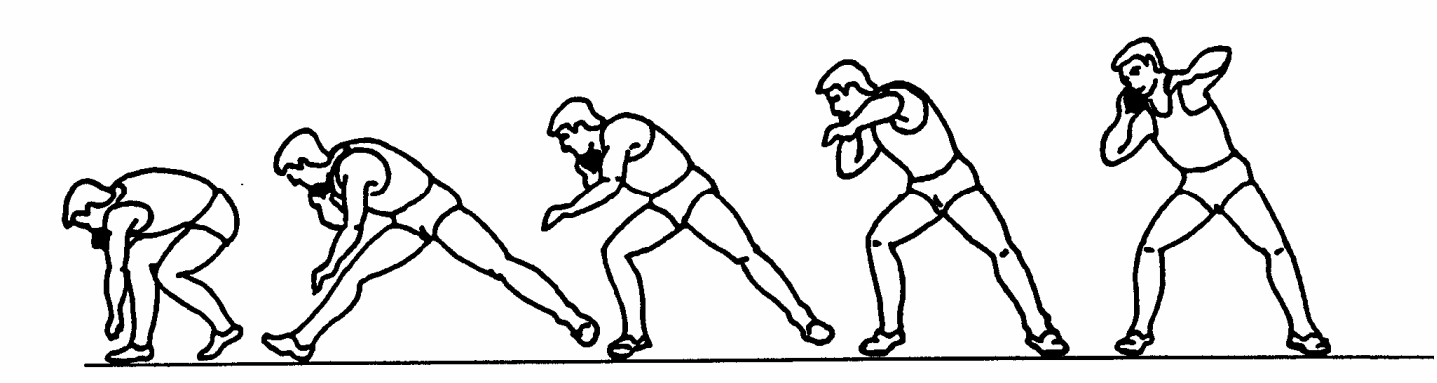


Figure 8 : Position de force et finale

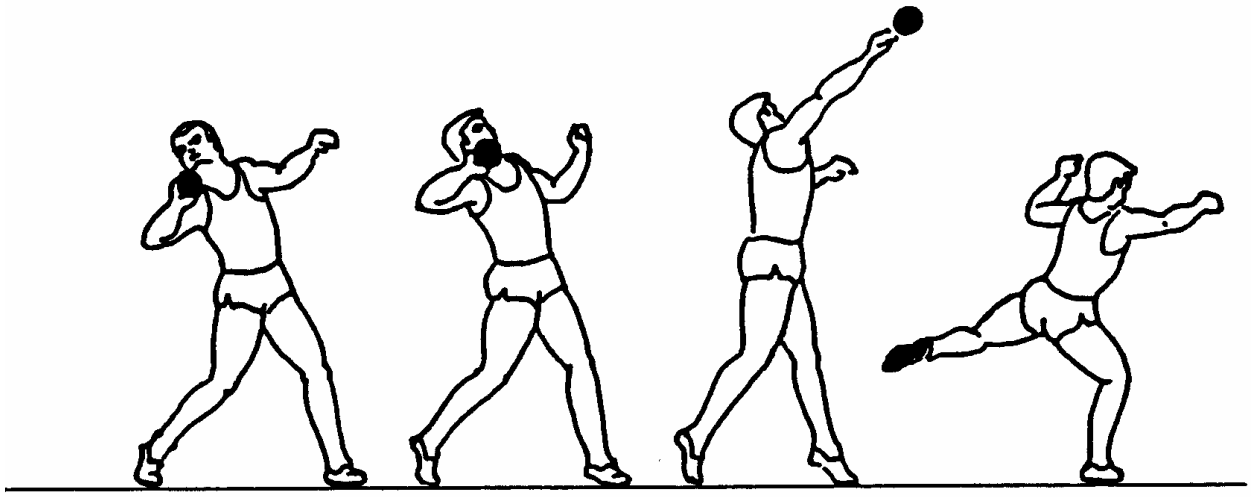
La *reprise d'équilibre* s'effectue sur la jambe droite fléchie en abaissant le corps alors que la rotation se poursuit

3. STRUCTURE DU LANCER

4.1. Technique en translation

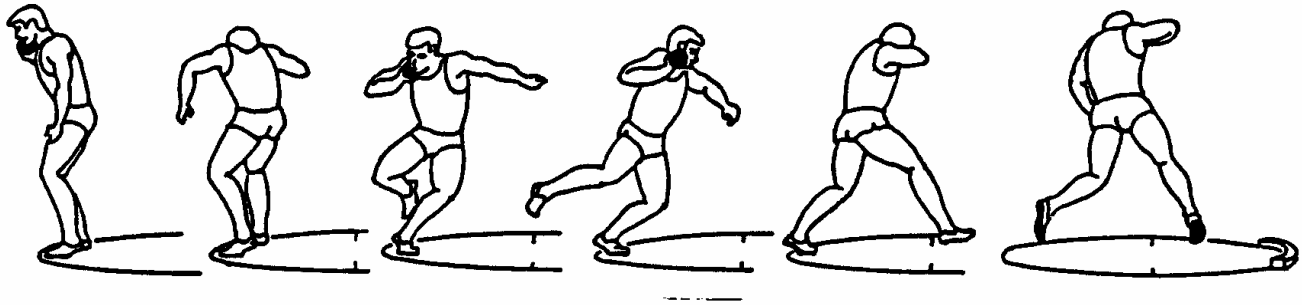


	Objectif et fonction	Aspects caractéristiques – Critères d'observation
Position de départ / Mouvement initial	• **Créer une bonne position de départ pour le lancer** • **Préparation optimale du mouvement initial de la jambe droite**	• **Position du corps redressé** • **Pieds parallèles , légèrement décalés** • **Poids du corps sur la jambe droite** • **Dos en direction du lancer** • **Poids sur la base des doigts , contre le cou** • **Tronc penché en avant et flexion du genou droit (position groupée)** • **Poids à moins d'1m du sol** • **Genou droit fléchi à 100-110°** • **Flexion des hanches à 50-60°** • **Action initiale de la jambe gauche**
Sursaut	• **Obtenir une vitesse initiale horizontale la plus grande possible** • **Créer la torsion en position de force** • **Créer les conditions favorables pour obtenir une position de force optimale**	• **Extension active de la jambe gauche en direction du lancer** • **Déplacement du CG du corps en direction du lancer au delà de la jambe droite** • **Forte action du pied droit par le talon** • **Sursaut rasant** • **Longueur du sursaut env 70-80cm** • **Sursaut aussi bref que possible** • **A la fin du sursaut , flexion du genou droit à120-130° / tronc fléchi , angle des hanches env 90°**



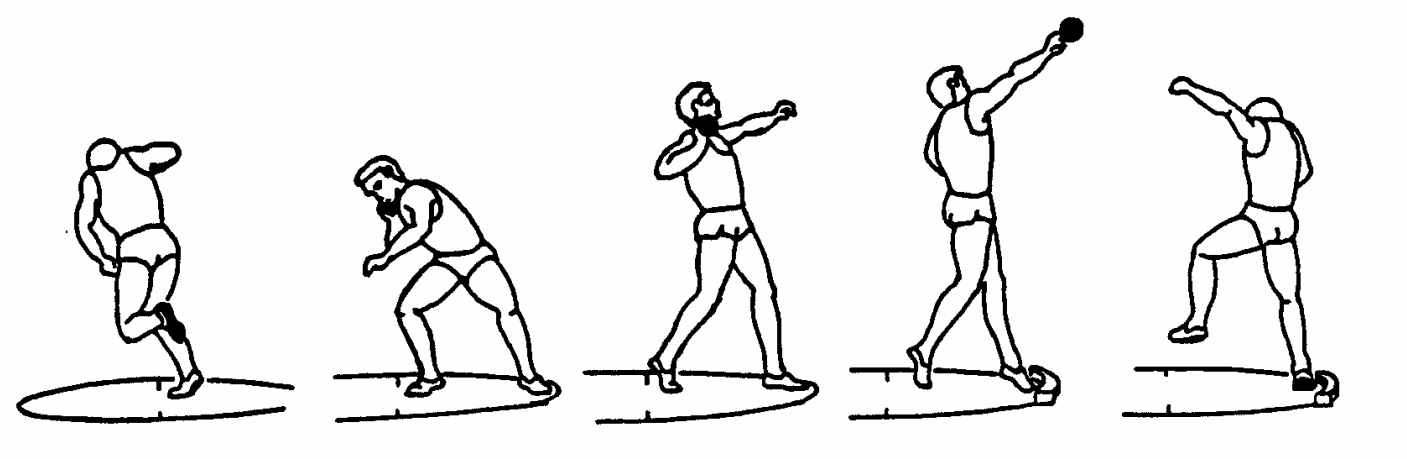
	Objectif et fonction	Aspects caractéristiques – Critères d'observation
Position de lancer	• **Réaliser un transfert équilibré d'un appui en double appui** • **Créer les conditions requises pour un long chemin d'accélération du poids** • **Maintien de la torsion** • **Créer les conditions favorables pour le transfert d'énergie et d'accélération du sursaut dans l'engin**	• **Pose rapide et active des deux jambes** • **Le pied droit se pose légèrment rentré vers l'intérieur en direction du lancer et derrière le centre du cercle (variante court/long)** • **Jambe gauche légèrement fléchie , angle du genou env à 160°** • **Le pied gauche vient se poser par son bord interne** • **Le poids reste aussi loin en arrière que possible** • **Le coude droit est légèrement soulevé** • **La tête et le bras gauche sont orientés à l'opposé de la direction de lancer** • **La torsion entre les axes des hanches et des épaules est d'environ 90°**
Finale	• **Poursuivre l'accélération positive** • **Réaliser la coordination optimale de la tension des muscles extenseurs concernés** • **Obtenir un angle d'envol optimal (Env 41°)**	• **Nette extension des deux jambes** • **Blocage du côté gauche du corps** • **Détorsion du tronc** • **"Ouverture" du bras gauche** • **Extension complète du corps et du bras** • **Finale explosive du bras lanceur (le coude reste derrière le poids)**
Reprise d'équilibre	• **Empêcher l'athlète de passer par dessus le butoir**	• **Changement de pied des deux jambes** • **Amortissement du poids du corps par la jambe droite fortement fléchie** • **Abaissement du haut du corps**

4.2. Technique en rotation



	Objectif et fonction	Aspects caractéristiques – Critères d'observation
Position de départ / Mouvement initial	• **Créer une bonne position de départ pour le lancer en rotation** • **Préparation optimale au pivot sur la jambe gauche**	• **Pieds parallèles écartés à la largeur d'épaule** • **Légère à forte (90°) flexion des genoux** • **Haut du corps légèrement penché** • **Dos en direction du lancer** • **Poids sur la base des doigts , contre le cou** • **Coude nettement levé (env à l'horizontale)** • **Mouvement initial par ¼ de tour à droite** • **Déplacement du poids du corps vers la jambe droite.**
Rotation et décollage dans la volte en suspension	• **Réaliser une vitesse initiale horizontale aussi grande que possible**	• **Ouverture du genou gauche fléchi** • **Transfert du poids du corps sur jbe gauche**

	• **Augmenter la vitesse lors de la rotation** • **Maintenir l'équilibre et l'orientation durant la rotation** • **Créer les conditions favorables pour arriver dans une position de force optimale**	• **L'axe des épaules ne doit pas dépasser l'axe des hanches (maintenir les épaules en arrière)** • **Action de la jambe droite lorsque que le genou gauche pointe à plus de 90° en direction du lancer** • **Le pied gauche quitte le sol après ¾ de pivot** • **Décollage dans la phase de suspension de la volte par extension de la jambe gauche** • **La jambe droite engage bas vers le centre du cercle avec un mouvement en balancier (ou en shoot)** • **Le pied droit se pose (env à 270° par rapport à la direction de lancer) avec un temps d'amortissement en douceur et une rotation continue sur la plante avant du pied** • **La torsion est créée par la jambe gauche et l'axe des hanches qui prennent de l'avance sur l'axe des épaules** • **Le bras gauche allongé est ramené contre le corps au moment du décollage dans la suspension** • **La jambe gauche est ramenée prés de la droite pour aller vers le butoir**



Position de force	• **Réaliser un transfert équilibré entre le pivot et le double appui** • **Créer la torsion entre les axes des épaules et des hanches** • **Créer les conditions pour réaliser un chemin d'accélération du poids relativement long** • **Transférer l'énergie d'accélération de la rotation**	• **Pose active de la jambe gauche avec genou fléchi** • **Les deux genoux sont légèrement fléchis** • **Base d'appui relativement étroite** • **Position du corps relativement redressée** • **Poids maintenu aussi en arrière que possible** • **Torsion entre les axes des hanches et des épaules**
Finale	• **Poursuivre une accélération positive** • **Réaliser la coordination optimale de la tension des muscles extenseurs concernés** • **Obtenir un angle d'envol optimal (Env 42°)**	• **Nette extension des deux jambes** • **Blocage particulièrement fort du côté gauche pour contenir la vitesse de rotation** • **Détorsion du tronc** • **Augmentation de la tension par l'ouverture du bras gauche vers l'avant.** • **Extension complète du corps et du bras lanceur**

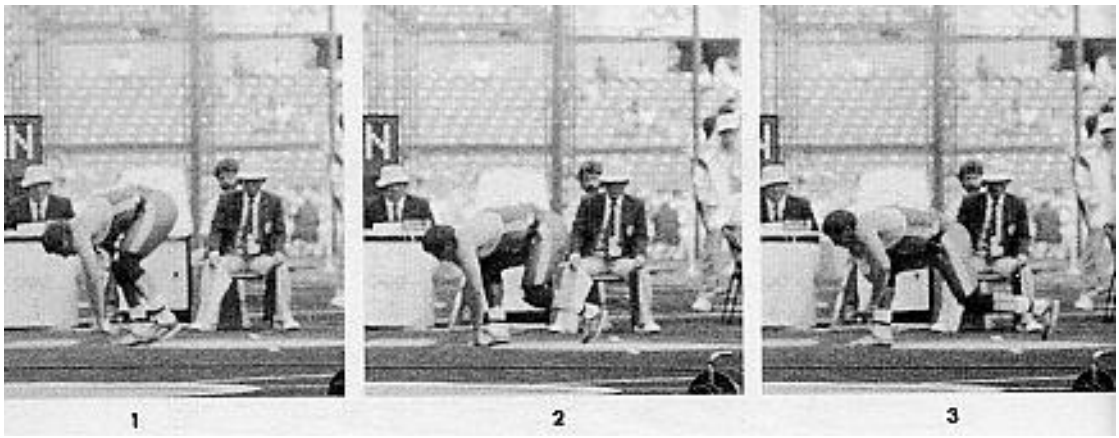
		• **Action de blocage du bras gauche** • **Poursuite de la finale en suspension** • **Finale explosive du bras lanceur (le coude reste derrière le poids)**
Reprise d'équilibre	• **Freiner la vitesse** • **Empêcher l'athlète de franchir le butoir**	• **Changement de pieds** • **Poursuite de la rotation du haut du corps** • **Amortissement du poids du corps par la jambe droite fléchie** • **Abaissement du haut du corps**

4. LE MODELE

5.1 Technique en Translation

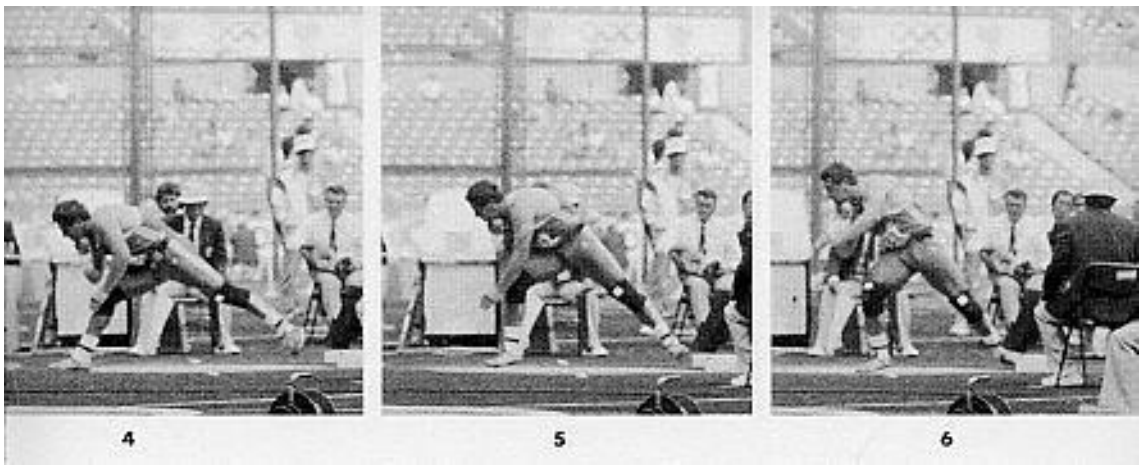
Ulf TIMMERMANN

Allemagne
Champion
Olympique 1988
Taille : 1,94m
Poids : 119kg



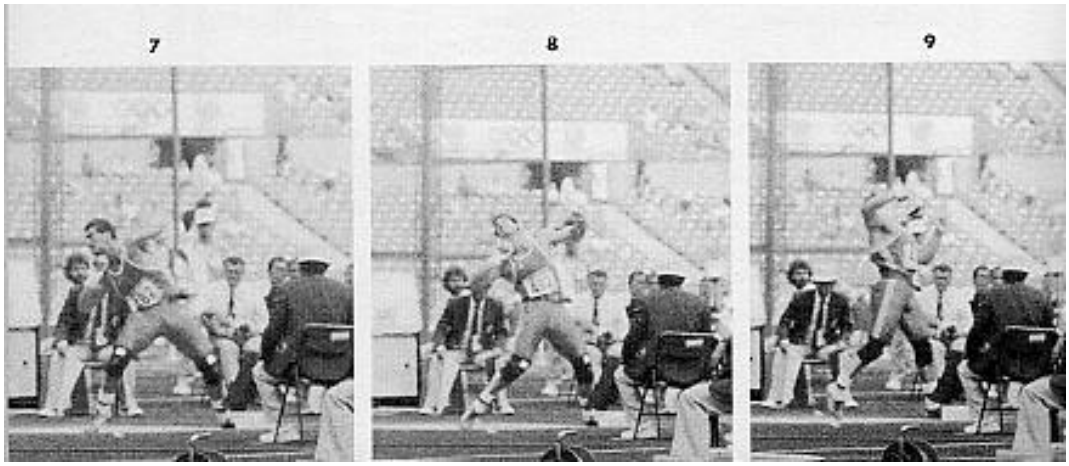
Le kinogramme suivant a été réalisé pendant le jet de 22,43m qui a permis à Timmermann de remporter la médaille d'Or lors des Jeux Olympiques de SEOUL en 1988.

Au début du lancer , Timmermann est incliné particulièrement loin en avant avec sa poitrine touchant la cuisse. Sa jambe d'appui n'est que légèrement fléchie avant de fléchir de manière plus importante jusqu'à environ 90° (Photos 1 et 2).



Le sursaut de Timmermann est classique avec un balancer-extension exemplaire des jambes (Photos 2-6). Il commence par une extension de la jambe gauche en direction du butoir et simultanément le début de l'extension de la jambe droite. Le tronc est en ligne droite avec sa jambe gauche allongée et sa pointe de pied droit commence à se tourner en direction du lancer (Photo 4).

Dans cette série de photos on ne voit pas le moment où la jambe droite perd contact avec le sol , cependant on peut observer le retour rapide et rasant de la jambe droite sous le corps (Photos 5-6). Le bras gauche est pratiquement tendu pendant le sursaut . Le sursaut se termine au moment où la jambe droite reprend appui activement par la pointe du pied à environ 1 longueur de pied de distance en arrière du milieu du cercle (Photo 6). Le dos est toujours tourné complètement par rapport à la direction du lancer.

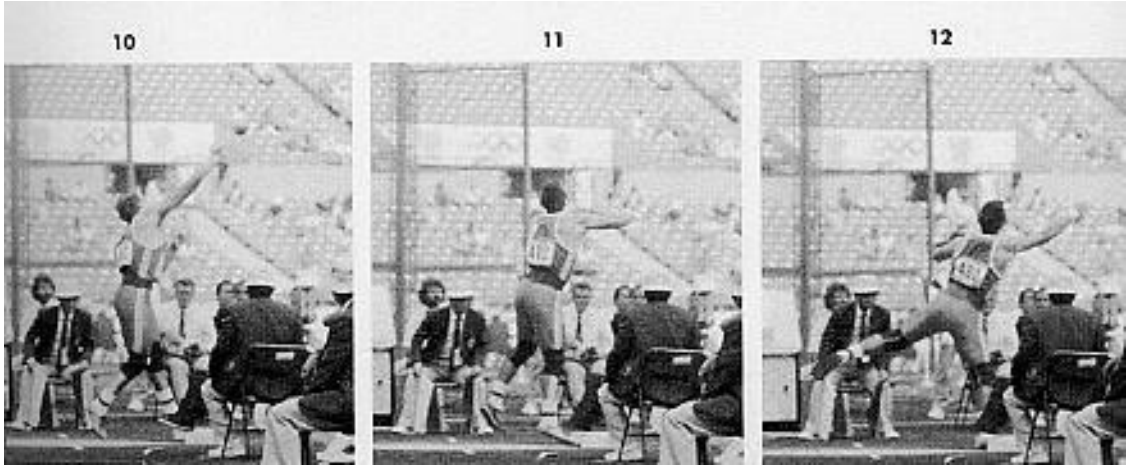


A ce moment , Timmermann réalise une torsion particulièrement importante entre les hanches et les épaules (Photo 6). Son pied droit est légèrement rentré à l'intérieur. Son pied gauche est tout près de se poser. Il vient se planter avec le bord extérieur contre le butoir (Photo 6).

Au moment où le pied gauche se pose , on peut observer une position de force avec une base d'appui très large de la variante long-court – (environ 1,30m) (Photo 7). Puis , l'action de la jambe droite fait pression sur la hanche droite . La jambe gauche est bloquée , pratiquement tendue et sert de levier pour l'accélération du haut du corps.

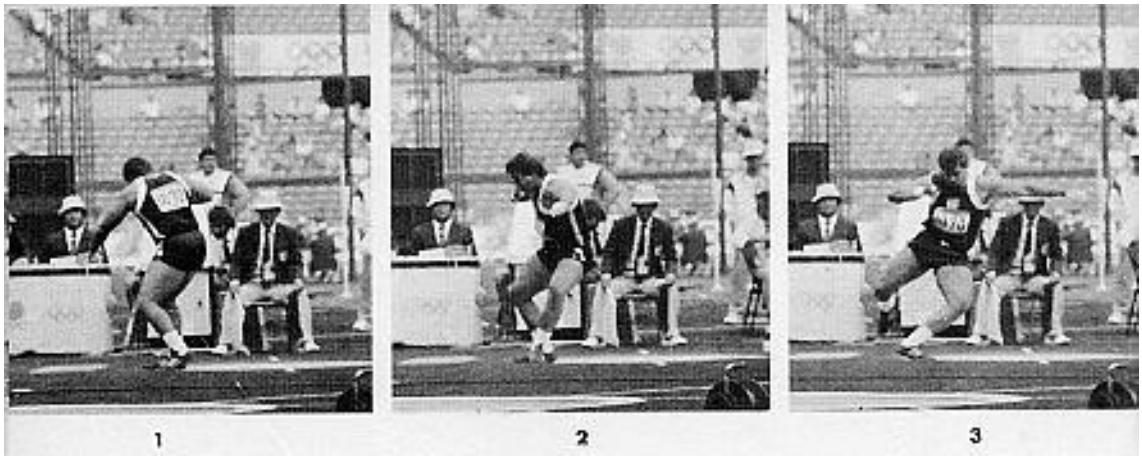
Pendant ce mouvement de soulevé-rotation , on peut voir très clairement l'aide apportée par le bras gauche (Photo 8).
Lors de la finale , la position haute du coude de Timmermann est également visible (Photo 9) pendant que le côté gauche du corps , bras gauche y compris est bloqué. Le poids est éjecté alors que l'extension du corps est pratiquement complète et que les appuis ont quitté le sol (Photo 10).

Un changement de pieds rapide avec une flexion simultanée de la jambe droite permet à Timmermann de contrôler son mouvement de manière remarquable et d'éviter de mordre.



5.2 Technique en Rotation

Randy BARNES
USA
Recordman du monde
Taille : 1,93m
Poids : 132kg

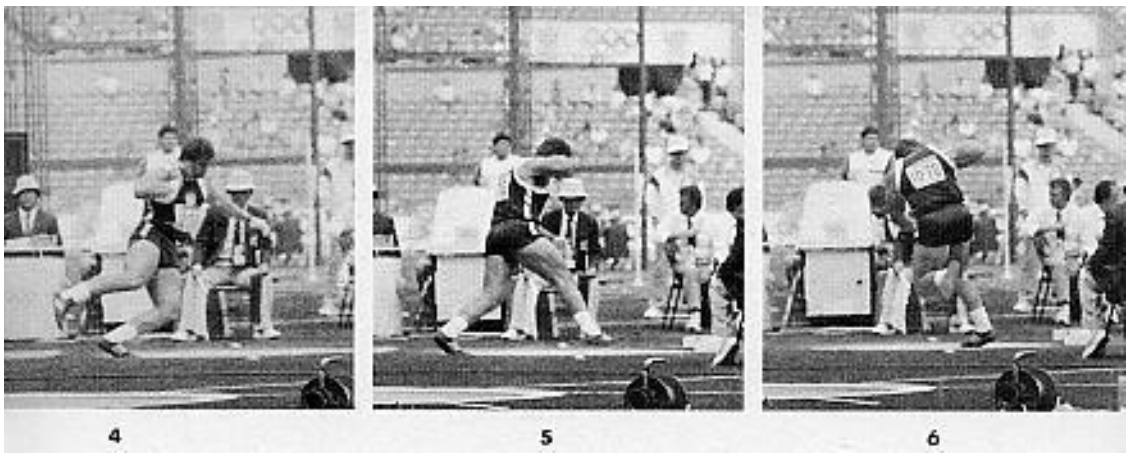


Le kinogramme montre le jet avec lequel Randy BARNES a remporté la médaille d'Argent lors des Jeux Olympiques de SEOUL.

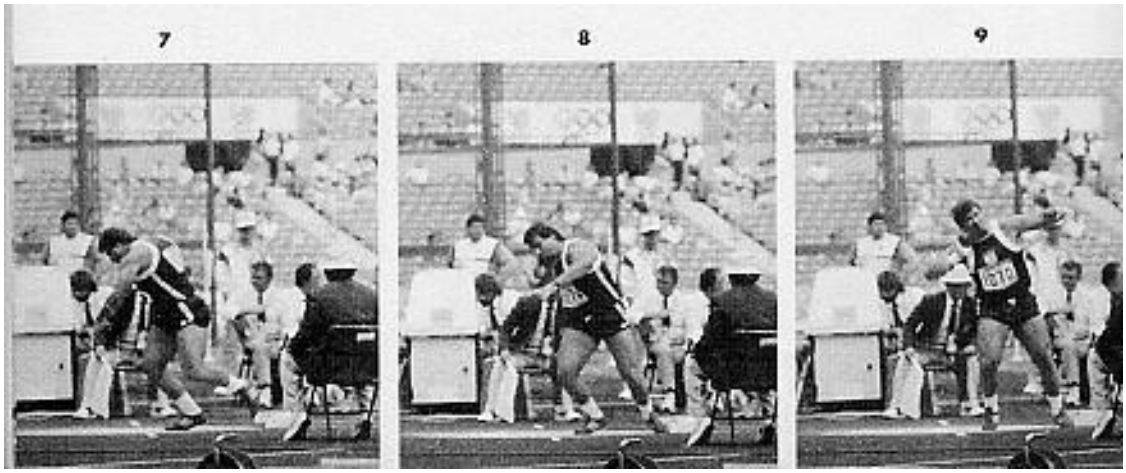
Barnes commence sa rotation dans une position relativement redressée par l'ouverture du genou gauche (Photos 1et 2) . Au moment où la jambe gauche quitte le sol , son bras gauche allongé aide nettement au mouvement (Photo 3) . Sa jambe libre , fléchie de manière assez importante est conduite vers le centre du cercle , le poids étant nettement au dessus de la jambe gauche (Photo 4).

Avec le ralentissement de la jambe libre qui va suivre , le bras gauche fait un mouvement inverse afin d'empêcher le côté gauche du corps de tourner trop loin. Le bras gauche est orienté en direction du butoir , les yeux sont également orientés dans cette direction (Photo 4). L'impulsion très active de la jambe gauche est complétée par un mouvement très ample de la jambe droite pratiquement allongée. Cela permet de réaliser une phase de suspension très courte.

Le pied droit se pose à environ 10cm en arrière du centre du cercle avec la pointe orientée à l'inverse de la direction du lancer (Photo 6).



Barnes continue sa rotation rapide sans laisser son talon droit toucher le sol avec une jambe gauche très fléchie jusqu'à ce que son dos se retrouve face à la direction de lancer (Photo 7).

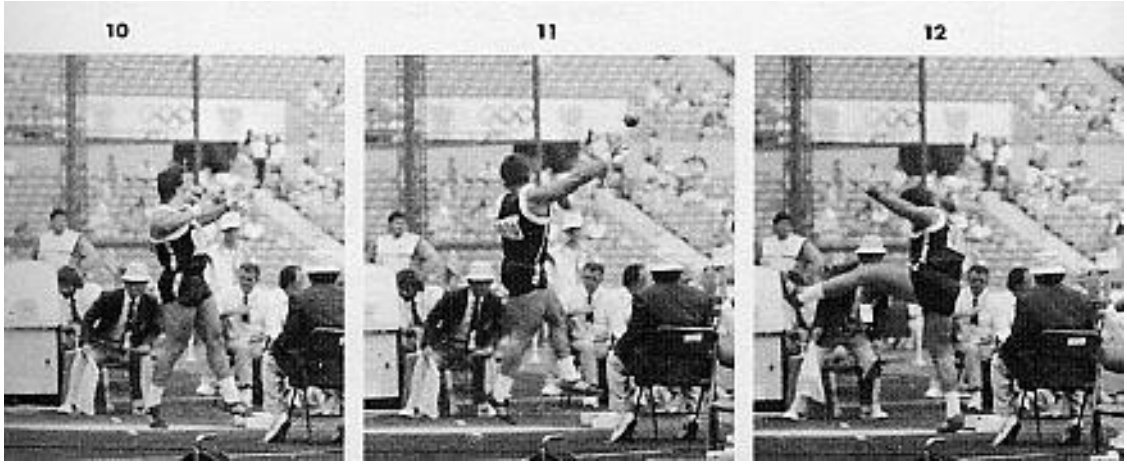


Son bras gauche et ses yeux sont orientés vers le bas et à l'opposé de la direction de lancer. Dans cette phase , on peut observer la torsion importante entre les hanches et les épaules avec une tension importante des muscles du tronc. Son centre de gravité se trouve directement au dessus du pied droit. Au moment où le pied gauche se pose (Photo 8) , on peut voir le faible écart des appuis caractéristique de la technique en rotation (Environ 70cm).

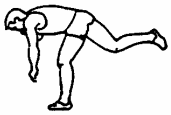
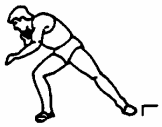
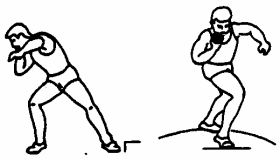
La position relativement redressée du corps dans cette position de force étroite est remarquable et caractéristique de Barnes. Son bras gauche est à 90° de la direction du lancer. L'extension explosive des jambes et la rotation rapide des épaules caractéristique des lanceurs en rotation est visible dans la photo 10 lors de la rotation-extension active de l'ensemble du tronc.

La hauteur importante de la suspension (environ 25cm) est l'indice d'une très grande force des jambes. le poids est lancé en suspension (Photo 11).

L'allonge de la finale au delà de la verticale du bord du cercle des lanceurs en rotation n'apparaît pas ici. Comme Barnes ne termine pas son jet loin en avant du butoir , il n'a aucun mal à retrouver son équilibre et à effectuer son sursaut de reprise d'équilibre avec le corps redressé.



6. FEUILLE D'ANALYSE TECHNIQUE : Le POIDS (Technique en Translation)

PHASE	CRITERE D'OBSERVATION
Position de départ 	• **Prise : base des doigts / Cou** • **Position debout / Dos en direction du lancer** • **Bras gauche en avant , relâché** • **Mise en action individualisée en position de départ (Position en T)**
Mise en action	• **Groupé bas / Deux genoux fléchis** • **Genou gauche légèrement en arrière du genou droit** • **Poids du corps sur la jambe droite** • **Tronc penché en avant / Pratiquement parallèle au sol** • **Bras gauche en avant et relâché** • **Regard fixé vers le bas et l'arrière**
Sursaut	• **Extension rasante et active de la jambe gauche en direction du lancer** • **Extension active et basse de la jambe droite** • **Le pied droit quitte le sol par le talon** • **Les épaules sont perpendiculaires à la direction de lancer** • **Léger redressement du tronc**
	• **Reprise d'appui pied droit par l'avant plante , tournée vers l'intérieur** • **Rotation vers l'intérieur genou et hanche droite** • **Ligne de hanche sur la direction de lancer** • **Epaules à la verticale du genou droit** • **Bras gauche en avant et relâché**
Position de Force 	• **Pose rapide et active du pied gauche** • **Pose du pied gauche par l'avant du bord interne** • **Genou droit à la verticale des orteils droit – Supporte le poids du corps** • **Jambe gauche / Tronc forment une ligne droite** • **Epaule droite au dessus du genou droit** • **Bras gauche en avant et relâché**

Finale		• **Extension explosive pied / Genou / Hanche droits vers le haut et l'avant** • **Le bras gauche "ouvre" vers la gauche** • **Le tronc se redresse et pivote autour du côté gauche du corps fixé**
		• **Pied , genou droits en direction du lancer** • **La hanche droite vient en avant** • **Le pied gauche est à plat au sol** • **La jambe gauche est pratiquement tendue et bloquée** • **Le bras gauche pointe en direction du lancer**
		• **Le coude du bras lanceur est relativement haut** • **La jambe gauche est tournée en direction du lancer** • **Jambe gauche tendue , bloquée / Soulevé du corps** • **Contact du pied droit au sol par la pointe** • **La hanche droite est poussée en avant** • **La jambe droite est pratiquement en extension** • **Soulevé du bras droit** • **Le bras gauche est fléchi et bloqué contre le tronc** • **Le regard est fixé en direction du lancer**
		• **Complète extension du bras lanceur** • **Complète extension du corps** • **Côté gauche du corps bloqué** • **Le bras gauche est fléchi et bloqué contre le tronc** • **Les hanches et les épaules sont parallèles , perpendiculaires au lancer** • **Les doigts de la main lanceuse terminent vers l'extérieur après la finale** • **Angle de lancer d'environ 42°**
Reprise d'équilibre		
		Sursaut , changement de pied sur jambe droite fléchie

FEUILLE D'ANALYSE TECHNIQUE : LE POIDS (Technique en Rotation)

PHASE	CRITERE D'OBSERVATION
POSITION DE DEPART	• **Position redressée , écart des pieds plus large que les épaules**
et MOUVEMENT INITIAL	• **Balancer initial vers l'arrière et la droite**
	• **Genoux légèrement fléchis**
	• **Tronc légèrement penché en avant**
	• **Le pied droit à plat au sol soutient le poids du corps**
	• **Pied droit sur la pointe / Orienté dans l'axe de lancer**
VOLTE – Double appui	• **Genoux fléchis / Genoux au dessus des orteils**
	• **Pied gauche à plat sur l'avant plante / Pivote en direction du lancer**
	• **Genou gauche précède le bras et l'épaule gauches**
	• **Torsion hanches / épaules**
	• **Poids du corps sur l'avant plante du pied gauche**
	• **La pointe du pied droit reste au contact du sol**
VOLTE – Appui unique	• **Le corps pivote en direction du lancer**
	• **La main gauche pointe en direction du lancer , un peu vers le bas**
	• **Tronc légèrement incliné en direction du lancer**

	• **Le genou droit conduit la jambe droite dans un mouvement semi circulaire large et bas – La jambe droite "swingue" en bas vers l'avant**
	• **Poids du corps sur la cheville gauche**
DECOLLAGE EN SUSPENSION	• **Le genou droit "swingue" activement en direction du lancer**
	• **Pied , jambe gauches en poussée sans extension complète**
	• **Bras gauche en avant du corps**
	• **Pied droit tourné vers l'intérieur**
	• **Décollage rasant et court en phase de suspension**
	• **Reprise d'appui active sur l'avant plante pied droit (poursuite de la rotation)**
	• **Genou droit d'appui légèrement fléchi**
	• **Jambe gauche ramenée prés de la jambe droite**
	• **Bras gauche maintenu prés du corps**
	• **Regard orienté légèrement vers le bas / à l'opposé de la direction de lancer**
	• **Légère inclinaison du tronc vers l'avant**
	• **La jambe gauche est ramenée en bas en direction du lancer**
	• **Pied droit sur la pointe (Rotation continue)**
	• **Légère inclinaison du tronc vers l'avant**
	• **Bras gauche en avant du corps**
POSITION DE FORCE	• **Le pied gauche se pose immédiatement après le droit**
	• **Il touche le sol par la pointe**
	• **Le bras gauche "ouvre"**
	• **Rotation continue du pied droit en direction du lancer**
	• **Epaules au dessus du genou droit**
	• **Torsion maximale entre les hanches et les épaules**
FINALE	• **Rotation continue du pied droit en direction du lancer**
	• **Le genou droit vient en direction du lancer (début d'extension)**
	• **Les hanches précèdent les épaules**
	• **La jambe gauche est presque tendue**
	• **Le pied gauche est orienté en direction du lancer**
	• **Le pied droit pivote sur les orteils**
	• **Le genou droit pointe en direction du lancer**
	• **La jambe gauche est tendue / Poussée verticale**
	• **Les hanches et les épaules ne sont toujours pas parallèles**
	• **Le bras gauche / côté gauche sont fixés = axe de rotation**
	• **Extension des jambes / perte du contact avec le sol**
	• **Hanches / Epaules parallèles / Légèrement tournées en direction de lancer**
	• **Axe des épaules horizontal**
	• **Bras gauche / Côté gauche bloqués**
	• **Extension explosive du bras lanceur**
	• **Les doigts de la main lanceuse sont orientés vers l'extérieur après la finale**
	• **Angle de lancer d'environ 41°**
REPRISE D'EQUILIBRE	• **Sursaut , changement de pied sur jambe droite fléchie**