

# FORCE ATHLETIQUE ET TECHNIQUE

La force athlétique trois mouvements tellement simples il suffit de pousser comme un b....  
ceux qui raisonnent comme ça ce sont ceux qui se sont fait mal ou qui vont le faire LA TECHNIQUE  
EST PRIMORDIALE et pour plusieurs raisons :

- 1) L'efficacité
- 2) L'absence de risque
- 3) La longévité
- 4) Le plaisir de réussir

Ce sport composé de trois épreuves:

- Le squat ou flexion de jambes
- Le bench press ou le développé couché
- Le dead-lift ou le soulevé de terre.

L'objectif c'est de réaliser le meilleur total en réalisant la charge maximale avec trois essais  
par mouvement

Les compétitions sont longues et éprouvantes environ une heure par épreuve et parfois autant  
d'attente entre chaque épreuve.

Ces exercices sont souvent admis comme les fondamentaux du renforcement musculaire on les  
appelle aussi les mouvements de base de musculation et il sont de toute les façons indispensables à  
toute forme de préparation physique

Il faut reconnaître qu'avant de soulever lourd un certain nombre de précautions doivent être prises

En particulier

- L'apprentissage du geste juste
- La progressivité des charges pendant l'entraînement
- La récupération

## **CHAPITRE 1 LE SQUAT ou LA FLEXION DE JAMBES**

### **A –Le Règlement de l'épreuve**

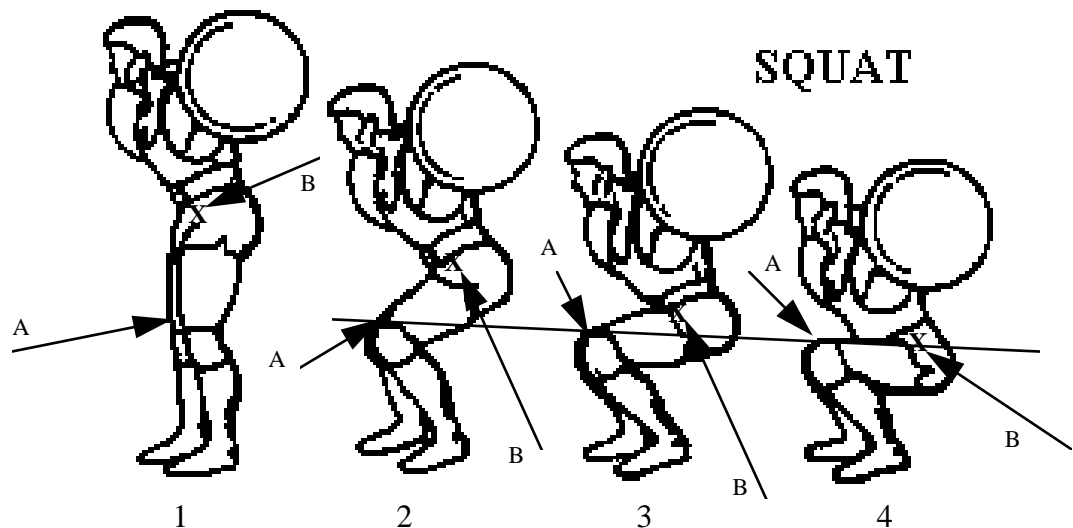
- 1) Le concurrent doit avoir une position droite, avec le sommet de la barre à pas plus de 3 cm au dessous du sommet des deltoïdes antérieurs. La barre doit être maintenue horizontalement sur les épaules, les mains en contact avec la barre (les mains peuvent aussi être en contact avec les colliers internes), et les pieds à plat au sol, genoux verrouillés. (Voir position 1 du croquis 1 qui suit.)
- 2) Après avoir retiré la barre des supports, le l'athlète doit reculer pour prendre la position de départ. Après quoi, il devra attendre dans cette position le signal de départ de l'Arbitre Chef de plateau. Le signal sera donné aussitôt que le l'athlète sera immobile, droit et les genoux verrouillés, et la barre correctement positionnée. Si des supports de squat à glissières sont utilisés, le concurrent doit retirer la barre des supports avant que ceux-ci ne soient dégagés, et attendre sans bouger le signal de départ de l'Arbitre Chef de plateau. Ce signal consistera en un mouvement du bras vers le bas et un ordre verbal : "Squat." Avant de recevoir ce signal, le concurrent peut sans crainte de se faire pénaliser rectifier sa position pourvu que ces rectifications soient conformes au règlement.
- 3) Après avoir reçu le signal de départ du Chef de plateau, le l'athlète doit fléchir les genoux et se baisser jusqu'à ce que le sommet de la surface des cuisses à l'articulation de la hanche soit plus bas que le sommet des genoux. (Voir positions 2,3 et 4 du croquis 1 qui suit). Une seule flexion est autorisée.

### **CROQUIS DESCRIPTIF DU SQUAT:**

"A" représente le sommet des genoux

"B" représente la surface supérieure des cuisses à l'articulation de la hanche.

### CROQUIS 1



La position 4 montre un concurrent juste en dessous de la parallèle. Le point "B", la surface supérieure des cuisses à l'articulation de la hanche, se trouve juste en dessous du point "A", le sommet des genoux. Cette position indique la profondeur correcte du squat (voir croquis I position 4).

- 4) Le concurrent doit se relever à sa convenance à partir de la position la plus basse du squat, sans double rebond ni aucun mouvement de redescende (le temps d'arrêt est autorisé) une fois que la remontée est commencée, et se replacer dans une position droite, les genoux verrouillés. Lorsque l'athlète sera immobile, le Chef de plateau donnera le signal de reposer la barre. Ce signal sera donné lorsque l'athlète se trouvera dans une position apparemment finale, que le Chef de plateau appréciera (même si cette position finale n'est pas correcte). Le signal de reposer la barre consistera en un mouvement de la main vers l'arrière et un ordre verbal "Rack."
- 5) Après avoir reçu le signal de reposer la barre, l'athlète doit faire l'effort de replacer la barre sur les supports. Cet effort sera considéré fait si l'athlète amorce un pas vers les supports. Après quoi, il peut, si besoin est, se faire aider pour reposer la barre.
- 6) Le concurrent doit faire face à l'avant du plateau.
- 7) l'athlète ne doit pas tenir les colliers, les manchons ou les disques et cela à aucun moment pendant l'exécution du mouvement. Il est cependant autorisé que le bord cubital des mains soit en contact avec la surface interne des colliers intérieurs.
- 8) Pas plus que cinq et pas moins que deux suiveurs- chargeurs ne se trouveront sur le plateau pendant l'exécution du mouvement. Ces suiveurs- chargeurs officiels ne pourront être remplacés qu'après accord du Juge - Arbitre (Responsable de l'arbitrage).
- 9) Le concurrent peut demander l'aide des chargeurs - suiveurs pour enlever la barre des supports. Cependant, une fois que la barre a été décollée, les chargeurs - suiveurs ne pourront pas aider l'athlète à se positionner correctement, à placer ses pieds, à assurer la position de la barre, etc...
- 10) Si l'échec d'une tentative est dû à une erreur commise par un ou plusieurs suiveurs - chargeurs, le Chef de plateau ou le Jury peuvent, à leur discrétion, accorder un essai supplémentaire au concurrent.
- 11) Un concurrent ou un "coach" dont le mauvais comportement sur le plateau ou dans ses environs immédiats est de nature à porter un discrédit au sport se verra donner un avertissement officiel par le Chef de plateau. Si le mauvais comportement persiste, le Jury, ou en son absence les arbitres, peuvent disqualifier le concurrent et ordonner au "coach" de quitter la salle de compétition. Le directeur/entraîneur de l'équipe doit être officiellement informé, à la fois de l'avertissement et de la disqualification,

### **B - Causes de refus d'un essai**

- 1) Non respect des signaux au commencement ou à la fin du mouvement.
- 2) Changement de position latérale des mains sur la barre après avoir reçu le signal de départ. (L'ouverture et la fermeture des doigts sont autorisés).
- 3) Le double rebond, ou plus d'une tentative pour se relever, sont interdits.
- 4) Défaut de se tenir dans une position droite, les genoux verrouillés, au commencement ou à la fin du squat (ou les deux).
- 5) Tout déplacement latéral des pieds, ou tout pas en avant ou en arrière, pendant l'exécution du squat. Les orteils ou les talons (ou les deux) peuvent décoller du plateau, à condition de revenir à la même position.
- 6) Défaut de fléchir les genoux et d'abaisser le corps jusqu'à ce que la surface supérieure des cuisses à l'articulation de la hanche soit plus basse que le haut des genoux.
- 7) Changement de position de la barre sur les épaules après le signal de départ. Ceci s'applique à un roulement intentionnel ou non de la barre qui aide l'exécution du squat, et NON à un léger roulement qui n'aide pas le concurrent.

- 8) Contact de la barre, des disques ou du compétiteur par les suiveurs-chargeurs entre les signaux de l'arbitre Chef de plateau.
- 9) Contact des coudes ou des bras avec les cuisses pendant l'exécution du squat.
- 10) Ne pas faire l'effort de reposer la barre sur les supports.
- 11) Laisser tomber intentionnellement ou jeter intentionnellement la barre.

## **LE SQUAT OU FLEXION DE JAMBES**

### **DESCRIPTION**

Il s'agit d'effectuer une seule répétition avec une charge maximale qui consiste en une flexion de jambes

Comme dans toute discipline sportive, qui suppose la réalisation d'une performance, l'objectif ne peut être atteint sans assiduité, volonté et détermination mais également sans une approche technique rigoureuse et un programme d'entraînement adapté.

Les 5 conseils importants à garder en mémoire

- 1) Abandonner la recherche systématique du "maximal" durant la préparation. Ne pas chercher à se tester sans cesse sur des charges limites. Cela ne mène à rien sinon à la stagnation, voire à la régression et au découragement.
- 2) Comprendre qu'une préparation idéale passe par l'intensité sans cesse renouvelée des entraînements, due à l'augmentation constante des charges utilisées (déterminées par des pourcentages calculés d'après un objectif précis).
- 3) Il faut travailler la coordination musculaire et la mise en action musculaire du geste sportif à accomplir (temps de réaction, vitesse d'exécution, accélération compensatoire).
- 4) Il faut travailler au développement d'une masse musculaire de qualité (exercices d'assistance sur les muscles moteurs et synergiques).
- 5) Il faut veiller à garder une intégrité ostéo-articulaire et musculaire. Tous problèmes osseux, tendineux ou musculaires doivent être pris très au sérieux. Il conviendra, en conséquence, de modifier la technique employée durant quelque temps et de diminuer les charges de travail : ceci afin de soulager, voire de supprimer la ou les douleur(s).

### **OBSERVATIONS GENERALES**

Les bons "athlètes" adoptent en général une position relativement droite du buste. Celle-ci favorise l'action déterminante des cuisses en minimisant l'effort porté sur la région lombaire. L'écartement des pieds, quant à lui, est relativement moyen, c'est à dire légèrement plus large que la largeur du bassin. La distance entre les talons sera équivalente à la largeur du bassin mais, il y a des exceptions et des styles nombreux, dus aux types morphologiques différents ou à des insuffisances de mobilité articulaire des membres inférieurs, mais on assiste malheureusement souvent à des aberrations techniques qui conduisent inéluctablement à des contre-performances et à des blessures (le squat ne pardonne pas la médiocrité).

### **ASPECTS TECHNIQUES**

Les caractéristiques morphologiques permettent de déterminer la technique du mouvement. Le point d'insertion musculaire sur un segment ainsi que la longueur de celui-ci changent l'application de la force musculaire.

Il conviendra donc de déterminer la position la plus appropriée à l'athlète permettant une exécution idéale du mouvement (en fonction des différentes contraintes anatomiques de chacun elles doivent être prises en compte et analysées dans la réalisation d'un geste techniquement correct), Il s'agit, comme pour toute activité sportive, d'une adaptation personnelle basée toutefois sur un certain nombre de paramètres importants qu'il convient d'étudier.

## LES DIX POINTS CLEFS DU SQUAT:

- 1) L'écartement des mains sur la barre
- 2) La position de la barre sur le dos
- 3) L'écartement des pieds
- 4) La sortie de la barre des supports
- 5) La position de la tête (point d'appui visuel)
- 6) La flexion des jambes
- 7) L'extension des jambes
- 8) Le point critique
- 9) La vitesse d'exécution
- 10) La stabilisation en fin de mouvement

### POINT PARTICULIER : La respiration

#### 1) L'écartement et la position des mains sur la barre:

**Le règlement** limite l'écartement maximum à la position dans laquelle le bord cubital de la main touche le collier interne. Cette position des mains n'est utilisée que par les athlètes des catégories lourdes, dont le volume des deltoïdes et des bras interdit une prise plus étroite, et éventuellement par des athlètes qui manquent de souplesse au niveau des épaules. Les mains doivent maintenir fermement la barre pour l'empêcher de glisser ou de rouler, c'est la raison pour laquelle une prise serrée est plus rentable, les coudes devant être tirés vers l'arrière pour augmenter le volume des trapèzes, ce qui assure un véritable "coussinet" sur lequel reposera la barre. L'utilisation de magnésie sur le T-shirt et les bretelles de la combinaison est indispensable. Certains athlètes préfèrent ne pas porter de T-shirt, pour que la barre "colle" davantage aux deltoïdes postérieurs et aux trapèzes.

Une bonne position des mains sur la barre détermine non seulement un maintien plus important de la charge, par les bras, mais également une bien plus grande fixation du dos (meilleur équilibre général).

Les petites catégories, ainsi que tous les athlètes ayant un faible tour d'épaules, auront tout intérêt à adopter un écart très étroit des mains (nombreuses variantes possibles). Dans certains cas, les mains peuvent se trouver pratiquement au niveau des épaules (attention toutefois à la forte pression sur les poignets).

Cette technique permettra un bien meilleur équilibre de la barre sur le dos. Les catégories lourdes (sauf cas d'exception), qui possèdent en général un tour d'épaules et un dos large, auront, du fait de ces contraintes anatomiques, intérêt à maintenir la barre avec un large écart des mains (là encore nombreuses variantes possibles). Cela peut aller jusqu'à placer le bord cubital des mains contre les manchons intérieurs. Dans tous les cas de figures, agripper de préférence la barre en l'encerclant avec le pouce afin d'assurer un meilleur maintien et une plus grande sécurité.

#### 2) - Le placement de la barre sur le dos .

Le placement de la barre sur le dos est très important car il détermine le style que l'on va utiliser. Le règlement autorise une position de barre sur les deltoïdes postérieurs / trapèzes, pourvu que, vue de l'avant, elle ne soit pas à plus de 3 cm du sommet des deltoïdes antérieurs, distance verticale évidemment. Normalement, un arbitre latéral doit signaler une position trop basse de la barre. Il faut noter cependant un certain laxisme depuis quelques années. Les arbitres qui osent signaler ce genre de faute sont de moins en moins rares.

En quoi cette position basse de la barre peut-elle influencer l'exécution d'un squat ? Tout simplement parce qu'elle entraîne une position penchée du dos, ce qui fait que l'athlète, en position de flexion, va être amené à utiliser la poussée (extension) de ses hanches plus que la puissance de ses cuisses, qui entreront en action lorsque la remontée aura été bien entamée.

Pour que cette poussée des hanches se fasse dans de bonnes conditions, l'athlète ne doit pas avoir un écartement des pieds supérieur à la largeur du bassin. D'autre part, avant de fléchir, il devra s'assurer que le poids de la barre repose légèrement sur ses talons, et descendre en s'efforçant de ne pas avancer les genoux, de façon que l'angle cuisses - jambes soit le plus grand possible.

Bien sûr, l'athlète puissant des quadriceps pourra adopter une position de barre plus haute, ce qui lui permettra d'exécuter un squat avec le dos presque vertical. L'avantage de ce style réside dans la facilité de maintenir la barre, qui ne glisse pas et ne roule pas sur le dos. Quant au problème de la sécurité du dos, chaque style présente ses propres inconvénients lorsque la charge soulevée se rapproche du maximum. En style "barre basse", il y a risque d'effectuer le squat sur la force des lombaires si la flexion du tronc vers l'avant est trop importante, alors qu'en style "barre haute", le haut du dos a tendance à s'arrondir en fin de parcours, ce qui n'est pas très conseillé pour les premières vertèbres dorsales ;il sera donc très important de se positionner en prises de mains serrées coudes le plus haut possible vers l'arrière trapèzes contractés.

Sur le plan efficacité, le premier style semble plus rentable. Cette position est adoptée par la majorité des athlètes car l'avantage qu'elle présente est du au fait de la réduction du levier vertébral.

Le règlement autorise une position relativement basse de la barre, sur le dos, puisque celle-ci peut venir reposer sur les deltoïdes postérieurs.

Pourtant, certains athlètes échappent à cette règle, des problèmes anatomiques les contraignant à garder une position dite barre "haute". Moins avantageuse sur un plan purement mécanique, elle a, malgré tout, pour effet de limiter la tendance à trop pencher le buste en avant.

#### **Exemples qui peuvent nécessiter une position dite barre "basse"**

- a) Cuisses faibles
- b) Dos relativement faible
- c) Buste long
- d) Hanches faibles (à étudier, adaptation personnelle)
- e) Hanches raides (à étudier, adaptation personnelle)
- f) Chevilles raides (à étudier, adaptation personnelle)

#### **Exemples qui peuvent nécessiter une position dite barre "haute"**

- a) Tour d'épaules faible
- b) Cuisses fortes
- c) Buste court
- d) Hanches faibles (à étudier, adaptation personnelle)
- e) Hanches raides (à étudier, adaptation personnelle)
- f) Chevilles raides (à étudier, adaptation personnelle)

Que vous optiez pour l'une ou l'autre des possibilités, vous devez toujours prendre le temps de placer correctement la barre sur le dos en cherchant à bien vous centrer par rapport à celle-ci.

### **3)- Le placement des pieds:**

L'écartement des pieds sera à la convenance de l'athlète néanmoins des pieds avec un écart interne inférieur à la largeur du bassin sera pénalisant d ;en outre la souplesse articulaire pourra être compensée par une ouverture de pieds plus importante

On voit souvent des débutants incapables de fléchir avec une barre sur les épaules. Cela tient essentiellement au manque de souplesse des chevilles, le sujet ne pouvant exécuter qu'un demi -squat. On peut corriger ce défaut soit en adoptant des chaussures à talons, ce qui augmente l'extension de la cheville au départ, donc permet à l'athlète de descendre plus bas avec la même flexion, soit en adoptant un écartement des pieds plus important, pointes tournées vers l'extérieur.

Si l'on utilise des talons, il faut savoir que l'effort demandé aux muscles quadriceps sera plus grand. Il faudra donc conseiller à l'athlète faible sur ce plan-là d'adopter un écartement plus important selon la souplesse de ses hanches. Ses genoux ne doivent pas "rentre" en flexion ; si c'est le cas, il faudra diminuer l'écartement. Une position solide des pieds au sol est indispensable à la réussite d'un squat.

L'écart de pieds très important devra être utilisé avec précaution et supposera une absence totale de faiblesse au niveau des genoux

#### **4) La sortie de la barre des supports**

Après avoir placé vos mains à bonne distance sur la barre et fixé correctement celle-ci, à l'endroit voulu, sur votre dos, il vous faut la sortir des supports pour vous placer.

C'est une opération, délicate et déterminante, qui doit se faire sans précipitation car cela peut entraîner un déséquilibre général préjudiciable. De plus, le maintien de la barre sur le dos peut s'en trouver modifié engendrant un effort supplémentaire et inutile pour la replacer.

En décollant la barre des supports, vous devez prendre tout de suite conscience de la charge en la contrôlant afin qu'aucun déséquilibre ne vienne troubler votre recul.

- reculer doucement un pied puis l'autre, en minimisant ce recul, afin de vous stabiliser, le plus rapidement possible, sur des appuis solides et dans une position correcte permettant à l'arbitre de vous donner le signal "SQUAT".

#### **5) La position de la tête :**

Elle doit rester dans l'alignement du tronc.

Regarder en haut met les vertèbres cervicales dans une position dangereuse. Regarder vers le bas peut faire perdre l'équilibre et demande une longue pratique.

**La position doit toujours permettre une continuité dans l'alignement et le contrôle de la posture de la colonne vertébrale.**

#### **6) La flexion de jambes**

Elle doit être contrôlée et permettre de maîtriser la descente de la barre non seulement du point de vue physique mais aussi du point de vue psychique l'athlète doit sentir qu'il contrôle et domine la charge la fin de la descente doit être plus ou moins ralentie selon la technique de l'athlète .

#### **7) L'extension de jambes**

L'extension est la phase capitale du mouvement c'est elle qui va permettre la validation elle doit être d'un point de vue réglementaire symétrique et sans arrêt mais l'athlète doit surtout rechercher cette force de démarrage associée à la force d'accélération qui va permettre une remontée parfaite en conservant l'équilibre indispensable .

Cette phase doit toujours être contrôlée surtout sur le final pour l'immobilisation .

#### **LE PRIMORDIAL c'est : Le "couloir" de poussée**

Pour l'exécution du squat, la translation s'opère dans un couloir étroit, qui est la projection verticale du polygone de sustentation. C'est la surface trapézoïdale délimitée par les bords externes des pieds et les lignes réunissant respectivement les pointes et les talons. . Du moins ce couloir est-il considéré de profil, dans son sens antéro-postérieur.

La barre monte par conséquent selon un plan sensiblement vertical.

Le centre de gravité, quoique changeant de position au cours de l'exécution du squat ne quitte pas ce couloir sous peine de déséquilibre.

Pour passer "l'angle critique", pratiquement situé lorsque la cuisse est à l' horizontale (90° entre la cuisse et la jambe ; voir les lois de moment), les genoux avancent tandis que le bassin recule de telle sorte que l'équilibre ne soit pas rompu. C'est la phase la plus délicate du squat car la plus intense, celle qui exige la plus grande et la meilleure maîtrise. L'athlète devra parfois réengager les genoux pour redonner du dynamisme à son mouvement.

Il s'agit surtout d'adopter son style d'exécution, en fonction de sa morphologie.

### **8) Le point critique**

Il se situe où les leviers se positionnent et mettent sous une tension maximale les différents groupes musculaires

Dans un premier temps lorsque le fémur et le tibia forment un angle de 90°

Dans un deuxième temps lorsque la colonne vertébrale et le fémur forment un angle de 90 °.

Il est aussi possible que les deux moments se superposent au quel cas la difficulté sera double mais plus facilement réalisable techniquement .

### **9) La vitesse d'exécution**

Là encore, il n'existe pas de règles absolues.

L'avantage d'une grande vitesse d'exécution (style du champion du monde Jean-Pierre BRULOIS, qui a réalisé 402,5 kilos à 145 k. de poids de corps) provient de l'utilisation du rebond, mais cela demande une très grande stabilité dans la position de départ, qui sera proche de la verticale. Les risques de perte d'équilibre ne sont pas à négliger.

Certains power-lifters (surtout des Scandinaves) ont une flexion et une extension très lentes, ce qui leur permet de maintenir une excellente position du début à la fin du squat. Cependant cela peut fatiguer les muscles, et cela limite l'action des bandes de genoux.

Il faut parler d'un style qui a été adopté par le Finlandais Jarmo VIRTANEN, invincible dans sa catégorie des 82,5 k., qui, en style très écarté, commence à fléchir très lentement puis à mi - parcours se laisse brusquement tomber pour utiliser pleinement le rebond qui le fait remonter à mi - parcours. Il rentre alors les genoux et termine le squat sur la puissance de son dos.

Dans le plus grand nombre de cas, la vitesse d'exécution se situe entre ces deux extrêmes. A chacun d'utiliser ses qualités au maximum.

### **10) La stabilisation en fin de mouvement**

En fin de mouvement l'athlète doit penser à conserver ses épaules verrouillées pour terminer buste droit, la tête droite avec le regard en avant légèrement dirigé vers le haut l'extension finale des cuisses est obtenue par la contraction active des mollets et des ischios jambiers ( résultat parfois difficile à cause des bandes )

l'athlète doit être capable de rester immobile quelques secondes (attendre le signal de l'arbitre) ,ce qui lui permettra de valider son essai avant de reposer la barre avec les pareurs.

## **Point particulier : la respiration**

### **Le comportement cardio-pulmonaire**

Nous rappellerons le schéma du phénomène "effort" (à différencier du "travail"). Le "travail" est concrétisé par l'entraînement en longues répétitions.

"L'effort" est caractéristique de l'entraînement au powerlifting, à répétitions courtes aux poids plus lourds, et a fortiori de la compétition de force.

Pour produire « l'effort », en l'occurrence au cours de l'épreuve du squat, les muscles de la région dorso - lombaire recherchent une fixation ferme sur le thorax. Celle-ci est réalisée par la fermeture de la glotte, entraînant la compression de l'air intra- thoracique. D'où le blocage momentané de la respiration pendant cette phase. A la fin de l'effort, au point - mort haut, ouverture de la glotte et expiration maximale.

Le coeur et les vaisseaux avoisinants, auparavant comprimés, rétablissent la circulation sanguine normale. On signale à cet effet le fameux "coup de bélier" du sang veineux affluant brusquement au cœur (VALSALVA) . Nous en resterons pour l'instant à cette seule considération.



## Les différentes techniques de squat

### **Le squat traditionnel**

L'athlète doit être souple des chevilles et fort en dos et spinaux

Les différents plans de poussée sur les membres inférieurs

l'écart des pieds

### **Le squat sumo**

l'athlète doit être petit souple des hanches buste long

Les contre indications

Douleurs aux genoux

Manque de souplesse et de force d'adducteurs

### **Le squat semi- sumo**

c'est un compromis entre les deux précédents l'évolution technique aux différents championnats internationaux auraient tendance actuellement à évoluer vers ce mouvement.

Les contre indications

Peu de contre indications

Si ce n'est la souplesse des adducteurs et la souplesse de hanche

Manque de souplesse et de force d'adducteurs

#### IV LES EXERCICES D'ASSISTANCE

Une liste d'exercices ainsi que leurs actions musculaires vous est proposée. Celle-ci n'est pas exhaustive et il appartiendra à chacun d'y apporter les modifications qu'il jugera nécessaires.

Déterminer toujours les exercices en fonction de vos points faibles.

<b>Muscles</b>	<b>Exercices recommandés de préférence</b>
Grand fessier (muscle moteur)	Squat barre haute Hip machine Presse oblique ou presse horizontale, en flexion complète
Moyen fessier(muscle synergique)	Squat barre haute en flexion profonde, abduction de hanches "machine"
Petit fessier(muscle synergique)	Squat barre haute en flexion profonde, abduction de hanches "machine"
Ischio-jambiers muscles fixateurs	Banc ischio-jambiers, machine en position assise, allongée ou debout soulevé de terre jambes tendues good morning squat latéraux et fentes avant
Quadriceps (muscle moteur)	Squat barre haute, hack squat, banc quadriceps ( legs ) squat clavicule squat latéraux et fentes avant
Adducteurs de hanches muscles moteurs fixateurs ou synergiques selon les positions	Demi squat jambes très écartées, adductions de hanches "machine" squat latéraux et fentes avant

<b>Muscles de la colonne vertébrale</b>	
spinaux muscles moteurs et fixateurs	Extensions sur banc à lombaires Spinaux jambes tendues Redressement assis sur un banc prise large ou serrée assis sur un banc la barre sous les cuisses
Dorsaux muscles moteurs et fixateurs	Para vertébraux zone dorsale
Les mollets Les jumeaux muscles moteurs et stabilisateurs Les soléaires stabilisateurs	Presse verticale Chaise à mollets
Muscles de la ceinture scapulaire Et trapèzes muscles fixateurs	A travailler à votre convenance mais leur rôle de fixateurs et stabilisateurs de barre est primordial

## UTILISATION DES EXERCICES D'ASSISTANCE

Répartir ces exercices sur les jours de squat.

Effectuer trois séries par exercice en système pyramidal.

Exemple de répétitions : 10, 8, 6 en augmentant le poids à chaque série. Ce type de travail reste valable jusqu'à 70 %

Sur les pourcentages suivants, diminuer l'intensité et les poids utilisés pour effectuer des séries de 10 à 12 répétitions, à charges constantes.

A partir de 90 %, passer à deux séries par exercice.

Tous les exercices d'assistance s'arrêteront au plus tard quinze jours avant la compétition.

### Les exercices de compensation

Ils sont réalisés au cours de séances en début de saison lors de la préparation physique générale

Et pendant les séances de rééquilibrage de fin de saison après la période de compétition .

Toutefois une à trois séries de ces exercices peuvent être réalisés en fin de séance pendant toute la saison et ceci particulièrement chez les jeunes pratiquants

Abdominaux	Grands droits Obliques Transverses Gainages
Ouverture de cage thoracique	Antépulsion des épaules Mouvements de HARLOW Elévation latérale de bras Renforcement des trapèzes ( tirage incliné ,poulie basse,tirage plat ventre spinaux et para-vertébraux )

## **V LE MATERIEL**

Les athlètes ont le droit de mettre du matériel ils ne sont pas obligés de se saucissonner dans du matériel trop étroit .Il faut savoir que le matériel trop serré perturbe la circulation et peut entraîner des disfonctionnements à long terme.

Il peut être utilisé progressivement à partir de 70 %, c'est-à-dire, dès le début du cycle intensif et jusqu'à la compétition.

La mise en place progressive du matériel se ferait dans l'ordre suivant

1/ Bas de combinaison 70 %

2/ Bas de combinaison + ceinture 75 %

3 / Bas de combinaison + ceinture + haut de combinaison 80 %

4 / Bas de combinaison + ceinture + haut de combinaison + bandes de genoux 85 %

5 / Bas de combinaison + ceinture + haut de combinaison + bandes de genoux + bandes de poignets + magnésie sur le dos et sur les mains 90 %

6 / 1<sup>er</sup> essai en compétition

## **Rappel anatomo-physiologique**

### **Groupes musculaires sollicités**

#### **- Les fessiers**

Ils constituent la masse musculaire la plus volumineuse du corps. Ils s'insèrent en divers points du bassin et du fémur. En l'occurrence, ils assument le rôle d'extenseur des cuisses sur le bassin. Le grand fessier, le moyen fessier et le petit fessier se partagent le rôle moteur auquel s'ajoute le rôle fixateur (statique, équilibre).

#### **- Les quadriceps cruraux**

Chacun constitue la masse antérieure de la cuisse, qu'il entoure d'un vaste manchon musculaire.

Vu sa participation prépondérante à l'extension, au cours du squat, ce groupe musculaire est considéré comme le plus puissant du corps. Il comprend le droit antérieur, le vaste externe, le vaste interne et le crural. Le premier nommé s'insère au bassin (dans sa région antérieure et inférieure). Les trois autres s'insèrent au fémur (os de la cuisse). Les quatre, constituant donc chaque quadriceps crural, s'insèrent d'autre part au tibia (principal os de la jambe). Le quadriceps crural est entre autres extenseurs de la jambe sur la cuisse (et vice-versa). D'où son action importante au squat, conjuguée à celle des fessiers.

#### **- Les spinaux (essentiellement)**

Ils sont encore appelés muscles du plan profond et muscles des gouttières vertébrales. Ils forment une masse musculaire considérable, un manchon autour de la colonne vertébrale. Ils s'insèrent, d'une part, en divers points de celle-ci et des côtes et, d'autre part, se confondent en un volumineux chef commun, sur la face postérieure du sacrum (derrière le bassin).

Ils constituent l'agent le plus important de la station bipédique. Nous retiendrons surtout qu'ils sont de puissants extenseurs du rachis.

Bien entendu, les muscles des trois autres plans du dos (tels que dentelés postérieurs, rhomboïde, trapèze, grand dorsal ... ), contribuent statiquement à la bonne fixation de la partie postéro - supérieure du tronc.

L'action synergique de ces trois groupes musculaires, permettent le contrôle de la flexion et de l'extension du corps ,de la position debout à la position accroupie et à la position debout. Leur action est donc permanente pendant tout le mouvement.

#### **- Les ischios jambiers**

ils ont un rôle primordial dans la statique du bassin pendant le squat ce sont eux qui stabilisent le bassin une faiblesse des ischios-jambiers et les muscles moteurs perdront de leur efficacité à cause de l'instabilité du bassin.

### **Le comportement cardio-pulmonaire**

Nous rappellerons le schéma du phénomène "effort" (à différencier du "travail"). Le "travail" est concrétisé par l'entraînement en longues répétitions.

"L'effort" est caractéristique de l'entraînement au powerlifting, à répétitions courtes aux poids plus lourds, et a fortiori de la compétition de force.

Pour produire l'effort", en l'occurrence au cours de l'épreuve du squat, les muscles de la région dorso - lombaire recherchent une fixation ferme sur le thorax. Celle-ci est réalisée par la fermeture de la glotte, entraînant la compression de l'air intra- thoracique. D'où le blocage momentané de la respiration pendant cette phase. A la fin de l'effort, au point - mort haut, ouverture de la glotte et expiration maximale.

Le coeur et les vaisseaux avoisinants, auparavant comprimés, rétablissent la circulation sanguine normale. On signale à cet effet le fameux "coup de bélier" du sang veineux affluant brusquement au cœur (VALSALVA) . Nous en resterons pour l'instant à cette seule considération.

### **Sachez à cet effet que :**

Des cuisses longues inciteront à choisir une technique de flexion - extension appropriée : genoux écartés, afin de limiter le recul du bassin ( l'écart entre l'intérieur des pieds doit être équivalent à la largeur du bassin° .

Des cuisses courtes se prêtent mieux à une technique différente : genoux rapprochés, le recul du bassin se limitant de ce fait.

En général, les membres inférieurs (c'est-à-dire cuisses + jambes) longs ou courts, doivent impérativement être puissants. Sans quoi, on ne peut espérer une belle performance au squat.

Les choix portant sur la position des pieds ne seront justifiés que si les fessiers sont assez forts pour compenser les possibles lacunes des cuisses.

Il n'est pas conseillé pour autant d'effectuer l'extension des membres inférieurs en soulevant prématurément le bassin, afin de "pousser des reins" (solution biomécaniquement très dangereuse).

Il est au contraire recommandé de "placer le bassin", "d'avancer le bassin" (par l'action des moyens et petits fessiers), mais ce sont des choses qui s'apprennent à l'entraînement..

L'avancée des genoux ainsi produite, si l'angle de la jambe avec le sol dépasse 20°, diminue forcément l'action des membres inférieurs.

Le travail analytique des muscles concernés, contre toute attente, ne semble pas améliorer le mouvement global (sauf exception que nous expliquerons).

L'apprentissage passe par la répétitions d'exercices bien exécutés avec l'assimilation du geste juste .

**Le perfectionnement quant à lui passe par le renforcement et la personnalisation du geste en intégrant le fait qu'il puisse être évolutif.**

## **CHAPITRE 2: LE DEVELOPPE COUCHE**

### **LE DEVELOPPE COUCHE ( - BENCH PRESS )**

#### **A – Réglementation de l'épreuve**

- 1) La tête du banc doit être placée sur le plateau face au Chef de plateau de telle sorte que les supports sur lesquels est posée la barre soient le plus près possible de l'Arbitre Chef de plateau.
- 2) Le concurrent doit s'étendre sur le dos, avec la tête, les épaules et les fessiers en contact avec la surface plane du banc. Les chaussures doivent être posées à plat sur le plateau ou sur les cales. Cette position doit être maintenue tout au long du développé couché, après le signal de départ de l'arbitre ("start" ou "partez").
- 3) Si la tenue du concurrent et la surface du banc sont de couleur non contrastante, ce qui ne permet pas de déceler un possible décollement d'un des points de contact, la surface du banc devra être recouverte en conséquence.
- 4) Pour assurer un appui des pieds solide, le concurrent peut utiliser des plaques ou des blocs ne dépassant pas 18 cm de haut pour surélever la surface du plateau. Quel que soit le matériel utilisé, toute la surface du pied doit se trouver à plat dessus. Si des blocs sont utilisés, ils ne doivent pas dépasser 45 cm de côté.
- 5) Pas plus de quatre et pas moins de deux chargeurs -suiveurs ne doivent se trouver sur le plateau pendant l'exécution du mouvement. Le concurrent peut demander l'aide des chargeurs- suiveurs pour enlever la barre des supports. La barre dans ce cas doit être lâchée lorsque le concurrent a les bras tendus.
- 6) L'espacement des mains ne devra pas dépasser 81 cm, mesuré entre les index. Une prise de mains en supination est autorisée, pourvu que la distance entre les auriculaires ne dépasse pas 81 cm.
- 7) Après avoir reçu la barre à bout de bras, le concurrent attendra, coudes verrouillés, le signal du chef de plateau. Ce signal sera donné dès que l'athlète sera immobile et la barre positionnée. Le signal sera "start ou partez".
- 8) A réception de l'ordre, le concurrent doit descendre la barre jusqu'à la poitrine, la maintenir immobile sur la poitrine, et ensuite la remonter jusqu'à extension complète des bras.
- 9) Après l'immobilisation de la barre sur la poitrine, la barre sera poussée vers le haut, jusqu'à la position bras tendus, et maintenue immobile jusqu'à l'ordre verbal "Rack" de la reposer.
- 10) La barre peut marquer un temps d'arrêt dans sa progression, mais aucune redescente n'est permise.

#### **B - Causes de refus d'un essai**

- 1) Non- respect des signaux au commencement ou à la fin du mouvement.
- 2) Tout changement de la position choisie pendant le lever proprement dit, c'est-à-dire tout décollement de la tête, des épaules, des fessiers ou des pieds, à partir de leurs points de contact d'origine avec le banc, le plateau ou les blocs, ou tout mouvement latéral des mains sur la barre après l'immobilisation de la barre sur la poitrine.
- 3) Toute redescente ou rebond de la barre sur la poitrine. (Redescente ou rebond étant considérés comme tout mouvement vers le bas de la barre après l'immobilisation de la barre sur la poitrine.
- 4) Permettre à la barre de s'enfoncer dans la poitrine après l' immobilisation de la barre sur la poitrine.
- 5) Toute extension inégale des bras à la FIN du lever (c'est-à-dire au verrouillage).
- 6) La barre peut s'arrêter pendant l'extension. Le Chef de plateau donnera le signal "Rack" s'il estime que le temps d'arrêt représente un danger pour le concurrent.
- 7) Tout mouvement de la barre vers le bas au cours de la poussée, d'un côté ou de l'autre (ou des deux).
- 8) Contact de la barre avec les suiveurs-chargeurs entre les signaux du Chef de plateau.
- 9) Contact des pieds du concurrent avec le banc.
- 10) Contact délibéré entre la barre et les supports de barre pendant le lever qui rendrait la poussée plus facile.

## ASPECTS TECHNIQUES

On peut constater qu'il n'y a pas de style universel concernant le développé couché. Les styles sont aussi nombreux qu'il existe de types morphologiques différents.

En effet, les caractéristiques dues à l'hérédité sont d'une grande importance quant à l'approche technique du mouvement. Le point d'insertion musculaire sur un segment ainsi que la longueur de celui-ci peuvent changer l'application de la force musculaire. Il conviendra donc de déterminer la position la plus appropriée à l'exécution idéale du mouvement en fonction des différentes contraintes anatomiques de chacun. (Elles doivent être prises en compte et analysées dans la réalisation d'un geste techniquement correct).

### **TECHNIQUE DU DEVELOPPE COUCHE**

Il s'agit, comme pour toute activité sportive, d'une adaptation personnelle basée toutefois sur un certain nombre de paramètres importants qu'il convient d'étudier

- 1) Le positionnement sur le banc.
- 2) Le placement des pieds.
- 3) Le placement du dos
- 4) Le placement de la tête.
- 5) L'écartement des mains sur la barre.
- 6) Le positionnement des coudes
- 7) La position de départ de la barre au-dessus de la poitrine.
- 8) La descente de la barre.
- 9) La remontée de la barre.
- 10) La stabilisation de la barre

#### **1) Le positionnement sur le banc:**

il doit être méthodique car il détermine la réussite ou l'échec du mouvement. Il est encore plus important pour celui qui décolle seul la barre des supports et qui ne doit pas dépenser d'énergie inutilement. Cela suppose que la barre soit à la bonne hauteur sur les supports et que le banc permette un bon appui de la tête.

#### **2) Le placement des pieds :**

La fermeté des points d'appui, et notamment des pieds, est la condition sine qua non d'une bonne poussée. Les pieds sont en général ramenés en arrière, et ceci d'autant plus que le dos est arqué.

Lorsque le powerlifter descend sa barre, l'appui des pieds favorise la montée de la poitrine.

Il est quelquefois indispensable à l'athlète d'utiliser des cales sur lesquelles il placera ses pieds. Dans ce cas, ces derniers seront bien à plat, de la pointe au talon, d'où l'importance de bien positionner les cales. Les cales ne doivent être utilisées que s'il y a nécessité absolue. Elles n'améliorent pas la performance pour un athlète qui peut s'en passer.

Il s'agit toujours d'une adaptation personnelle, mais il est indispensable d'en comprendre l'importance.

La stabilité générale ainsi que la force extrême développée lors de l'action musculaire **vient essentiellement d'une poussée des jambes qui doivent être comme enracinées dans le soi**. Les pieds seront placés de chaque côté du banc sur le même axe dans une position offrant un contrôle et une tension permanents des cuisses et des fessiers (attention à nouveau à leur maintien sur le banc).

Vous pouvez également, si vous en éprouvez le besoin, afin de mieux assurer vos appuis, surélever vos pieds à l'aide de supports prévus à cet effet. Des chaussures avec talons compensés sont également souvent employées, surtout par les athlètes adoptant une position en hyper- extension vertébrale (voir photos 1 et 2). **Faire très attention aux crampes dans la région lombaire et les fessiers souvent occasionnées par la fatigue musculaire due au squat.**

### **3) Le placement du corps sur le banc:**

La surface du corps en contact avec le banc est également variable d'un athlète à l'autre, le degré de cambrure intervenant sur les différents points d'appui. Il faut comprendre l'importance de ces points d'appui dans la réalisation du mouvement, **il faut être littéralement fixé sur le banc.**

Le degré d'hyper- extension vertébrale est surtout dû à une aptitude physique, la souplesse (à ne pas négliger) et au type morphologique de chacun.

La raison majeure poussant les athlètes à adopter ce type de position réside dans **la réduction de la distance à faire parcourir à la barre.**

Cette technique suppose un travail difficile et délicat pour le dos et également un effort d'une grande intensité sur les pectoraux qui s'accompagne en général d'une prise large des mains. Prêter une attention toute particulière au maintien des fessiers en contact avec le banc, cette position favorisant leur décollement.

NOUS AVONS DEUX TYPES DE DEVELOPPE COUCHE

Le développé couché « **dos plat** » (ou relativement plat)

Le développé couché « **dos arqué** »

La position « dos plat » est classique et sécuritaire mais elle est souvent moins performante. La position « dos arqué », poussée à la limite, peut paraître excessive elle peut présenter certains risques chez des personnes insuffisamment préparées. Elle l'est, en effet, mais pour autant qu'il y ait un point de contact des épaules et des fessiers, elle est réglementaire. Elle n'est pas facile à prendre et physiologiquement déconseillée, sollicitant fortement la charnière lombaire L4 - L5. Cependant, limitant au maximum la descente de la barre, elle permet une amélioration très sensible de la performance.

**4) Le placement de la tête :** la tête est, comme les fessiers, les épaules et les pieds, un point d'appui. Elle doit être de ce fait fermement appliquée au banc. Il vaut mieux regarder vers le haut ou vers l'arrière que vers l'avant, pour maintenir la barre dans la bonne trajectoire de poussée.

Elle a également un rôle important. Le cou ne doit pas être en hyperextension, au contraire, vous devez descendre légèrement le menton vers le buste en offrant un appui musculaire solide du cou sur le banc. La tête doit être bien placée dans l'axe du corps et ne plus bouger (attention à son décollement).

Une fois la barre décollée et tenue à bout de bras, vos yeux doivent être fixés sur celle-ci et la suivre du regard jusqu'à l'endroit exact où elle doit entrer en contact avec le buste.

La tête prendra un appui encore plus fort sur le banc au moment de l'explosion musculaire déterminant la poussée et les yeux, si toutefois ils sont ouverts, suivront sans cesse la progression de la barre. **Ces points d'appui visuels ne sont pas à négliger ils sont indispensables .**

### **5) Le positionnement des mains sur la barre**

Le règlement autorise un écartement maximum de 81 cm aux index, qui permet une sollicitation maximale des pectoraux et deltoïdes antérieurs, et une bonne poussée des dorsaux. Cependant, le powerlifter très puissant en triceps aura intérêt à resserrer sa prise.

La barre ne doit pas se trouver à la base des doigts, mais plus vers le poignet. Certains athlètes utilisent une technique de basculement des poignets, vers l'avant ou vers l'amère, **mais** elle n'est pas facile à réaliser.

Premier point important car il détermine une action musculaire particulière (les leviers)  
La morphologie impose de respecter et de choisir certains impératifs afin d'optimiser ses performances



**Exemples nécessitant un écart large des mains:**

Bras longs Forts pectoraux Faibles deltoïdes antérieurs Faibles triceps	Prendre dans ces cas la prise maximale autorisée (81 cm) avec un placement
--	--

**Exemples nécessitant un écart moins large des mains**

Bras courts Faibles pectoraux Forts deltoïdes antérieurs Forts deltoïdes antérieurs Forts triceps	Une prise moyenne est recommandée (nombreuses variantes possibles) et les coudes fermés
---	---

**6) Le positionnement des coudes:**

Il faut éviter d'écarter les coudes, ce qui, en général, bloque la poussée des deltoïdes antérieurs. Pour cela, les coudes devront rester en avant de la barre. Les resserrer limitera la poussée aux seuls triceps.

**7) La position de départ de la barre au-dessus de la poitrine**

Une fois placé dans la position vous offrant les meilleurs appuis possibles, tant sur le banc qu'au sol, et avec un écartement idéal des mains, vous devez maintenir une tension musculaire permanente sur **tous les muscles qui vous assurent la stabilité**.

A cet instant, le pareur vous aidera à sortir la barre des supports. Cette action est très importante car vous devez instantanément prendre conscience du poids afin de tout de suite le stabiliser bras tendus à l'endroit voulu (en général au-dessus du sommet des grands pectoraux). C'est dans cette position que vous attendrez le signal de départ de l'arbitre

**8) La descente de la barre**

A la lecture de ce qui suit, on va se rendre compte qu'un **développé couché lourd s'effectue avec le corps entier**.

La position de la barre étant assurée, inspirer profondément puis descendre la barre à vitesse modérée en gardant un contrôle parfait jusqu'au contact de la poitrine. Poser de préférence la barre légèrement sous les grands pectoraux (placement à étudier et à bien déterminer). Elle doit être verticale, et non oblique, comme on le voit souvent chez les débutants ou les non-spécialistes. Pour cela, il faut ramener la barre vers l'avant après l'avoir décollée.

Durant cette phase importante du mouvement, l'accent doit être mis sur le maintien **permanent de la trajectoire** et sur une **vitesse contrôlée de la charge durant sa descente**. En effet, une vitesse excessive engendre une perte de contrôle de la barre entraînant des difficultés au moment de l'arrêt.

Maintenir les coudes orientés vers les grands dorsaux (sauf adaptation différente vue précédemment) en favorisant si possible le contact de ces derniers avec les triceps afin d'aider par cet appui supplémentaire à mieux supporter la résistance croissante due à l'accélération.

Faut-il descendre vite ou lentement ? Une trop grande vitesse peut se terminer par un écrasement sur la poitrine si le développement des biceps n'est pas suffisant, avec des barres lourdes. De plus, la barre risque de toucher la poitrine au mauvais endroit, ce qui modifiera la trajectoire de poussée. Au contraire, une descente à vitesse modérée permettra une bonne poussée, dans une position de départ plus optimum. Elle permettra aussi d'utiliser tous les appuis et d'aller, connue on l'a vu "chercher" la barre avec la poitrine. Un conseil cependant : il faudra éviter de freiner la descente juste avant le contact avec la poitrine, car plus la barre touche franchement la poitrine, et plus vite l'immobilisation de la barre sur la poitrine sera faite et la levée de la barre sera plus rapide.

**9) La remontée de la barre :**

La réalisation d'une performance est la résultante de la coordination des muscles successivement sollicités et d'une parfaite trajectoire. A partir de la poitrine, où elle repose en partie sur la cage thoracique, la barre doit être poussée après un temps d'arrêt avec une réaction et **une explosion neuro-musculaire** propre à lui donner une accélération ascendante par l'action simultanée des muscles pectoraux, triceps et deltoïdes antérieurs.

Cette accélération est plus explosive encore avec un écart étroit des mains, mais cela engendre un travail énorme des triceps à mi-parcours souvent difficile à négocier (point critique). A ce moment précis du mouvement, la barre est située au-dessus des pectoraux. A partir de là, les coudes se placeront plus à l'extérieur offrant des leviers plus favorables mais en sollicitant énormément la portion externe des deltoïdes. La poussée continuera avec les pectoraux et une participation très importante voire déterminante des triceps. Elle doit être explosive, et utiliser le maximum de muscles. Pour cela, il faut que la barre soit correctement placée sur la poitrine. Toucher trop en avant conduit à effectuer la poussée sur la force des seuls triceps, et toucher trop en arrière place les pectoraux dans une position inefficace, et sollicite trop les deltoïdes antérieurs.

La trajectoire de poussée n'est pas verticale, mais légèrement oblique.

Participent à la poussée, outre les deltoïdes antérieurs, les triceps et les pectoraux, les dorsaux, à condition de resserrer les omoplates, en se positionnant sur le banc.

### **10) La stabilisation de la barre**

Le verrouillage final au moment de l'extension simultanée des coudes s'effectuera grâce à l'action conjuguée des pectoraux et des triceps. **Il faut toujours être très vigilant quant à la réalisation technique parfaite dès la première répétition de chaque série** pour que, lors de votre "maximum" en compétition, aucune faute ne vienne sanctionner votre effort.

### **POINT PARTICULIER : LA RESPIRATION :**

Son importance est primordiale. L'inspiration pendant la descente contribue au haussement de la poitrine vers la barre. En revanche, il faut éviter d'expirer trop rapidement, car l'effort est long et il faut garder de l'air jusqu'au bout !

### **LES EXERCICES D'ASSISTANCE**

Une liste d'exercices ainsi que leur action musculaire vous êtes proposée, celle-ci n'est pas exhaustive et il appartiendra à chacun d'y apporter les modifications qu'il jugera bonne.

<b>Muscle concerné</b>	<b>Exercices recommandés (de préférence)</b>
Deltoïde antérieur (muscle moteur)	Elévations antérieures des bras avec haltères sur barre à 30" (prono -supination) ou élévation des bras avec haltères debout (pro-supination) Développé nuque
Grand pectoral (muscle moteur)	Développé couché barre à la base du cou, ou développé incliné barre à la base du cou (ces exercices peuvent également s'envisager avec haltères)
Triceps (muscle moteur)	Barre sur front, avec haltères ou barre sur nuque éventuellement à la poulie
Grand dorsal (muscle synergique)	Rameur avec barre ou poulie Tractions sur poitrine en prise large à la barre fixe ou à la poulie Tractions sur la nuque, poulie ou barre fixe
Grand rond (muscle synergique)	Tirage plat ventre Tractions Dips
Courte portion du biceps (muscle synergique)	Curls Rowing
Deltoïde externe (fonction stabilisatrice)	Elévation des bras Rowing prise large
Deltoïde postérieur (fonction stabilisatrice)	Elévations latérales avec haltères, poulie, <u>éventuellement machine</u> oiseau avec haltères, poulie <u>éventuellement machine</u> .

D'autres régions musculaires seront, bien évidemment, travaillées par les deux autres mouvements (squat, soulevé de terre) et les exercices d'assistance les concernant.

## **UTILISATION DES EXERCICES D'ASSISTANCE programmer toujours les exercices d'assistance en fonction de vos points faibles.**

Répartir ces exercices sur les trois jours d'entraînement si vous optez pour les deux développés couchés par semaine. Ne les répartir que sur deux jours d'entraînement si vous prenez la formule à trois développés couchés par semaine (pas d'assistance sur le buste le vendredi).

Effectuer **cinq séries par exercice** en système pyramidal et plateau. Exemple de répétition 7, 5, 3 en augmentant le poids à chaque série. Ce type de travail reste valable jusqu'à 85 %.

Sur les pourcentages suivants diminuer l'intensité et les poids utilisés pour effectuer des séries de 10 à 12 répétitions à charges constantes. A partir de 90%, passer à **deux séries par exercice**. Tous les exercices d'assistance s'arrêteront quinze jours avant la compétition (cela reste à déterminer en fonction de chaque athlète).

### **IV LE MATERIEL**

Il doit être utilisé à **partir de 80%**, c'est-à-dire dès le début du cycle intensif et jusqu'à la compétition.

## **QUELS SONT LES MUSCLES SOLLICITES**

Une allusion cependant aux muscles fixateurs ou stabilisateurs, nombreux en l'occurrence parmi les autres muscles du train supérieur. (Par exemple les grands dorsaux, qui ont, en outre, une action active au développé couché arqué puisque la partie haute du dos peut se trouver fortement inclinée par rapport au banc, position de poussée plus efficace que la position couchée).

### **Les pectoraux**

Les principaux muscles intervenant dans l'exercice bien que leur action principale soit l'adduction ils sont très efficaces dans l'action de l'adduction horizontale

### **Les triceps**

Le deuxième muscle au rôle primordial qui permet l'extension des avant bras sur le bras

### **Les deltoïdes**

Le rôle des deltoïdes et plus particulièrement le faisceau antérieur lors de l'adduction horizontale va permettre une meilleure coordination et de l'enchaînement des actions pectorales et tricipitales .

### **Les grands dorsaux**

Le rôle des grands dorsaux s'applique surtout aux personnes qui font du développé couché en position arquée

### **Les rhomboïdes et les trapèzes**

Il ne sera pas de bon mouvement de développé couché sans une parfaite immobilité ou fixation des omoplates qui sont le reflet de la force statique des trapèzes et des rhomboïdes

## CHAPITRE 3 LE SOULEVE DE TERRE

### OBSERVATIONS GENERALES

Comme pour les deux autres mouvements, squat et développé couché, les techniques adoptées par les athlètes sont aussi nombreuses qu'il existe de types morphologiques différents.

Malheureusement, ce mouvement est le plus mal exécuté des trois, car il est mal compris, surtout peu travaillé techniquement et souvent avec des charges trop lourdes. Ensuite pour des raisons tactiques : Le désir absolu de soulever la charge à tout prix (souvent la victoire est au bout) amène les athlètes à effectuer le soulevé de terre dans des conditions techniquement aberrantes et avec des charges qui ne le sont pas moins qui conduisent inéluctablement à des blessures (pouvant parfois, par leur gravité, arrêter une carrière athlétique).

**La région lombaire se trouve toujours sollicitée d'une façon ou d'une autre dans les trois mouvements. C'est une région stratégique, sachez la préserver. La technique, la récupération et les étirements doivent y contribuer.**

### **A - Règlement de l'épreuve**

- 1) La barre doit être posée horizontalement devant les pieds du concurrent, saisie d'une prise au choix, des deux mains, et soulevée vers le haut jusqu'à ce que le leveur soit redressé, les genoux verrouillés. Le mouvement de la barre vers le haut doit être continu.
- 2) Le concurrent doit faire face à l'avant du plateau.
- 3) A la fin du lever, les genoux seront verrouillés dans une position droite, et les épaules maintenues dans une position tendue (ni en avant, ni arrondies). Les épaules n'ont pas à être rejetées en arrière par rapport à la position droite du corps, mais si c'est le cas et que tous les autres critères d'acceptation sont respectés, le lever est correct.
- 4) Le signal du Chef de plateau consistera en un mouvement de la main vers le bas accompagné de l'ordre verbal "Down". Le signal ne sera donné que lorsque la barre sera maintenue immobile et que le concurrent se trouvera dans une position apparemment finale.
- 5) Tout décollement de la barre du plateau ou toute tentative volontaire de la décoller compteront comme un mouvement.

### **B - Causes de refus d'un essai**

- 1) Tout mouvement de la barre vers le bas durant le soulever. (La barre peut s'arrêter, ce n'est pas une faute).
- 2) Défaut de se tenir le corps droit et les épaules maintenues dans une position tendue.
- 3) Défaut de verrouiller les genoux à la fin du lever.
- 4) Appui de la barre sur les cuisses afin de faciliter le mouvement. (Précision : l'appui sur les cuisses est effectif lorsque le concurrent fléchit une deuxième fois les genoux pendant le lever. A partir du moment où la barre est soulevée du plateau, les genoux DOIVENT se tendre régulièrement et aucune flexion supplémentaire n'est autorisée, dans une quelconque partie du mouvement.)
- 5) Tout mouvement latéral des pieds, ou tout pas en avant ou en arrière.
- 6) Abaisser la barre avant de recevoir le signal du Chef de plateau.
- 7) Retourner la barre sur le plateau sans la contrôler des deux mains.

## **LES DIFFERENTES TECHNIQUES DU SOULEVE DE TERRE**

Ceci nous amène à considérer les différentes approches possibles en soulevé de terre, à savoir :

- a) le soulevé de terre "poussé"
- b) le soulevé de terre "tiré"
- c) le soulevé de terre "poussé - tiré"

### **a) Le soulevé de terre "poussé" conviendra plus à des personnes très fortes en cuisses**

En style sumo : écart variable des pieds, départ hanches situées sur le même plan ou légèrement plus basses que le niveau des genoux, buste droit du début à la fin du mouvement, afin d'éliminer le bras de levier qu'il pourrait imposer. L'action musculaire commencera et finira par la poussée constante des cuisses (quadriceps) jusqu'à l'extension finale, tous les muscles spinaux et les muscles de la ceinture scapulaire maintenant, par leur action stabilisatrice, la fixation du dos et le maintien du buste droit

En style traditionnel - pieds à la largeur du bassin, départ hanches situées pratiquement sur le même plan que les genoux, parfois légèrement plus basses, buste le plus droit possible du début à la fin du mouvement afin de réduire au maximum son bras de levier. L'action musculaire commencera et finira par la poussée constante des cuisses (quadriceps) ainsi qu'un travail déterminant des fessiers jusqu'à l'extension finale. Les muscles spinaux et ceux de la ceinture scapulaire maintiennent, par leur action stabilisatrice, le contrôle du buste par la fixation du dos.

### **b) Le soulevé de terre "tiré" conviendra plus à des personnes fortes « en dos »**

En style sumo : écart variable des pieds, départ hanches en général plus hautes que le niveau des genoux, buste penché. L'action musculaire des lombaires, des grands fessiers et des ischio-jambiers sera ici déterminante. Quant aux muscles spinaux (profonds) et aux muscles de la ceinture scapulaire, ils auront une importance cruciale sur le maintien de la fixation du dos.

En style traditionnel : pieds à la largeur du bassin, départ hanches, en général, plus hautes que le niveau des genoux, buste penché. Comme dans le style sumo, l'action musculaire des lombaires, des grands fessiers et des ischio-jambiers sera, là encore, déterminante. Les muscles spinaux (profonds) et ceux de la ceinture scapulaire devront avoir la même action que dans le style précédent

### **c) Le soulevé de terre "poussé-tiré"**

C'est, en fait, un compromis des deux approches précédentes dont l'action musculaire réside sur la simultanéité et l'enchaînement continu des contractions cuisses - fessiers - dos

## **ASPECTS TECHNIQUES**

Les caractéristiques morphologiques (les leviers et les règles bio- mécaniques) dues à l'hérédité sont d'une grande importance quant à l'approche technique du mouvement ainsi que le style employé (traditionnel ou sumo). Il conviendra, donc, de déterminer la position la plus appropriée à l'exécution correcte du soulevé de terre en fonction des différentes contraintes anatomiques de chacun (étude et analyse des leviers afin d'arriver à la réalisation d'un geste techniquement idéal et efficace).

Il s'agit, là encore, comme pour tout geste sportif, d'une adaptation personnelle basée sur un certain nombre de paramètres importants qu'il convient d'étudier.

Voyons, tout d'abord, les caractéristiques particulières les plus courantes et les meilleures adaptations techniques possibles.

<b>Particularités Anatomiques et Musculaires</b>	<b>Styles et positions à adopter de préférence</b>
Cuisses faibles	Style traditionnel, départ hanches hautes, buste Penché Style traditionnel ou sumo, départ
Cuisses fortes	hanches basses, buste le plus droit possible.
Hanches faibles	
Style traditionnel, départ hanches	hautes, buste le plus droit possible.
Cuisses longues	Style traditionnel ou éventuellement sumo (style à déterminer), départ
Hanches hautes, buste penché.	Style traditionnel ou éventuellement sumo, (style à déterminer), départ
Jambes longues hanches basses ou sur le même plan que les genoux.	Style traditionnel, placement général à déterminer en fonction des autres facteurs
Le niveau de placement des hanches sera fonction de la force des cuisses.	
Dos fort	Style traditionnel
Bras longs	Style traditionnel ou éventuellement sumo (style à déterminer).
Dos faible Long buste	Style sumo, départ hanches basses et le buste le plus droit possible.
Cuisses fortes	Style sumo ou traditionnel, hanches basses, buste le plus droit possible.

Cuisses longues	Style sumo ou éventuellement traditionnel (style à déterminer), départ
Hanches hautes, buste penché. Jambes longues	Style sumo ou éventuellement traditionnel (style à déterminer), départ
Hanches basses ou sur le même plan des cuisses et des hanches, et le buste le plus droit possible.	que les genoux, en fonction de la force
Faible tour d'épaules	Style sumo, départ hanches basses et le buste le plus droit possible.
Bras courts	Style sumo (position générale déterminer en fonction des autres facteurs).

Ce ne sont que des exemples et chaque athlète devra trouver, en fonction de son morphotype et de ses aptitudes personnelles, le style et la technique appropriés.

### LES POINTS TECHNIQUES

En corrélation avec les tableaux qui précèdent, voyons maintenant les différents points techniques à prendre en compte pour l'exécution correcte d'un soulevé de terre -.

- 1) **L'écartement des mains sur la barre et la prise de mains**
- 2) **Les appuis au sol**
- 3) **L'écartement des pieds (style traditionnel)**
- 4) **L'écartement des pieds (style sumo)**
- 5) **Le placement du dos**
- 6) **La position de départ des hanches**
- 7) **La position de la tête (point d'appui visuel)**
- 8) **Le soulevé de terre**
- 9) **Les passages critiques**
- 10) **La respiration**

### **1) L'écartement des mains sur la barre et la prise de mains**

Ce premier point est beaucoup plus important qu'il n'y paraît. Car un bon écartement des mains sur la barre est déterminant quant à la fixation du dos et au contrôle de la charge. La prise de mains à la largeur des épaules est la plus indiquée et la plus logique. Elle vous permet un maintien de la région dorsale et des épaules du fait de la contraction musculaire importante que cet écart donne. Ces muscles vont agir comme stabilisateurs et fixateurs de la ceinture scapulaire durant le décollement de la barre.

Des variantes sont toujours possibles. Mais, évitez, tout de même, de prendre un écart trop étroit ou trop large qui risquerait de vous déstabiliser sur le plan musculaire entraînant une mauvaise fixation du dos et un déséquilibre général, préjudiciable à l'exécution du mouvement.

Les plus grands athlètes adoptent tous un écartement des mains, quel que soit le style employé (sumo ou traditionnel) correspondant à peu près à la largeur des épaules. Il est donc souhaitable, sauf contrainte anatomique particulière, d'adopter ce placement.

Le crochetage de la barre, avec les doigts qui encerclent le pouce, est une technique parfois employée par les athlètes ayant des problèmes de poigne. En effet, malgré la position inversée des mains (une main en pronation, une main en supination), qui assure en principe une meilleure prise et qui empêche une rotation de la barre sur elle-même, certains athlètes crochètent la barre. Cette technique est très efficace mais attention toutefois à la pression importante qu'elle occasionne sur les ongles et les tensions articulaires au niveau des doigts qu'il peut en résulter car au soulevé de terre la charge est très lourde et peut donc être traumatisante.

### **2) Les appuis au sol**

Comme le squat, le soulevé de terre doit s'effectuer sur des appuis stables, pieds bien à plats, l'équilibre général, comme au squat, passant par l'axe de flexion- extension de la cheville (milieu des pieds). Il faut systématiquement éviter de se placer en appui sur les plantes de pieds ou sur les talons.

En effet, soulever une charge en appui sur les plantes de pieds vous place en déséquilibre avant qui ira en s'accroissant au moment du décollement de la barre augmentant ainsi le bras de leviers du buste et engendrant de ce fait un stress plus important sur le bas du dos. De plus, ce déséquilibre a tendance à favoriser le travail dos rond qu'il faut absolument exclure ou du moins tolérer dans des proportions physiologiquement acceptables (ce travail prédispose à des blessures pouvant être très graves).

Soulever une charge, en appui sur les talons, constitue également une grave erreur technique. Le déséquilibre arrière que ces appuis provoquent vous place, lors du soulèvement de la charge, dans une situation défavorable au plan mécanique par la perte totale du contrôle du dos..

Il faut également, car c'est souvent le cas, être très attentif à la bascule latérale des pieds (inversion ou éversion) qui contribue à déstabiliser vos appuis.

### **3) L'écartement des pieds (style traditionnel)**

Celui-ci doit correspondre à un choix déterminé non seulement par une aptitude musculaire particulière mais également par votre morpho type (voir tableaux) en prenant en compte les différents leviers que constituent vos jambes, vos cuisses, votre buste ainsi que la longueur de vos bras et la souplesse dont vous disposez au niveau des hanches et des chevilles.

En fait, cet écart est variable mais dans des proportions relativement faibles dans la mesure où la technique traditionnelle impose d'elle-même, pour que celle-ci soit cohérente, un écartement correspondant à la largeur de votre bassin, donc légèrement inférieure à la largeur de vos épaules, celles-ci se trouvant avec les bras placés à l'extérieur des cuisses.

Les plus grands athlètes, en style traditionnel, adoptent cet écartement des pieds qui favorise la fixation du dos, l'équilibre général du corps ainsi que l'exploitation maximale de votre potentiel force. Cette position vous permet de lutter efficacement contre l'opposition qui vous est imposée par la charge.

Avant de vous positionner définitivement, veillez à ne pas placer vos jambes trop près de la barre car vous risqueriez de la pousser en avant avec vos tibias en fléchissant vos chevilles. Non seulement, cela pourrait vous déconcentrer, mais également, vous déstabiliser physiquement.

#### **4) L'écartement des pieds (style sumo)**

Les premiers grands athlètes à prendre un écart large des pieds furent les Finlandais, qui restent encore parmi les meilleurs techniciens, mais ce style a fait école et de nombreux athlètes le pratiquent.

La raison majeure poussant les athlètes à adopter cet écartement réside dans la réduction de la distance à faire parcourir à la barre. Mais ne nous y trompons pas, cette technique est difficile et délicate. Elle suppose un effort beaucoup plus important au niveau des cuisses et à la limite du supportable au plan articulaire (hanches).

L'écartement des pieds en sumo est très variable. En fait, celui-ci doit tenir compte de vos leviers mais également de votre souplesse notamment au niveau des hanches (celle-ci peut être résolue par un travail régulier d'assouplissement). Quel que soit l'écart adopté, les pieds doivent être, comme en style traditionnel, toujours bien fixés au sol.

Attention ! Le style sumo prédispose au déséquilibre en fin de mouvement du fait de la position pieds plus ou moins ouverts (déséquilibre arrière, notamment sur un écart très large).

Veillez en permanence à garder une fixation totale de vos appuis au moment du verrouillage final.

#### **5) le placement du dos**

Quel que soit le style adopté, la position du dos est une donnée très importante. Durant l'exécution d'un soulevé de terre, le buste se trouvant penché en avant (plus ou moins suivant la technique employée), il faut rechercher la « position dos plat ».

En effet, la position dos rond entraîne des contraintes vertébrales particulièrement au niveau du disque ce qui peut déboucher sur des.

De plus, il a été démontré que les muscles spinaux (muscles extenseurs de la colonne vertébrale avec la participation des grands dorsaux et carré des lombes) ne travaillent pas lorsque le dos est arrondi au niveau lombaire. Ce sont donc les ligaments, qui relient les vertèbres entre elles, qui supportent passivement la charge.

Il est indispensable, durant l'effort, que la charge soit répartie de manière équilibrée sur le disque..

Le soulevé de terre dos rond est, donc, une grave erreur puisque les muscles du bas du dos ne sont en réalité contractés que lorsque vous vous courbez en arrière (attention également à l'hyperlordose qui favorise, elle aussi, les lombalgies).

#### **6) la position de départ des hanches**

##### **Prise sumo**

Le bassin doit s'engager progressivement et de façon symétrique le risque proviendrait d'un déséquilibre du à la prédominance de l'action d'une jambe sur l'autre entraînant dans un premier temps un décalage du bassin et dans un deuxième temps un effet de vissage dévissage du tronc

##### **Prise traditionnelle**

Dans la position traditionnelle les effets seront différents (problèmes de statique antéro - postérieure ) mais le bassin doit progressivement s'engager de façon à pouvoir permettre un bon enchaînement de la phase extension des cuisses et relèvement du dos ce qui permettra d'éviter ce temps mort qui entraîne de nombreux échecs du mouvement .



### **7) la position de la tête (point d'appui visuel)**

Comme pour le squat, la position de la tête a un rôle important à jouer dans la technique adoptée. Certains athlètes ont tendance à baisser la tête et à regarder le sol, ce qui a souvent pour effet de les entraîner en déséquilibre avant avec le risque d'arrondir le dos (à éviter).

D'autres athlètes, par contre, relèvent énormément la tête, portant leur regard vers le plafond. Cette position de la tête, si elle peut parfois présenter un avantage quant à l'équilibre général, place le cou dans une hyper extension dangereuse à plus ou moins long terme.

Il s'agit, là encore, de trouver le bon compromis entre ces deux positions. Le support visuel est d'un intérêt non négligeable et vous devez, lorsque vous abordez votre soulevé de terre, fixer votre regard sur un point bien précis que vous aurez préalablement déterminé et que vous ne quitterez plus des yeux durant l'exécution du mouvement. Celui-ci devra être situé face à votre champs de vision, ou légèrement plus haut en essayant de maintenir la tête immobile durant tout le mouvement.

### **8) le soulevé de terre**

Tous les points précités doivent être réunis pour permettre la réalisation d'un bon soulevé de terre. Pour que les conditions soient optimales, il faut mettre l'accent sur :

- le maintien permanent de l'équilibre général
- le verrouillage du dos
- le couloir idéal
- la bonne technique
- la mise en action et l'explosion neuro- musculaires
- le contrôle de l'accélération de la charge

Les nombreuses heures d'entraînement, durant lesquelles la technique aura été inlassablement répétée, devront avoir permis de vous imprégner totalement de la bonne mécanique du mouvement et de toutes les sensations qui y sont liées.

### **9) Les passages critiques**

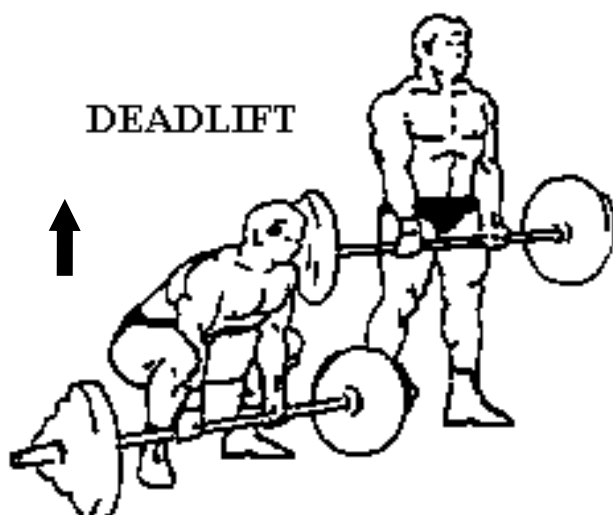
Tous les athlètes, expérimentés ou non, ont tendance à avoir les mêmes passages critiques : le premier, lorsque la barre arrive sous les genoux, le second lorsqu'elle arrive à mi-cuisses. Pour vaincre ces problèmes, qui vous placent dans l'impossibilité de continuer votre action, il vous faut un contrôle permanent de la position de votre corps (ces problèmes se posent moins en soulevé de terre sumo « tiré poussé" très large).

#### **Le premier problème**

Après avoir décollé la barre du sol, se présente le passage souvent difficile et très délicat à négocier des genoux (il est donc nécessaire voire indispensable d'apprendre à réaliser l'esquive des genoux et le réengagement des cuisses sous la barre .ceci il faut le faire en phase dynamique et ne pas attendre l'arrêt de la barre pour essayer de redémarrer

#### **Le deuxième problème**

lorsque la barre arrive à mi cuisse l'athlète doit enchaîner la contraction musculaire qui va permettre le relèvement du dos tout en terminant l'extension des cuisses ce point critique est surtout la cause du manque de vitesse d'accélération et de reprise de vitesse au niveau des genoux Cette action va permettre au buste de se redresser en faisant glisser la barre sur les cuisses. Le mouvement se terminera par un redressement complet du tronc et une extension totale des genoux afin que l'arbitre vous donne rapidement le signal "down".



### **10) La respiration**

Une inspiration profonde devra être prise avant toute tentative de soulèvement de la barre. Il est, en effet, nécessaire de bloquer le thorax en inspiration durant l'effort pour expirer progressivement à mi-parcours lorsque le buste se redresse.

L'air inspiré, puis bloqué dans les poumons par la fermeture de la glotte et la mise en contraction des muscles expirateurs permet de maintenir une indispensable rigidité du tronc propre, à lutter contre la forte pression occasionnée par la charge.

La contraction des abdominaux, lors d'un effort aussi violent, protège la colonne vertébrale par la diminution de la force de compression (structure gonflable KAPANDJI) qui s'exerce entre les vertèbres. Ceci a également pour effet de soulager considérablement l'effort des muscles spinaux. Durant le mouvement, les abdominaux sont un soutien déterminant pour la cage thoracique qui, elle-même, prend appui sur le diaphragme contracté.

Il conviendra donc de ne pas négliger le travail de la sangle abdominale durant la saison pour les motifs évoqués plus haut.

## IV. Les exercices d'assistance au soulevé de terre

**Déterminer toujours les exercices en fonction de vos points faibles**

<b>Muscles</b>	<b>Exercices recommandés</b>
Grand fessier (muscle Moteurs )	barre haute, presse oblique ou horizontale , en flexion complète
Moyen fessier (muscle moteur )	barre haute en flexion complète, abduction de hanches sur machine
Ischio-jambiers (muscles moteurs et/ou fixateurs	Machine à ischio-jambiers ou soulevé de terre jambes semi tendues
Quadriceps (muscles Moteurs )	squat barre haute synergiques en fonction de la presse oblique en flexion complète technique employée
Masse sacro-lombaire (muscle moteur)	Soulevé de terre jambes semi-tendues (dos plat), extension du tronc debout (good morning), extensions sur banc à lombaires
Muscles spinaux profonds (transversaire épineux, carré des lombes, long dorsal, épi-épineux ) ( muscles synergiques et fixateurs )	Extensions sur banc à lombaires, enroulé et déroulé de la colonne vertébrale
Grand et petit obliques(muscles fixateurs )	Rotations avec bâton buste droit légèrement incliné, inflexions latérales avec haltère ou poulie
Grand dorsal (muscle Fixateur)	Rameur avec barre ou poulie, tractions sur poitrine prise large avec poulie ou barre fixe
Trapèze (muscle Fixateur )	Haussement d'épaules avec haltères ou avec barre (trapèze supérieur), rotation d'épaules avec haltères ou barre
Grand et petit rhomboïdes ( muscles fixateurs )	Tirage plat ventre avec haltères ou barre, rameur avec barre ou poulie
Muscles de la ceinture scapulaire à travailler à votre convenance (voir Développé Couché )	
Muscles de la main et de l'avant- bras ( muscles de la préhension rôle primordial )	Bobine d 'Andrieux , flexion-extension des poignets avec barre ou haltère, Ecrasement avec la main d'une balle de tennis

### UTILISATION DES EXERCICES D'ASSISTANCE

Répartir ces exercices sur les trois jours d'entraînement en ne travaillant le dos que le jour du soulevé de terre.

Effectuer trois séries par exercice en système pyramidal.

Exemple de répétitions - 10, 8, 6 en augmentant le poids à chaque série. Ce type de travail reste valable jusqu'à 70%.

Sur les pourcentages suivants, de 70 à 85 % effectuer des séries de 3 à 5 répétitions.

A partir de 90%, passer à des doublés ou des simples par séries et par exercice.

Elle sera fonction des caractéristiques morphologiques et des aptitudes musculaires propres à chaque individu (voir tableaux précédents). L'amplitude de flexion des genoux et des chevilles intervient sur l'action plus ou moins importante que l'on veut imposer au travail des cuisses. Elle détermine également le niveau de placement .des hanches et la position plus ou moins penchée du bassin et du buste.

## CONSEILS IMPORTANTS

**Avant d'aborder l'aspect technique du mouvement, voyons en quelques lignes les conseils importants à garder en mémoire**

1) Abandonner la recherche systématique du "maximum" durant la préparation. Ne pas chercher à se tester sans cesse sur des charges limites. Cela ne mène à rien sinon à la stagnation, voire à la régression et au découragement.

2) Comprendre qu'une préparation idéale passe par l'intensité sans cesse renouvelée des entraînements, due à l'augmentation constante des charges utilisées (déterminées par des pourcentages calculés d'après un objectif précis).

3) Travailler la coordination musculaire (enchaînement des contractions dans la bonne mécanique du mouvement) et la mise en action neuro-musculaire du geste sportif à accomplir (temps de réaction, vitesse d'exécution, accélération compensatoire).

4) Travailler au développement d'une masse musculaire de qualité (exercices d'assistance sur les muscles moteurs, synergiques et stabilisateurs).

5) Comprendre que le soulevé de terre suppose une approche physique et psychologique particulière. Il est, en effet, le seul des trois mouvements où la sensation préalable de charge n'existe pas. Il faut, donc, mettre l'organisme en condition afin qu'il adapte une réponse neuro-musculaire à l'effort demandé.

6) Comprendre que le soulevé de terre peut être soit un mouvement poussé -tiré  
Cela reste fonction du morphotype et des aptitudes musculaires de chacun ainsi que de la position adoptée, comme nous le verrons plus loin.

7) Savoir que tout individu peut arriver par l'entraînement à pratiquement tripler sa force, mais qu'il ne peut, par contre, améliorer ses facultés de récupération que de 50% (d'après Ellington DARDENarden). Cela doit nous amener à cette conclusion : plus on est fort, moins il faut s'entraîner (à méditer très sérieusement).

8) Veiller à garder une intégrité ostéo - articulaire et musculaire (donner la priorité au travail technique). Tous les problèmes osseux, tendineux ou musculaires doivent être pris très au sérieux. Il conviendra, en conséquence, de modifier la technique employée durant quelque temps et de diminuer les charges de travail : ceci afin de soulager, voire de supprimer la ou les douleur(s). En cas de besoin, une consultation médicale peut être nécessaire.

## QUELQUES « RECETTES »

Les cuisses courtes donc en principe les membres inférieurs courts et les bras longs, se prêtent typiquement à l'application de la technique traditionnelle

- Les cuisses longues (donc en principe les membres inférieurs longs) se prêtent typiquement à l'application de la technique sumo

- Les membres inférieurs (courts ou longs) doivent impérativement être puissants. Sans quoi on ne peut espérer une belle performance au soulevé de terre.

- Le choix portant sur les techniques d'exécution n'est pleinement justifié que si les fessiers et le groupe musculaire extenseur du tronc sont assez forts pour compenser les possibles lacunes des cuisses.

- Il n'est pas conseillé pour autant, en technique traditionnelle, de soulever prématurément le bassin afin de favoriser le passage de la barre au point critique et de "tirer des reins" (à moins que ces derniers soient très forts).

- Il est au contraire recommandé de "donner du bassin", "d'avancer le bassin", dès que la barre a dépassé le niveau des genoux valable pour les deux techniques, notamment pour la première.

- La contraction des deltoïdes et trapèzes, avec la projection du thorax en avant dans la phase supérieure du soulevé, favorisent l'accomplissement du geste.

- Le travail analytique de la région lombaire, le travail décomposé en surcharge ou en surélévation, la musculation de préhension et de poigne, s'avèrent très favorables.

## V LE MATERIEL

Il doit être utilisé à partir de 80%, c'est-à-dire, dès le début du cycle intensif et jusqu'à la compétition.

# Comment s'entraîner ?

## Quelles méthodes utiliser ?

## Quelles sont les principales filières sollicitées en force athlétique ?

### Conseils importants (à garder en mémoire)

1. Abandonner la recherche systématique du "maxi" durant la préparation. Ne pas chercher à se tester sans cesse sur des charges limites, cela ne mène à rien sinon à la stagnation voire la régression et le découragement.
2. Comprendre qu'une préparation idéale passe par l'intensité sans cesse renouvelée des entraînements due à l'augmentation constante des charges utilisées (déterminées par des pourcentages calculés d'après un objectif précis).
3. Il faut travailler la coordination musculaire et la mise en action musculaire du geste sportif à accomplir (temps de réaction, vitesse d'exécution, accélération compensatoire).
4. Il faut travailler au développement d'une masse musculaire de qualité (exercices d'assistance sur les muscles moteurs et synergiques).
5. Il faut veiller à garder une intégrité ostéo-articulaire et musculaire. Tout problème osseux, tendineux ou musculaire doit être pris très au sérieux. Il conviendra en conséquence de modifier la technique employée durant quelque temps et de diminuer les charges de travail..( toute douleur au niveau des épaules et particulièrement la tendinite du long biceps ou sus épineux )
- 6) S'il s'agit de blessure musculaire atteignant des muscles fixateurs, ou moteurs, il ne faut pas entretenir la ou les douleurs il faudra stopper tout effort sur la région blessée le temps d'une guérison complète. Après cette interruption, un travail progressif reprendra pour espérer revenir à son meilleur niveau.

### La filière énergétique utilisée est principalement

#### La filière anaérobie alactique

#### Soit en capacité soit en puissance

Les efforts demandés (supérieur à 80%) solliciteront principalement les mécanismes des fibres rapides de type II (facteurs structuraux )  
de la synchronisation (facteurs nerveux)

et accessoirement les mécanismes élastiques du muscle ( facteurs liés à l'étirement )

La sollicitation des autres filières permettront :

- soit d'améliorer la quantité d'entraînement (filière anaérobie lactique )
- soit d'améliorer les capacités de récupération à l'effort (filière aérobie )

IL EST DONC PRIMORDIAL D'ESSAYER D'OBTENIR

### L'ACCELERATION OPTIMALE AU DEMARRAGE (FORCE DE DEMARRAGE).

Il faut (à chaque phase du mouvement) **VOULOIR ACCELERER LA CHARGE**

Les situations peuvent être variées :

SUR UNE CHARGE IMMOBILE

SUR UNE CHARGE EN MOUVEMENT DANS LE MEME SENS

SUR UNE CHARGE EN MOUVEMENT DANS LE SENS CONTRAIRE

(PLIOMETRIE)

Quatre principes d'exécution devront être respectés dans la recherche de la force maximale lors de l'exécution des trois mouvements :

- 1) temps de réaction déterminé par l'athlète ou l'arbitre
  - 2) entraînement avec des charges lourdes (coordination intra musculaire).
  - 3) apprentissage gestuel. (principes biomécaniques notion de couloir de force).
  - 4) application de la force avec la recherche de l'accélération optimale
- La combinaison de tous les paramètres permettent d'optimiser les résultats.

## **PRINCIPES D'ENTRAINEMENT**

### **Chronologie d'apprentissage**

**Apprendre le geste**

**Application des principes liés au placement et à la réglementation**

**S'accoutumer à la charge**

**Gérer les efforts**

**Savoir alterner effort et récupération**

**Ecouter les avis (même si cela paraît ....)**

**Toujours terminer une séance sur des gestes justes et réussis**

**Savoir se remettre en cause**

**On ne défend pas un titre on en conquiert un nouveau**

**Savoir s'entraîner en équipe**

## **PRINCIPES D'ENTRAINEMENT ET LEURS EFFETS**

### **3.1 Construire ses entraînements**

#### Principes généraux

L'idée de progrès en force et puissance passe inévitablement et c'est une donnée fondamentale par un travail du muscle au-dessus de sa limite d'entretien.

On peut donc déterminer trois seuils distincts de travail :

#### **a) Le désentraînement**

En dessous d'un certain seuil de travail, l'activité musculaire d'une intensité trop faible ne permet aucun progrès.

#### **b) L'entraînement**

- 1) Une activité musculaire égale à ce seuil de travail ne permet qu'un entretien.
- 2) Une activité musculaire au-dessus de ce seuil de travail permet une réponse précise et positive du muscle et de la filière énergétique sollicités.

#### **c) Le surentraînement**

- d) Une activité musculaire exagérée entraînant l'athlète dans la surcharge de l'entraînement

En tenant compte de l'aspect physiologique développé précédemment, nous pouvons établir des dominantes spécifiques à l'entraînement musculaire.

## **IV LA PERIODISATION DE L'ENTRAINEMENT**

La programmation de ces différents pourcentages sans cesse revalorisée constitue les cycles.

### 1) Les différents cycles

Une progression complète comprend 9 à 18 semaines composées de deux cycles distincts répartis comme suit :

- a) Un cycle de préparation physique général sans le matériel de 50 % à 75 % (6 à 9 semaines)
- b) Un cycle de préparation physique spécifique.(3 à 5 semaines)
- c) Un cycle de compétition ( 3 à 4 semaines )

Ce cycle s'effectue en deux phases :

1 ère phase: UNE MONTEE EN PUISSANCE de 80 % à 95 %  
(2 à 3 semaines) (ce pourcentage devant constituer la barre de départ en compétition).

2ème phase : UN AFFUTAGE avec un retour à 80 %

Ce retour à 80 % s'effectuera AVEC DES GAMES MONTANTES (1 semaine).

Cette deuxième phase a pour objectif de terminer la préparation à la compétition.

Il n'est, bien entendu, pas obligatoire de suivre le cycle dans son intégralité et la progression peut être aménagée à la convenance de l'entraîneur et de l'athlète.

- Les cycles d'entraînement pourront s'établir sur les 9 à 18 semaines précédant les rendez-vous importants cycle évoluant comme suit :

- PREMIER CYCLE : 80% x 5 (2 semaines) 82,5% x 3 - 85% x 2 - 90% x 1 - 95 X 1 )

- Le but du premier cycle est d'amener pratiquement l'athlète à un développement physique général et en revenant progressivement vers son meilleur total de la saison précédente ou à un total lui permettant d'accéder au niveau supérieur en fonction des minima imposés.

2) Les différents types d'entraînement :

En vous appuyant sur la méthode précitée, plusieurs types de séances d'entraînement s'offrent à vous. A titre d'exemple, nous en retiendrons cinq trois concernant la force athlétique et ses trois mouvements, deux concernant le développé couché.

## LA PLANIFICATION DE L'ENTRAINEMENT

Elle sera structurée en trois périodes

**La préparation physique générale**

**La préparation physique spécifique**

**La préparation physique de compétition**

### LA PREPARATION PHYSIQUE GENERALE

Il faut privilégier la quantité de travail et travailler particulièrement tous les points faibles

L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
E	E	E	R	E	E	E	R	E	E	E	R	R	R

### LA PREPARATION PHYSIQUE SPECIFIQUE

Il faut continuer un volume important et s'orienter sur la qualité des stimulations il faut s'orienter progressivement vers le renforcement des points forts

L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
E	E	R	E	E	R	R	E	E	R	E	E	R	R

### LA PREPARATION PHYSIQUE DE COMPETITION OU AFFUTAGE

La quantité de travail va devenir secondaire la qualité sera primordiale il faudra donc alterner les jours d'entraînements et les jours de repos les exercices travaillés ne seront que les exercices de compétition

L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
E	R	E	R	E	R	R	E	R	E	R	E	R	R

**a. L'entraînement de force athlétique en période de préparation physique générale**

Neuf entraînements par quinzaine à raison d'une journée de récupération après chaque séquence d'entraînement. (3 E 1 R 3 E 1 R 3 E 3 R )

**Exemple :**

Première séance: squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance

Deuxième séance: soulevé de terre plus exercices d'assistance

Troisième séance: squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance (voir tableau)

**a. L'entraînement de force athlétique en période de préparation physique spécifique**

Huit fois par quinzaine à raison d'une journée de récupération après chaque séquence d'entraînement.( 2 E 1 R 2 E 2 R 2 E 1 R 2 E 2 R )

**Exemple :**

Première séance: squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance

Deuxième séance: soulevé de terre plus exercices d'assistance

Troisième séance: squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance (voir tableau)

**b. L'entraînement de force athlétique en période de compétition ou d'affûtage .**

Trois fois par semaine à raison d'une journée de récupération après chaque entraînement et deux jours en fin de semaine.( 1 E 1 R 1 E 1 R 1 E 2 R )

**Exemple :**

**Première semaine:**

Première séance : squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance.

Deuxième séance : soulevé de terre plus exercices d'assistance.

Troisième séance : squat plus exercices d'assistance - développé couché plus exercices d'assistance.

**Deuxième semaine:**

Première séance : développé couché plus exercices d'assistance - soulevé de terre plus exercices d'assistances.

Deuxième séance squat plus exercices d'assistance.

Troisième séance développé couché plus exercices d'assistance - soulevé de terre plus exercices d'assistances.

## **L'entraînement de développé couché seul**

La même structure d'entraînement pourra être utilisée que pour la force athlétique il faudra intégrer des exercices dérivatifs ou antagonistes

**c). L'entraînement de développé couché (deux fois par semaine).**

Trois fois par semaine à raison d'une journée de récupération après chaque entraînement.

**Exemple :**

Première séance -. développé couché plus exercices d'assistance.

Deuxième séance exercices antagonistes et exercices d'assistance.

Troisième séance développé couché plus exercices d'assistance



d). L'entraînement de développé couché (trois fois par semaine).

Exemple -

Première séance : développé couché plus exercices d'assistance.

Deuxième séance : développé couché plus exercices d'assistance.

Troisième séance -. développé couché plus exercices complémentaires sur le train inférieur.

**IV PROGRAMMATION D'UNE SAISON.**

A partir du calendrier il faudra

Fixer les **OBJECTIFS** de la saison afin d'établir les différents cycles d'entraînement en conséquence.

- définir les compétitions PRIMORDIALES et les compétitions SECONDAIRES OU TESTS( évaluation intermédiaire )

**TROIS à CINQ COMPETITIONS IMPORTANTES DANS L'ANNEE.**

- Etablir, en fonction des deux ou trois rendez-vous importants, les cycles de préparation de l'athlète en les **PLANIFIANT** d'après des dates précises.

**Afin de savoir contrôler les évolutions de l'athlète il va falloir planifier et ce de manière extrêmement précise surtout pendant la dernière période celle qui précède la compétition**

**Exemples d'intensité de charges**

<b><u>J-30</u></b>	<b><u>TESTS MAXI OU 1<sup>ère</sup> BARRE OU COMPETITION</u></b>			
<b><u>J-26</u></b>	<b><u>80 %</u></b>			
<b><u>J-24</u></b>	<b><u>80 %</u></b>			
<b><u>J-22</u></b>	<b><u>80 %</u></b>			
<b><u>J-20</u></b>	<b><u>80 %</u></b>			
<b><u>J-18</u></b>	<b><u>80 %</u></b>			
<b><u>J-16</u></b>	<b><u>92,5 %</u></b>	<b><u>TESTS 1ère BARRE</u></b>		
<b><u>J-14</u></b>	<b><u>70 à 80 %</u></b>			
<b><u>J-12</u></b>	<b><u>70 à 80 %</u></b>			
<b><u>J-10</u></b>	<b><u>70 à 80 %</u></b>			
<b><u>J-8</u></b>	<b><u>70 à 80 %</u></b>			
<b><u>J-6</u></b>	<b><u>70 à 80 %</u></b>			
<b><u>J-4</u></b>	<b><u>60 à 70 %</u></b>			
<b><u>J-1</u></b>		<b><u>SEANCE NEURO MUSCULAIRE</u></b>		

Le choix des intensités dépendra de la catégorie de poids les petites catégories utilisant des intensités plus importantes et des temps de récupération plus courts que les grosses catégories

V **FACTEURS IMPORTANTS DURANT LES 4 à 7 SEMAINES DE PREPARATION  
PHYSIQUE GENERALE**

- Augmentation progressive de l'intensité des entraînements.  
Bien établir les charges de base sur lesquelles débutera le cycle.  
TRAVAILLER LES POINTS FAIBLES  
Le travail aussi en volume qu'en qualité doit rester sous maximal

V **FACTEURS IMPORTANTS DURANT LES 3 à 5 SEMAINES DE PREPARATION  
PHYSIQUE SPECIFIQUE**

- Augmentation progressive de l'intensité des entraînements.  
Bien établir les charges de base sur lesquelles débutera le cycle.  
Travailler les points forts

V **FACTEURS IMPORTANTS DURANT LES 2 à 3 SEMAINES DE PREPARATION  
PHYSIQUE A LA COMPETITION INTENSIVE**

- Augmentation progressive de l'intensité des entraînements.  
Bien établir les charges de base sur lesquelles débutera le cycle.

## **CHAPITRE 3: PREPARATION A LA COMPETITION DE FORCE**

### **RESULTATS DE COMPETITION**

**SAISON:**

**DATE:**

**LIEU:**

**NIVEAU DE LA COMPETITION:**

**CATEGORIE (POIDS ET AGE):**

#### **SQUAT**

1 <sup>er</sup> essai	BON	MAUVAIS
2 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS
3 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS

#### **ANALYSE**

#### **DEVELOPPE COUCHE**

1 <sup>er</sup> essai	BON	MAUVAIS
2 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS
3 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS

#### **ANALYSE**

#### **SOULEVE DE TERRE**

1 <sup>er</sup> essai	BON	MAUVAIS
2 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS
3 <sup>ème</sup> essai	BON	MAUVAIS

#### **ANALYSE**

**TOTAL:**

**CLASSEMENT:**