

LANCER DU POIDS 3 : L'ENTRAÎNEMENT

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 2^e degré de l'IAAF

Didier POPPE

1. L'ENTRAÎNEMENT DU LANCEUR DE POIDS

Les demandes exprimées ci dessous rassemblent les facteurs relevant de la performance spécifique , en particulier dans le secteur de la condition physique . Après l'identification de ces facteurs , leur importance pour la discipline est mise en évidence de même que les points forts et points faibles des athlètes.

1.1 PROFIL DES DEMANDES DU LANCER DE POIDS

FORCE	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Force maximale</i>	Haut niveau de force maximale en tant que prérequis du développement de la puissance et de la force élastique de réaction dans la finale	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement de la force maximale des extenseurs des jambes et des muscles de l'épaule et du bras Méthodes des répétitions maximales et sub maximales , méthode pyramidale
<i>Production de vitesse</i>	Développement de la force d'impulsion initiale et de la force explosive des extenseurs des jambes , des muscles de l'épaule et du bras	<ul style="list-style-type: none"> lancer en poussée , lancers divers , exercices de sauts et sprints avec résistance moyenne ou faible Répétition , Compétition , méthode de contrôle de la puissance
<i>Force générale statique et dynamique du tronc</i>	Haut niveau de force du tronc pour éviter une surcharge de l'appareil moteur passif (os et ligaments) et permettre un transfert sans à coup de l'extension des jambes lors de la finale.	<ul style="list-style-type: none"> Exercices de renforcement généralisé particulièrement pour les abdominaux et les muscles du dos Méthodes des intervalles , extensive , intensive .Méthodes I et II de force endurance
VITESSE	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Vitesse d'action</i> <i>Vitesse acyclique</i>	Action de la jambe libre la plus rapide possible ainsi que celle des muscles spécifiques du lancer travaillant en direction de la poussée	<ul style="list-style-type: none"> Exercices de poussée , lancers , sauts et sprints avec résistance moyenne et faible Répétitions , compétitions. Méthode de contrôle de la force explosive
<i>Capacité d'accélération</i>	Action la plus rapide possible de la jambe d'appui pendant le sursaut et lors de l'extension à partir de la position de force	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement spécifique au lancer du poids Sprints départ arrêté Entraînement avec charges légères Méthode d'entraînement intensif des répétitions , compétitions et contrôle de la force explosive
ENDURANCE	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Endurance de base</i>	Amélioration énergétique et morphologique de système métabolique d'approvisionnement aérobie en énergie. En particulier pour la récupération après l'entraînement de force	<ul style="list-style-type: none"> Course d'endurance , Interval training extensif Méthodes d'efforts continus et extensifs par intervalles
<i>Endurance spécifique</i>	Amélioration de l'endurance spécifique au lancer de poids pour développer l'habileté du geste et la capacité d'encaisser les charges d'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> Exercices de poussée et de lancer avec de Med Ball , des poids etc... Méthode d'entraînement intensif des répétitions , compétitions et contrôle de la force explosive
SOUPLESSE	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement

<i>Souplesse de toute la musculature spécifique du mouvement</i>	Développer l'amplitude gestuelle des muscles du bras , de l'épaule et des hanches Eviter le raccourcissement musculaire pouvant résulter d'un travail de musculation extensif Prévention des blessures	<ul style="list-style-type: none"> Exercices d'assouplissement Stretching statique , stretching actif-Dynamique , étirements proprioceptifs (Méthode CRS =Contract, relax,stretch)
COORDINATION	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Capacité de différenciation motrice / Capacité d'association motrice</i>	Enchaînement optimal de l'élan en sursaut ou rotation, avec la position de force et la finale en termes de timing et de dynamique	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement technique Répétitions , compétitions , méthodes de contrôle
<i>Capacité de rythme</i>	Timing optimal et exécution rythmique des phases de l'élan jusqu'à la finale	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement technique spécifique , exercices de poussée avec différents engins Méthode d'entraînement intensif des répétitions , compétitions et contrôle
<i>Capacité d'adaptation</i>	Exécution optimale du geste de compétition même dans des conditions inhabituelles (ex :Plateau mouillé etc..)	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement spécifique de lancer dans toutes les conditions climatiques Méthode des répétitions , compétitions et contrôle
TECHNIQUE	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Technique en translation / technique en rotation</i>	Maîtrise technique disponible de la technique en translation ou rotation	<ul style="list-style-type: none"> Exercices techniques Méthode des répétitions , compétition et contrôle
APTITUDES MENTALES	Objectif d'entraînement	Contenu et méthodes d'entraînement
<i>Concentration Motivation Aptitude à l'effort</i>	Développement systématique de la capacité psychique à accepter les charges de travail à l'entraînement et en compétition	<ul style="list-style-type: none"> Entraînement à l'observation , entraînement mental (ex Représentation mentale , mimes mentaux) , techniques psycho régulatrices pour calmer le niveau d'excitation ou pour l'élever (ex entraînement autogène , biofeedback yoga

1.2 METHODES DE TEST ET DE CONTROLE

L'état de forme d'un athlète doit être contrôlé régulièrement avec des méthodes utilisant les tests d'habileté bio mécanique. De plus , le niveau de réalisation de coordination technique doit être constamment déterminé par exemple en pratiquant le geste de compétition ou des tests de remplacement (Tests d'équivalence) . Grâce à la connaissance de ces tests , au profil requis par la spécialité et à la connaissance de la personnalité propre de l'athlète et de son environnement , il sera possible de mettre en place les objectifs d'entraînement à long , moyen et court terme.

Capacité	Méthode de test	Résultats des tests			
		Unité	Date test	Date test	Date test
FORCE SPECIFIQUE / TECHNIQUE	Poids 8kg (Hommes) Poids 5kg (Femmes)	m			
APTITUDE GENERALE DE LANCER	Lancer arrière 4kg	m			
VITESSE	30m départ lancé	sec			
DETENTE HORIZONTALE	Triple bond sans élan	m			
DETENTE VERTICALE	Test détente verticale	cm			
FORCE MAXIMALE JAMBES	½ squat (Charge maximale)	kg			
FORCE MAXIMALE HAUT DU CORPS	Développé couché (Charge maximale)	kg			
FORCE MAXIMALE MIXTE	Jetés (ch maximale) Arraché (ch maximale)	kg kg			
SOUPLESSE	Test Janda				

1. 4 CONTENU DES PERIODES

Les périodes sont caractérisées par une charge d'entraînement spécifique à la discipline . Elles permettent à l'entraînement spécifique d'être mis en place , réparti et planifié en détail.

+Période de préparation I

+Période de préparation I/1

1.Phase de mise en route

1.Phase de mise en route

- Force généralisée (Epaulé, tirages , hypertrophie) (Faible quantité)
- Force détente (Multibonds , sauts etc..) (Moyenne quantité)
- Entraînement bras épaules avec charges , hypertrophie (")
- Endurance spécifique , médecine balls , lancers (")
- Vitesse coordination submaximale (Forte quantité)
- Haies (")
- Endurance aérobique (")

Programmation à un sommet (SP) = 12 semaines

Programmation à deux sommets (DP) = 8 semaines

SP = 2 semaines

DP = 2 semaines

2.Phase de préparation principale

2.Phase de préparation principale

- Force généralisée (Epaulé , tirages , hypertrophie) (Forte quantité)
- Entraînement des jambes avec charges , hypertrophie (")
- Puissance , sauts horizontaux et verticaux (")
- Entraînement bras épaules avec charges , hypertrophie (")
- Endurance spécifique (Lancers Med ball généralisés) (")
- Force spécifique (Med balls spécifiques , lancers avec engins plus lourds que celui de compétition) (")
- Vitesse générale , accélération , submaximale (")
- Vitesse générale , coordination (")
- Vitesse spécifique , geste de compétition /Engins légers (Faible quantité)
- Haies (Moyenne quantité)
- Endurance aérobique (Moyenne quantité)
- Technique , mimes (Forte quantité)
- lancers complets / engin de compétition (Moyenne quantité)

SP = 10 semaines

DP = 6 semaines

+Période de préparation II

+Période 1 de préparation 1 / 2

- Force généralisée , arrachés , tirages hauts , IC training (Forte quantité)
- Entraînement jambes avec charges , IC training (")
- Puissance , sauts horizontaux (")
- Puissance , sauts verticaux (")
- Entraînement bras/épaules avec charges, IC training (")
- Endurance spécifique , med balls (Moyenne quantité)
- Force spécifique (Exercices de force spécifique geste de compétition avec engins lourds) (Moyenne quantité)
- Vitesse généralisée , accélération , sub maximal (Forte quantité)
- Vitesse spécifique , geste de compétition / engins légers (Faible quantité , en hausse)
- Haies (Moyenne quantité)
- Endurance aérobique (")
- Technique , exercices d'imitation (Forte quantité)
- Geste de compétition / engin de compétition (Moyenne quantité)

SP = 12 semaines

DP = 3 semaines

+Période de préparation III

+Période de préparation 1/3

- Force généralisée , arraché , tirages hauts , IC training (Moyenne quantité)
- Entraînement jambes avec charges , IC training (")
- Puissance , sauts horizontaux , haute intensité (")
- Puissance , sauts verticaux , haute intensité (")
- Entraînement bras /épaules avec charges , IC training (")

SP = 6 semaines

DP = 3 semaines

- Force spécifique (Exercices de force spécifique , geste de compétition avec engins lourds) (")
- Vitesse générale ; accélération , maximale (")
- Vitesse générale , coordination (")
- Vitesse spécifique , geste de compétition / engins légers (Forte quantité)
- Haies (Faible quantité)
- Endurance aérobique (")
- Technique , exercices d'imitation (Forte quantité)
- Geste de compétition / engin de compétition (")
- Premières compétitions de mise en forme

+Période de compétition

SP = 18 semaines

+Période de compétition I

DP = 4 semaines

- Force généralisée , arrachés , tirages hauts , IC training (Moyenne quantité)
- Entraînement jambes avec charges , IC training (")
- Puissance , sauts horizontaux , haute intensité (")
- Puissance , sauts verticaux , haute intensité (")
- Entraînement bras/épaules avec charges , IC training (")
- Force spécifique (Exercices de force spécifique , geste de compétition avec engins lourds) (")
- Vitesse généralisée : accélération , maximal (")
- Vitesse généralisée / coordination (Faible quantité)
- Vitesse spécifique : geste de compétition / engins légers (Forte quantité)
- Endurance aérobique – Régénération (Faible quantité)
- Exercices d'imitation technique (Forte quantité)
- Geste de compétition / engin de compétition (Forte quantité)
- Compétitions –Trouver le rythme de récupération

+Programmation à deux sommets

Dans une programmation à 2 pics , la période de préparation II/1 commence avec 1-2 semaines de période de récupération qui suivent la 1^{ère} période de compétition. Suivent ensuite les autres phases de préparation . l'entraînement doit suivre le même modèle qui a été utilisé lors des périodes précédentes. Les phases de préparation suivantes se correspondent comme suit :

PP II/1 à PP I/1	2 ^e phase d'entraînement	Durée : 8 semaines
PP II/2 à PP I/2		Durée : 3 semaines
PP II/3 à PP I/3		Durée : 3 semaines
2 ^e période de compétition (Voir période 1 pour contenu)		Durée : 16 semaines

+Période de transition

Récupération physique et mentale , activités sportives de régénération pas d'athlétisme , soins médicaux , récupération des blessures SP/DP : 5 semaines

2-ELEMENTS ESSENTIELS DE L'ENTRAÎNEMENT

Après avoir mis en place une structure d'entraînement à moyen terme , les éléments essentiels de l'entraînement (exercices d'entraînement) sont ensuite sélectionnés. En plus des informations données par les demandes de la discipline , par le contenu des périodes et par les résultats de tests , il faudra tenir compte du profil spécifique de l'athlète avant de choisir les exercices.

2.1--ELEMENT ESSENTIEL D'ENTRAÎNEMENT : LA FORCE

Fondamentaux de développement de la force pour les lanceurs

Le développement de la force est le principal élément de la préparation des lanceurs

Il faut différencier l'entraînement de la force générale et de la force spécifique

L'entraînement de la force généralisée inclut tous les exercices

-pour développer une force maximale de base

-d'une manière générale pour développer les principaux groupes musculaires (en utilisant des exercices de base avec haltères)

-pour développer et augmenter la capacité à soutenir les volumes d'entraînement (renforcement du dos , force- endurance spécifique de lancer et de poussée)

L'entraînement de la force spécifique inclut tous les exercices

-Pour développer le plus possible les capacités de production de vitesse spécifique

Accélération et vitesse dans le lancer et en finale (Ex bondissements)

-Qui sont très proches du geste de compétition lui-même (Ex développé incliné, Pull over, écartés)

-Qui utilisent le geste de compétition lui-même mais sont réalisés avec des engins plus lourds ou des résistances plus importantes (Ex lancers avec engins lourds). Ces exercices sont souvent inclus dans l'entraînement technique.

Tous les exercices réalisés avec l'engin de compétition sont classés comme faisant partie de l'entraînement technique proprement dit et sont inclus sous le terme "technique" où ils doivent être placés quand on programme les séances.

Le développement de la force au cours de l'année suit un modèle typique

Au début, l'accent est mis sur la préparation athlétique généralisée. Plus faible est le niveau de départ et plus il faudra insister sur ce type d'entraînement afin de prévenir des blessures éventuelles dues aux surcharges d'entraînement pendant la phase de développement intensif de la force. La force maximale, la force spécifique et la technique sont *développées, en parallèle*, avec

le maximum d'intensité survenant à des moments différents.

L'hypertrophie musculaire et la coordination intra musculaire sont développées séparément lors des phases d'entraînement successives (PP1 et 2). On atteint le niveau le plus élevé d'entraînement de la force maximale lors des séances séparées d'IC training. Cela permet de maintenir le niveau de force lors des phases d'entraînement subséquentes et de servir de support à l'entraînement de la force spécifique. Les exercices de développement de la force maximale doivent toujours être suivis par des gestes spécifiques au lancer (ainsi nommés "Exercices d'utilisation") (Ex exercices de force spécifique). Les stimuli du mouvement spécifique permettent ainsi à un maximum de capacité de force d'être ajusté à la dynamique de compétition du geste. L'entraînement de force maximale sert de support à l'entraînement de force spécifique. Le développement de la section et de l'activation des fibres musculaires, particulièrement celui des fibres rapides, forme la base de l'entraînement de puissance de haute intensité. Pour éviter les blessures, ces exercices devront être réalisés avec une bonne qualité d'exécution technique.

Pendant la phase d'entraînement technique, l'amélioration technique et l'exécution du geste de compétition à sa plus haute intensité et à sa plus grande vitesse doivent dominer le programme. Au fur et à mesure qu'approche le début de la saison de compétition, l'athlète doit se préparer pour les exigences de cette saison. Cela sera respecté en mettant l'accent sur la vitesse généralisée (Sprints) et la vitesse spécifique (lancers avec engins légers) et par un entraînement de puissance à haute intensité (Bondissements). L'entraînement de force maximale et de force spécifique seront alors réduits mais seront toujours inclus en tant que tels dans le programme d'entraînement, de manière à éviter une surcharge du système nerveux d'activation musculaire.

Pendant la période de compétition, il faudra faire attention à maintenir le niveau de force maximale (env 2 séances par semaine). Du fait de la longueur de la saison de compétition avec un sommet généralement placé dans la seconde moitié, il est également possible d'effectuer une courte phase intermédiaire (2-3 semaines) d'entraînement en force sub maximale et sans compétition, suivie par quelques compétitions de préparation avant le sommet de la saison.

En ce qui concerne l'entraînement de force des lanceurs de poids, les exercices seront choisis suivant des critères techniques (Direction du mouvement, angle de travail etc...) et les aspects dynamiques de la discipline. Le chemin d'accélération qu'il est possible d'imprimer au poids est assez court et demande donc un haut niveau de technique et de coordination de la part de l'athlète. La résistance importante à vaincre met l'accent aussi bien sur la force maximale que sur les forces de démarrage ou explosive.

La technique en translation présente plusieurs exigences concernant la force :

-La position très basse du centre de gravité dans la position de départ et l'extension des jambes pendant le lancer proprement dit exigent une très grande force des jambes, particulièrement des extenseurs du genou.

-La position du haut du corps dans la position de force jusqu'à l'extension des jambes demande un niveau élevé de force statique (Isométrique)

-Le redressement du corps et le blocage nécessitent des muscles dorsaux et abdominaux très forts de même que la torsion du tronc pour les muscles obliques.

-Un niveau très élevé de force de démarrage et de force explosive des épaules et des bras est nécessaire lors de la finale, particulièrement en ce qui concerne les extenseurs.

La technique en rotation demande des forces supplémentaires spécifiques du fait de :

-La forte torsion du tronc et l'accumulation élevée de tension à caractère élastique des obliques

-La nécessité de compenser les forces centrifuges créées lors de la rotation

-L'utilisation optimale du chemin d'accélération

-La force explosive des extenseurs des jambes lors de la finale en suspension

Exercices de développement de la force

Force généralisée

- Exercices de base avec haltères pour développer la force d'une manière variée : arraché (du sol ou des genoux) , tirages , épaulés , jetés (Voir photos ci dessous)
- Exercices de base avec haltères pour développer la force du haut du corps : Développé couché (voir photo) , développés obliques (Photo du milieu) , développés nuque , tirages couché sur le ventre.
- Exercices de base avec haltères pour développer la force des jambes : Squats (charge en avant) , complets , demi ou quart (Voir chapitre disque) , grandes foulées avec la barre , montées sur caisson , exercices de mollet
- Développement des muscles droits des abdominaux et du dos (Voir chapitre disque)
- Exercices de force aux appareils (presse , banc à ischios , tirages latéraux etc...)
- Exercices avec haltères courtes (Poussées 1 bras , papillon , écartés ,(Voir disque) pull overs (Voir javelot)
- Exercices avec médecine balls (Poussée , lancers divers , lancers en rotation etc...) (Voir disque)
- Divers exercices avec charges (Lancer de pierre , lancer à 2 mains , coups de hache , lancers avant et arrière (Voir disque)
- Tous les exercices de l'école du sauteur

Force spécifique

- Exercices spécifiques avec haltères
- Développé couché incliné (Voir photo milieu de page 36) , développé nuque , poussées de barre devant la poitrine , développé couché réactif (mouvement excentrique lent suivi du mouvement inverse de poussée rapide)
- Exercices avec haltères pour développer la force des jambes : Squats en T réactifs (Barre en avant) , sursauts avec barre (fentes) ,
- Exercices avec haltères courts : Jetés d'un bras , développé couché incliné ou jeté nuque explosifs
- Exercices utilisant le poids : lancers à 2 mains en avant , en arrière (Voir disque) , lancers en rotation
- Exercices avec poids de corps : pompes avec accent sur l'extension explosive , par ex pompes claquées , pompes tombées , pompes avec jambes surélevées
- Exercices liés à la technique : geste de compétition avec engins lourds (H 8kg, pierres plus lourdes encore , F 5kg , 6,25kg) Imitation de sursaut avec veste lestée , mouvement de poussée rotation à partir de la position de force avec barre sur les épaules , extension de la finale avec barre sur les épaules.
- Sauts (Horizontaux) : Triple bond , quintuple bond , 10 multibonds (Sans élan)
- Sauts (Verticaux) : Sauts en position accroupie , sauts à partir des squats , également avec charge additionnelle , sauts de haies (1 et 2 jambes) , sauts en profondeur , sursauts en pointes de pieds (également avec surcharge)

2.2--ELEMENT ESSENTIEL D'ENTRAINEMENT : LA VITESSE

Eléments de base de développement de la vitesse pour les lanceurs

L'entraînement de la vitesse pour les lanceurs peut être divisé en entraînement généralisé et entraînement spécifique

L'entraînement de vitesse généralisée comprend tous les exercices susceptibles de développer la vitesse de réaction , la capacité générale d'accélération et la vitesse de sprint maximale qui sont très similaires aux objectifs de l'entraînement des sprinters.

L'entraînement de vitesse spécifique contient toutes caractéristiques du lancer en poussée (action et accélération spécifique) nécessaires à la réalisation technique (ex Jambe libre , jambe d'appui , mouvements du bras lanceur)

Dans l'entraînement de vitesse généralisée , la vitesse et l'accélération sont développées en utilisant des charges sous maximales . Cela comprend également l'amélioration de la technique de course. On effectuera des courses à la vitesse maximale seulement pendant la période de préparation spécifique . Les distances de course ne devraient pas dépasser 60m.

L'entraînement de l'accélération devrait se faire avec des courses départ arrêté alors que le développement de la vitesse maximale utilise principalement des courses avec départ lancé. On peut également utiliser différentes positions de départ pour améliorer l'accélération et la réaction.

Le développement de la vitesse généralisée est lié à l'entraînement de force maximale et de puissance et doit , en conséquence , être planifié en connexion avec le développement de ces 2 éléments. Afin d'éviter le phénomène de "barrière de vitesse" quand on fait une série de courses , il est recommandé de combiner des courses sur différentes distances.

Après une séance de musculation , en particulier des jambes , des sprints de "coordination" peuvent servir d'exercice d'"utilisation" de la séance . Quand on travaille seulement le développement de la vitesse , ce travail doit se faire tout au début de la partie principale de la séance ou tout de suite après la partie technique. Il faudra faire attention à :

- Avoir une technique de course correcte
- La coordination optimale du mouvement
- Arrêter la séance quand la vitesse tombe ou que la coordination se détériore

Dans l'entraînement de la vitesse spécifique, des exercices proches des exercices techniques sont souvent utilisés et on pratique le geste de compétition avec des engins légers. Ce type d'exercice est destiné à développer la vitesse d'exécution de certaines phases du geste (par ex la finale). Mais il ne faut quand même pas trop alléger le poids de l'engin par rapport à celui de compétition sous peine de risquer de perturber la qualité de l'exécution technique.

Les éducatifs techniques et les exercices de la progression d'apprentissage peuvent être inclus dans une certaine mesure dans l'entraînement de vitesse spécifique. L'entraînement de la vitesse spécifique est normalement associé avec la préparation directe de la compétition de manière à transférer la force acquise en maximum de vitesse de projection.

Exercices pour le développement de la vitesse générale

Sprint accélération

- Départ fléchi/debout pour des courses jusqu'à 60m en séries par ex courses combinées : 20-30-40-50-40-30-20m
- Haies (voir Javelot)

Vitesse maximale

- Courses en départ lancé jusqu'à 60m en séries par ex courses combinées : 40-50-60-50-40m
- Courses avec variation de vitesse (Accélérations brèves et maximales par tranches par ex 30m maximal, 30m sous maximal, 30m maximal etc...)
- Haies (Voir javelot)

Technique de course / Coordination

- Ecole du sprinter (montées de genoux, tape fesses, skipping etc...également en combinaison)
- Accélérations
- Course coordonnée (Course en contrôlant la technique)

Exercices pour le développement de la vitesse spécifique

- Geste de compétition avec des engins de poids légèrement inférieur à celui de compétition (H : 6,25- 5- 4kg ; F : 3 - 2kg)
- Geste de compétition avec médecine ball
- Lancers sans élan comme ci dessus
- Lancers en poussée avec plusieurs pas d'élan

2.3—ELEMENT ESSENTIEL D'ENTRAÎNEMENT : LA SOUPLESSE

L'entraînement de la souplesse est particulièrement important pour les lanceurs ; On peut s'en rendre compte d'après les exemples suivants :

- La forte proportion d'entraînement de force augmente les problèmes liés à un état renforcé et prolongé de contraction qui sera d'autant plus problématique que les temps de récupération ne seront pas suffisants. Cela peut conduire à un durcissement chronique du muscle pouvant être la source d'un risque augmenté de blessure. Les exercices d'étirement réduisent le tonus musculaire après une séance de musculation et diminuent par là les effets pervers éventuels.
- Un muscle raccourci ne peut exercer de la force sur l'ensemble de l'amplitude du jeu articulaire
- Quand l'amplitude du jeu articulaire est limitée, cela peut conduire à une détérioration du geste technique quand par ex le chemin de lancement et d'accélération est raccourci ou doit être modifié.
- Quand on réalise un renforcement intensif des agonistes, les antagonistes sont soumis à une sollicitation supplémentaire en ce qui concerne leur force et leur capacité d'étirement (particulièrement lors du travail réactif) et doivent être capables de supporter de telles demandes.
- Les exercices d'assouplissement durant l'échauffement préparent physiologiquement le muscle au travail par ex en augmentant la circulation sanguine et en élevant la température corporelle.
- Les exercices d'étirement lors du retour au calme aident à l'élimination des produits métaboliques pendant la récupération et en réduisant le tonus musculaire ils réduisent la pression exercée sur l'appareil du mouvement passif.
- La prévention des blessures n'est pas le moins important des effets positifs mentionnés ci dessus, particulièrement lors des exercices de vitesse et de puissance.

En principe, un athlète doit pratiquer les étirements, avant, pendant et après l'entraînement. Les assouplissements doivent être pratiqués tout au long de l'année.

Au lancer de poids, le haut niveau d'entraînement en hypertrophie d'une part et la concentration des efforts sur les extenseurs du genou et du haut du corps d'autre part entraînent une sollicitation extrêmement importante de ces groupes musculaires. L'intensification du travail de souplesse de ces groupes musculaires et tout aussi nécessaire que la prise en compte des muscles antagonistes qui doivent également répondre à une sollicitation supplémentaire.

Exercices de développement de la souplesse

(Voir le programme de "stretching")

2.4—ELEMENT ESSENTIEL D'ENTRAINEMENT : L'ENDURANCE

Eléments de base de développement de l'endurance chez les lanceurs . Dans l'entraînement des lanceurs , on fera la distinction entre l'endurance générale et l'endurance spécifique :

L'endurance générale est l'endurance générale aérobie , particulièrement dans la récupération immédiate et dans la récupération à terme après un entraînement intensif.

L'endurance spécifique est l'endurance de lancer et la capacité d'encaisser des niveaux élevés d'entraînement spécifique

La base de l'endurance aérobie générale est mise en place principalement lors de la 1^{ère} période de préparation et elle accompagnera la suite de l'entraînement. Par la suite , l'endurance aérobie facilite la récupération physique et mentale.

L'endurance spécifique peut être par exemple développée par des séances de médecine ball et de lancers spécifiques pendant volume élevé de travail de la période de préparation. A long terme , les bases de l'endurance spécifique sont mises en place par les divers exercices de lancers réalisés lors de la préparation des jeunes athlètes.

Exercices pour le développement de l'endurance générale

- Courses sur des distances variées , en forêt , cross country , courses en diagonale sur la pelouse pendant une durée jusqu'à 20' et avec un rythme cardiaque de 150-170/min
- Fartlek
- Courses à variation de durée (3'-4'-5'-4'-3')
- Entraînement fractionné extensif
- Courses de 3' (par ex 4 x3' avec 2' de récupération en jogging)

Exercices pour le développement de l'endurance spécifique

- Lancers de médecine ball (Voir disque)
- Circuit training spécifique de lancers
- Séries d'exercices d'imitation et de lancers pendant l'entraînement technique
- Exercices spécifiques de renforcement

2.5—ELEMENT ESSENTIEL D'ENTRAINEMENT : LA TECHNIQUE

Eléments de base de l'amélioration technique des lanceurs . Certains éléments de l'entraînement technique des lanceurs sont communs aux 4 lanceurs.

- Les fondamentaux des disciplines de l'Athlétisme (Courir , sauter , lancer) doivent être développées sur une large échelle même chez les athlètes confirmés
- Les fondamentaux des lancers sont la base de l'entraînement technique spécifique
- L'acquisition de la technique de compétition se fait par l'entraînement dès la progression d'apprentissage jusqu'aux entraînements techniques spécifiques
- L'importance du rôle joué par la coordination et la technique dans les lancers doit être estimée au plus haut point à cause de l'obligation de produire une accélération très forte pendant le laps de temps le plus bref (parfois dans un espace restreint). C'est pourquoi c'est un élément clef de l'entraînement à chaque niveau de développement
- La phase principale du mouvement est particulièrement importante et doit , de ce fait , être entraînée dès le tout début de l'initiation
- Les exigences bio mécaniques (par ex longueur et rectitude du chemin de lancement) doivent être respectées et exécutées correctement en particulier dans tous les exercices concernant la phase principale.
- L'enchaînement de la phase principale du lancer avec les autres phases du lancer va donner le rythme typique du geste spécifique de la discipline et doit être travaillé aussi tôt que possible
- Le niveau de condition physique générale (Force , vitesse , endurance , souplesse , coordination) conditionne la qualité de l'exécution technique et doit être pris en compte quand on a à faire à des enfants ou des jeunes
- L'objectif de développer dans le temps le plus court possible , le plus grand niveau de force , exige un développement harmonieux de la force maximale , de la force explosive et de la technique. Un développement disproportionné amènera invariablement à la stagnation

Dans le cadre de la programmation annuelle , les points suivants concernant le perfectionnement technique devront être pris en compte :

- Pendant la 1^{ère} partie de la préparation , on travaillera , quand c'est nécessaire , les éléments les plus gros de la technique , avec les lancers divers et les lancers en poussée
- Dans la période qui suivra le perfectionnement technique spécifique sera renforcé d'autant plus que le développement de la force spécifique comprend souvent des exercices à caractère technique (Par ex geste de compétition avec engins lourds) . On orientera là l'objet des exercices vers la réalisation d'un geste technique correct.
- Pendant la 3^e phase de préparation , le travail technique dans les conditions de compétition prédomine et se poursuit pendant la période de compétition. En ce qui concerne les exercices de vitesse spécifique (Ex lancers avec engins légers) le principe de base est : qualité de l'exécution technique avant la vitesse.

Quand on établira le programme les séances d'entraînement , il faudra tenir compte des éléments suivant concernant l'entraînement technique :

- L'entraînement de coordination technique devra toujours se faire avec un système neuro musculaire reposé , donc au début de la partie principale de la séance d'entraînement.
 - Pendant un entraînement technique il ne faudra travailler qu'un ou deux points à la fois afin d'éviter une surcharge de la capacité de concentration (c'est également valable lors des séances techniques ne faisant pas intervenir les lancers , par ex , haies , bondissements)
 - Il ne faudra pas effectuer une séance de coordination technique le jour suivant un entraînement extrêmement fatiguant (entraînement lactique ou de la capacité de réaction)
- Dans l'organisation même des séquences de la séance d'entraînement , il faudra tenir compte de ce que :
- Les exercices techniques proprement dits seront précédés par des éducatifs de familiarisation
 - Des exercices de force ou de vitesse spécifique (Geste de compétition avec engins lourds ou légers) peuvent être inclus dans l'entraînement technique
 - Les lancers d'engins lourds avec le geste de compétition devront toujours être combinés avec des engins de poids différent (Engin de compétition)
 - Les exercices de vitesse spécifique doivent être placés de préférence à la fin de la séance
 - La partie d'entraînement technique doit toujours précéder la partie condition physique

Les lanceurs de poids utilisent les médecine balls pour travailler différents points techniques

Les conditions de cet entraînement sont :

- Capacité globale de lancer en poussant à partir de différentes positions et en utilisant différents appareils
- Version brute du lancer sans élan
- Versions brutes des différentes parties des élans linéaires et en rotation
- Maîtrise de base de la vitesse et de la structure rythmique du geste global

En principe , on peut travailler les différentes parties du geste technique isolément ou liées entre elles.

On peut alors distinguer les parties suivantes :

TECHNIQUE EN TRANSLATION

- Technique de lancer globale en poussée
- Exercices de familiarisation avec engin
- Exercices mimés
- Sursaut
- Lancer sans élan
- Geste global

TECHNIQUE EN ROTATION

- Technique de lancer global en poussée
- Exercices mimés
- Lancer sans élan (Utilisation réduite)
- Geste global

EXERCICES POUR L'AMELIORATION DE LA TECHNIQUE EN TRANSLATION (Pour droitiers)

Lancers divers

- Lancers/poussée avec médecine balls
- Passé à 2 mains de la poitrine , lancer de côté sans élan , lancer avec 3 pas d'élan marchés , lancer à 2 mains en avant/ en arrière par dessus la tête
- Lancers/poussée avec le poids
- Lancer de face à 2 mains , lancer avec 3 pas d'élan marchés , lancers arrière/avant à 2 mains par dessus la tête

Exercices de familiarisation avec l'engin

- Faire tourner l'engin autour du corps (Voir photos)
- Passer l'engin d'une main dans l'autre en étant penché en avant
- Faire tourner l'engin autour des jambes , penché en avant (voir photo)
- Lancer verticalement d'une main dans l'autre par dessus la tête et vice versa (Voir photo)
- Amener d'une main le poids en position à l'épaule (Voir photo)

Exercices mimés

Répétitions des différentes parties du geste en utilisant également différents engins

- A partir de la position initiale jusqu'au début du sursaut (Avec et sans poids) (Point clef d'observation : déplacement initial)
- Du sursaut jusqu'à la rentrée par l'intérieur en position de force avec contrôle de cette position (Avec barre sur les épaules pour contrôler le mouvement des épaules) (Point clef d'observation : sursaut et rentrée intérieure jambe droite)
- De la position de force à l'extension finale (Point clef d'observation : le passage de la hanche)
- de la position de force à l'extension finale (Point clef d'observation : le blocage , la poussée finale)

Le sursaut

- Marche d'approche en arrière (gauche-droite-gauche) pour venir en position de force - contrôler la position. Exécution à des vitesses différentes (foulées égales , foulées rapides ou suite rythmique d'appuis)
- Sursaut dans un cercle réduit relié à un lancer sans élan
- Sursaut du geste de compétition pour venir en position de lancer sans élan – contrôle de la position – Avec ou sans lancer
- Exercices de renforcement spécifique : sursauts avec gilet lesté , sursaut et rentrée de pied droit en position de force avec barre sur les épaules , extension à partir de la position de force avec une barre tenue aux épaules
- Sursauts avec rentrée de pointe de pied sur la jambe d'appui

Le lancer sans élan

- Lancer sans élan avec médecine ball (tenu à une ou deux mains)
- Lancers sans élan (le poids n'est pas placé contre le cou mais supporté à 1 main) avec différentes variantes : de face , de face en marchant , avec finale sur 1 ou 2 appuis)
- Lancers comme précédemment mais avec le poids tenu à partir du cou (Voir dessin ci dessous)
- Exercices de renforcement spécifiques : lancers sans élan avec engins lourds (H : 8kg , pierres plus lourdes ; F 5-6,25kg)
- Exercices d'amélioration de la vitesse spécifique : Lancers sans élan avec engins légers (H : 6,25-5-4kg F : 3-2kg)

Lancer global

- Geste global dans les conditions de compétition
- Geste global dans des conditions variées : humidité , bruit , nombre d'essais limité etc...
- Geste global avec des engins de poids différents (Voir ci dessus)

EXERCICES POUR L'AMELIORATION DE LA TECHNIQUE EN ROTATION (Pour droitiers)

Lancers divers

- Lancers de Médecine balls :
- Passé à 2 mains de la poitrine , lancer de côté sans élan , lancers de face debout ou assis , lancer avec élan en marchant de côté lancer en marchant avec volte (Droite , gauche , droite) , lancers à 2 mains en avant/en arrière par dessus la tête

Exercices mimés

Répétitions des différentes parties du geste en utilisant également différents engins

- Balancers à partir de la position initiale (Point clef d'observation : position initiale – Rotation)
- Introduction de la rotation sur pivot pied gauche (Pivoter jusqu'à ce que le pied droit reprenne appui (Avec et sans poids) (point clef d'observation : position du haut du corps , travail du pied , transfert du poids de corps)
- De la volte à la position de force avec extension claire de la jambe et de la hanche (Avec ou sans engin) (Point clef d'observation : comme précédemment)
- Rotation 360° avec contrôle de la position de force et /ou avec imitation de la finale (Point clef d'observation : timing des appuis – phase de suspension courte – qualité de l'enchaînement entre volte et finale)
- De la volte ou de la position de force jusqu'à la finale (Point clef d'observation : formation du bloc haut du corps et jambes)

Lancer sans élan

- Lancer sans élan avec médecine balls (1 main ou deux mains)
- Lancers sans élan (Le poids n'est pas placé à la base du cou mais soutenu à une main) avec différentes variantes : de face , de face avec un pas , avec finale sur 1 ou 2 appuis
- Lancers comme ci dessus mais avec le poids placé contre le cou
- Exercices de force spécifique : lancers sans élan avec engins lourds (voir ci dessus)
- Exercices de vitesse spécifique : lancers sans élan avec engins légers (Voir ci dessus)

Lancer global

- Geste global dans les conditions de compétition
- Geste global dans des conditions variées : humidité , bruit , nombre d'essais limité etc...
- Geste global avec des engins de poids différents (Voir ci dessus)
- Geste global avec médecine bal et finale

3-REPARTITION DE LA CHARGE D'ENTRAÎNEMENT ANNUELLE

Dans les tableaux qui suivent se trouve une combinaison des différents éléments de l'entraînement et de leur dosage au cours de l'année. Ces tableaux sont ceux qui conviennent pour de jeunes athlètes et doivent être utilisés comme un cadre-guide grossier et l'indication des tendances de charges telles qu'elles doivent être adaptées à chaque individu . Elle sont divisées en groupes de séances ayant trait au "lancer".

- Force générale
- Force spécifique
- Vitesse générale
- Autres entraînements
- Quantité d'entraînement de lancers spécifiques

Le contenu de chaque séance sera expliqué plus en détail dans les différents éléments de l'entraînement

Force générale

Nombre d'exercices par séance / nombre de fois par semaine

Périodes d'entraînement Contenu d'entraînement	PP I (PP I/1) (PP II/1)	PP II (PP I/2) (PP II/2)	PP III (PP I/3) (PP II/3)	CP CP I + II
Force mixte	1-2 / 3x	1-2 / 3x	1 / 3x	1 / 2-3x
Force des jambes	1-2 / 3x	1-2 / 3x	1 / 3x	1 / 2-3x
Force du haut du corps	1-2 / 3x	1-2 / 3x	1 / 3x	1 / 2-3x
Force du tronc	5 / 3x	5 / 3x	5 / 3x	5 / 2x

Force spécifique

Nombre de répétitions / Nombre d'exercices / Nombre de fois par semaine

Périodes d'entraînement Contenu d'entraînement	PP I (PP I/1) (PP II/1)	PP II (PP I/2) (PP II/2)	PP III (PP I/3) (PP II/3)	CP CP I + II
Force spécifique	6-8 / 1 / 2x	3-6 / 2 / 3x	3-6 / 2 / 3x	3-6 / 1-1 / 3x
Sauts horizontaux	10 / 3-5 / 2x	8-10 / 3-5 / 2x	6-8 / 3-4 / 2x	6 / 3-4 / 2x
Sauts verticaux	10 / 3-4 / 2x	8-10 / 3-4 / 2x	6-8 / 3-4 / 2x	6 / 3-4 / 2x

Vitesse générale

Distance totale par séance / Nombre de sprints par séance / Nombre de fois par semaine

Périodes d'entraînement Contenu d'entraînement	PP I (PP I/1) (PP II/1)	PP II (PP I/2) (PP II/2)	PP III (PP I/3) (PP II/3)	CP CP I + II
Sprints vitesse maximale	-	80m / 2 / 2x	90m / 2-3 / 2x	100m / 2-3 / 2x
Sprint vit sous maximale	300m / 6 / 2x	180m / 4 / 2x	90m 2-3 / 2x	50m / 1-2 / 2x
Sprint coordination	300m / 5 / 2x	300m / 5 / 2x	200m / 5 / 2x	200m / 5 / 2x
Haies	500m / 4-6 / 1x	500m / 4-6 / 1x	500m / 4-6 / 1x	-

Autres éléments d'entraînement

Périodes d'entraînement Contenu d'entraînement	PP I (PP I/1) (PP II/1)	PP II (PP I/2) (PP II/2)	PP III (PP I/3) (PP II/3)	CP CP I + II
Endurance aérobique générale (Min /Nb Fois Semaine)	20' / 2x	15' / 2x	15' / 2x	15' / 1x
Souplesse Min / Nb exercices semai / Nb fois semaine	20' / 6-8 / 7x	20' / 6-8 / 7x	20' / 6-8 / 7x	20' / 6-8 / 5x

Charge d'entraînement en lancers spécifique

Nombre total de jets par mois (M) , Nb fois / Semaine (W) , Nombre répétitions par élément (SP)

Exercices d'imitation

Mois	Total /M	Nb Fois / W	Rep/élé /SP
Octobre	40	2	10
Novembre	120	3	10
Décembre	120	3	10
Janvier	120	3	10
Février	120	3	10
Mars	60	2	10
Avril	140	3-4	10
Mai	140	3-4	10
Juin	140	3-4	10
Juillet	140	3-4	10
Août	140	3-4	10
Septembre	40	2-3	10

Exercices préliminaires , éducatifs

Mois	Total / M	Nb fois / W	Rep/élé/SP
Octobre	50	2	10-15
Novembre	160	3	10-15
Décembre	160	3	10-15
Janvier	160	3	10-15
Février	160	3	10-15
Mars	90	2	10-15
Avril	180	3-4	10-15
Mai	180	3-4	10-15
Juin	180	3-4	10-15
Juillet	180	3-4	10-15
Août	180	3-4	10-15
Septembre	90	2-3	10-15

Geste de compétition

Mois	Total /M	Nb Fois / W	Rep/élé /SP
Octobre	40	2	10
Novembre	80	2	10
Décembre	80	2	10
Janvier	140	2-3	10-15
Février	140	2-3	10-15
Mars	60	2	10
Avril	120	2	10-15
Mai	140	2-3	10-15
Juin	140	2-3	10-15
Juillet	140	2-3	10-15
Août	140	2-3	10-15
Septembre	40	2-3	10

Geste de compétition avec engins légers (Développement de la vitesse spécifique)

Mois	Total / M	Nb fois / W	Rep/élé/SP
Octobre	0	0	0
Novembre	0	0	0
Décembre	40	2	10
Janvier	120	2	15
Février	120	2	15
Mars	0	0	0
Avril	0	0	0
Mai	60-120	1-2	15
Juin	140	1-3	10-15
Juillet	140	1-3	10-15
Août	140	1-3	10-15
Septembre	60	1-2	10-15

Geste de compétition avec engins lourds

Mois	Total /M	Nb Fois / W	Rep/élé /SP
Octobre	60	2	30
Novembre	240	2-3	20
Décembre	80	1	20
Janvier	80	1	20
Février	80	1	20
Mars	160	2	20
Avril	160	2	20
Mai	80	1	20
Juin	80	1	20
Juillet	80	1	20
Août	80	1	20
Septembre	40	1	20

Lancers divers – Médecine ball

Mois	Total / M	Nb fois / W	Rep/élé/SP
Octobre	400	2	100
Novembre	1000	1-2	140
Décembre	600	1-2	100
Janvier	0	0	0
Février	0	0	0
Mars	0	0	0
Avril	0	0	0
Mai	0	0	0
Juin	0	0	0
Juillet	0	0	0
Août	0	0	0
Septembre	0	0	0

4-PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT

Programme d'entraînement hebdomadaire type

L'organisation de l'entraînement au cours de la semaine doit être basé entre autres sur le principe d'alternance entre la préparation physique et la préparation technique et aussi sur la coordination des différents éléments . En particulier , le temps de récupération , avant même le contenu de l'entraînement , en fonction des particularités individuelles. C'est pourquoi le programme hebdomadaire type ci dessous ne peut être qu'une proposition.

Programme d'entraînement hebdomadaire type d'un lanceur de poids (Période de préparation I)

Jour 1

- Echauffement musculation
- Entraînement de la force maximale
- Capacité générale de lancer (Utilisation)

Jour 2

- Echauffement lancer
- Technique
- Bondissements (force générale)
- Force spécifique

Jour 3

- Echauffement sprint
- Vitesse (maximale)
- Technique

Jour 4

- Echauffement musculation
- Entraînement de la force maximale
- Capacité générale de lancer (utilisation)

Jour 5

- Echauffement lancer
- Technique
- Bondissements (Force générale)
- Force spécifique

Jour 6

- Echauffement sprint
- Vitesse (Accélération)
- Technique

Jour 7

- Repos

Programme d'entraînement type d'un lanceur de poids (Période de compétition)

Jour 1

- Echauffement lancers
- Technique
- Force maximale
- Bondissements (Utilisation)

Jour 2

- Echauffement lancers
- Technique
- Bondissements (Force générale)
- Force spécifique

Jour 3

- Echauffement lancers
- Vitesse (Accélération)
- Technique

Jour 4

- Echauffement lancers
- Technique (Contrôle)

Jour 5

- Repos

Jour 6

- Compétition de préparation

Jour 7

- Régénération

EXEMPLE DE PROGRAMME D'ENTRAINEMENT POUR LANCEUR DE POIDS

Période de préparation II / section 2

JOUR 1

ECHAUFFEMENT
SOUPLESSE
FORCE

- 10 minutes jogging
- Exercices d'assouplissement divers
- *Exercices lombaires et abdominaux
4 x 10 répét chaque
- *Exercices aux appareils
- Tirages latéraux / Ishios
4x10 à 75% chaque
- *Exercices avec barres
- Squats
- Développés couchés
6x 8 x 80% chaque
- *Lancers de Médecine ball (10 de chaque)
- 2 mains en avant touche foot ball
- lancer/poussée de face
- Lancer d'une main
- lancer assis de côté
- Lancer arrière 2 mains

RETOUR AU CALME

JOUR 2

**ECHAUFFEMENT
SOUPLESSE
TECHNIQUE**

FORCE DETENTE

FORCE

**RETOUR AU CALME
vertébrale**

JOUR 3

**ECHAUFFEMENT
SOUPLESSE
VITESSE**

TECHNIQUE

RETOUR AU CALME

JOUR 4

**ECHAUFFEMENT
SOUPLESSE
VITESSE**

FORCE DETENTE

FORCE SPECIFIQUE

RETOUR AU CALME

JOUR 5

**ECHAUFFEMENT
SOUPLESSE
TECHNIQUE**

VITESSE

FORCE

**RETOUR AU CALME
vertébrale**

JOUR 6

ENDURANCE

JOUR 7

Jogging – Stretching

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Avec engins (Poids) lourds**

-Lancer sans élan (10x)

-Lancer avec élan (10x)

***Multibonds (3 x 10m)**

***Triple bond cloche pied (5 x par jambe)**

***Exercices de force spécifique**

-Tirages arraché

-Développés banc incliné

6x 8 x 80% chaque

Jogging – Etirements et assouplissements de la colonne

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Ecole du sprinter**

***2 courses en accélération sur 60m**

***6 x60m départ lancé**

***avec engins (poids) lourds**

-lancers sans élan (10x)

-lancers avec élan (10x)

***15 minutes jogging - Etirements**

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Ecole du sprinter**

***4 courses en accélération sur 60m**

***Multibonds 5 x 10**

***Cloche pieds 4 x 5 chaque jambe**

***Développés nuque**

***Tirages épaulé**

6x 8 x 80% chaque

Jogging – Stretching

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Engin de compétition ou + léger**

-lancers sans élan (10x)

-lancers avec élan (10x)

***Sprints départ accroupi 6 x 30m**

***Abdominaux et dorsaux**

4 x 10 rep chaque

***Exercices avec barres**

-Squats

-Développés couchés6

6 x 8 x 80%

Jogging – Etirements et assouplissements de la colonne

20-25 minutes jogging

Repos

EXEMPLE DE PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT D'UN LANCEUR DE POIDS

Période de compétition (mais pas avant une compétition principale)

JOUR 1

ECHAUFFEMENT

SOUPLESSE

FORCE

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Exercices avec barres**

-Développé couché

-Squats

3x90% -1x95% -1x97% -1x100% -1x100% chaque

***5 x 3 cloche pieds chaque jambe avec élan**

Jogging – Ettirements et assouplissements de la colonne

FORCE DETENTE

RETOUR AU CALME

vertébrale

JOUR 2

ECHAUFFEMENT

SOUPLESSE

VITESSE

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Ecole du sprinter**

***2 courses en accélération sur 60m**

***3 x 30m sprint , départ accroupi**

***2 x 60m sprint , départ accroupi**

Avec engin de compétition ou + léger

-Mimes (20 rep)

-Lancer avec élan (20 rep)

***exercices de force spécifique**

-Jetés

-Tirages épaulé

6x 8 x 80% (explosif)

*** Haies hautes 3 x 5**

Jogging – Stretching

TECHNIQUE

FORCE

FORCE DETENTE

RETOUR AU CALME

JOUR 3

ECHAUFFEMENT

SOUPLESSE

TECHNIQUE

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

Avec engin de compétition ou + léger

-Mimes (15 rep)

-Lancers avec élan (15 reps)

***Ecole du sauteur**

***2 x 6 multibonds**

***5 triple sauts avec élan**

***Lancers de poids à 2 mains en avant/ arrière/latéral**

5 x 10 de chaque

Jogging – Stretching

FORCE DETENTE

FORCE

RETOUR AU CALME

JOUR 4

ECHAUFFEMENT

SOUPLESSE

VITESSE

10 minutes jogging

Exercices d'assouplissement divers

***Ecole du sprinter**

***3 x 40m départ accroupi**

Avec engin de compétition ou + léger

-Mimes (20 rep)

-Lancer avec élan (Contrôle)

Jogging , stretching

TECHNIQUE

RETOUR AU CALME

JOUR 5

Repos

JOUR 6

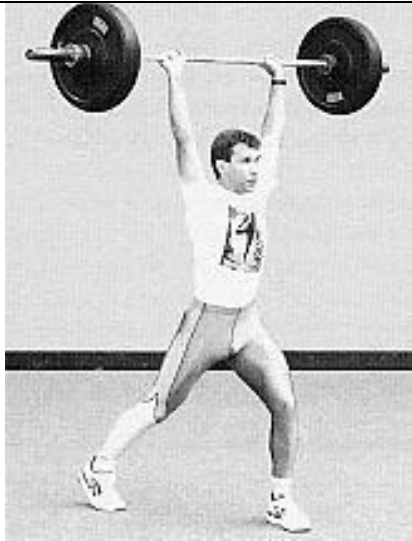
Compétition de préparation

JOUR 7

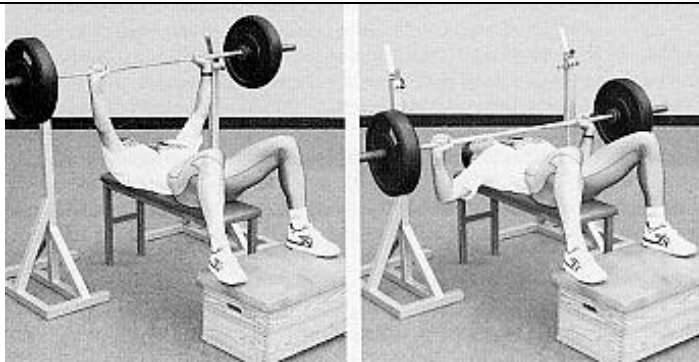
Régénération



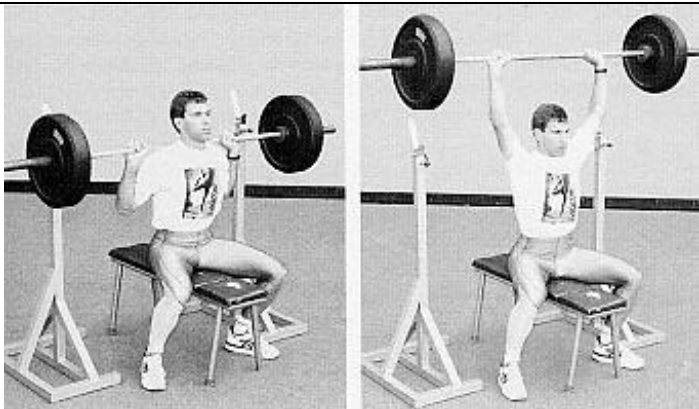
EPAULE



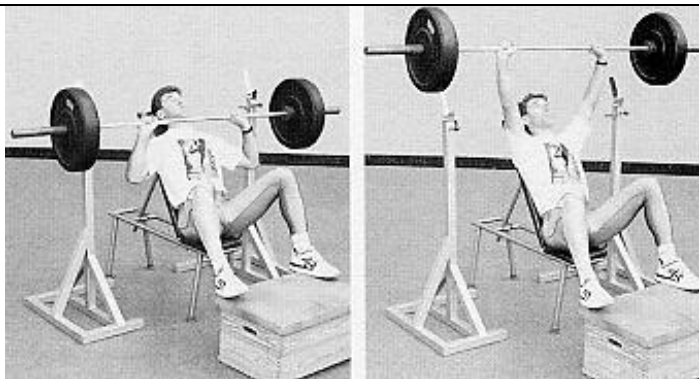
JETE



DEVELOPPE COUCHE

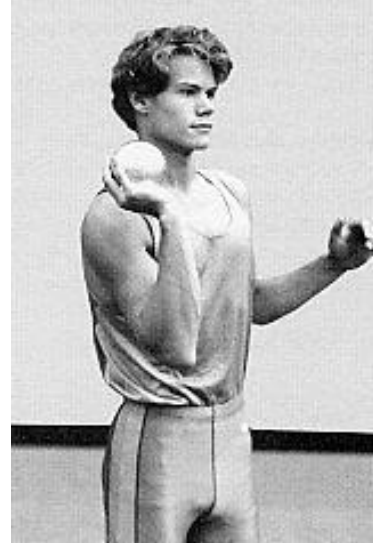
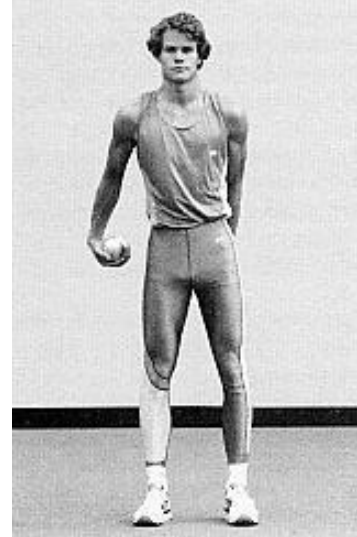


JETES NUQUE
Assis



DEVELOPPES_OBLIQUES
Assis

EXERCICES DE DEVELOPPEMENT DE LA FORCE





EXERCICES DE FAMILIARISATION **LANCER DU POIDS**

- Haut gauche : Tourner autour des jambes
- Haut droit : Tourner autour du corps
- Milieu 1 et 2 : amener à l'épaule
- Bas gauche : Lancer vertical