

Table ronde 2 :

Le sportif face à la prise de masse musculaire

**Modérateur : Professeur Pierre ROCHCONGAR
Médecin fédéral de la FF de Football**

Le sujet de cette table ronde est un sujet important et je suis très heureux de modérer cette table ronde. J'invite chaque intervenant à me rejoindre.

**Intervenant : Docteur Nicolas BARIZIEN, médecin responsable
du Pôle national de Marcoussis, FF de Rugby**

Thème : Quels sont les dangers des méthodes artificielles de gains de masse musculaire ?

Bonjour à tous.

Je tenais à remercier les organisateurs pour m'avoir sollicité pour cette table ronde, dont le sujet n'est pas facile.

La méthode artificielle peut être définie comme une « démarche raisonnée pour parvenir à un but par une technique humaine non naturelle ».

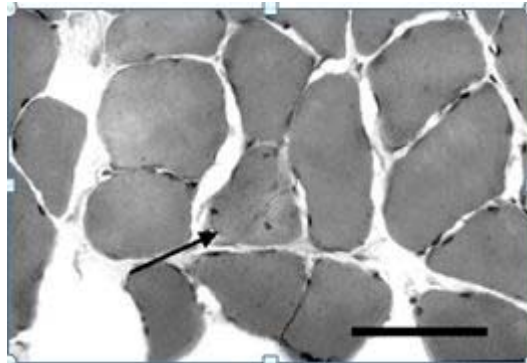
Les objectifs du gain de masse musculaire sont fonction de l'âge, de la période, du type de muscles et des objectifs. Selon la définition de la langue française, une méthode naturelle n'est pas programmée et ne fait intervenir que l'individu (pas d'aide extérieur). En outre, certaines méthodes artificielles sont licites et d'autres, illicites. Les préparateurs physiques de Marcoussis estiment en outre que la musculation artificielle ne sert pas au sport. Il ne faut donc pas oublier que la musculation a pour objectif avant tout de servir une performance sportive.

Je ne développerai pas ici les procédés dopants, qui ont été fort bien exposés au cours de précédentes sessions du CNOSF. Je me concentrerai ainsi sur des méthodes de gain de masse musculaire modernes et licites.

La première méthode est la musculation par poids et haltère ou assistée par machines d'isocinétisme, l'électromyostimulation, les vibrations, la diététique et la supplémentation alimentaire et des méthodes expérimentales, comme le gain de masse musculaire en réduction de flux ou en stimulation magnétique transcrânienne.

L'objectif de l'entraînement pour un joueur de rugby consiste tout d'abord en l'augmentation de la performance musculaire, en fonction de son poste. Dans le rugby, nous cherchons également à augmenter la masse, en vue d'augmenter l'énergie cinétique du joueur, tout en prenant en compte sa courbe de progression individuelle.

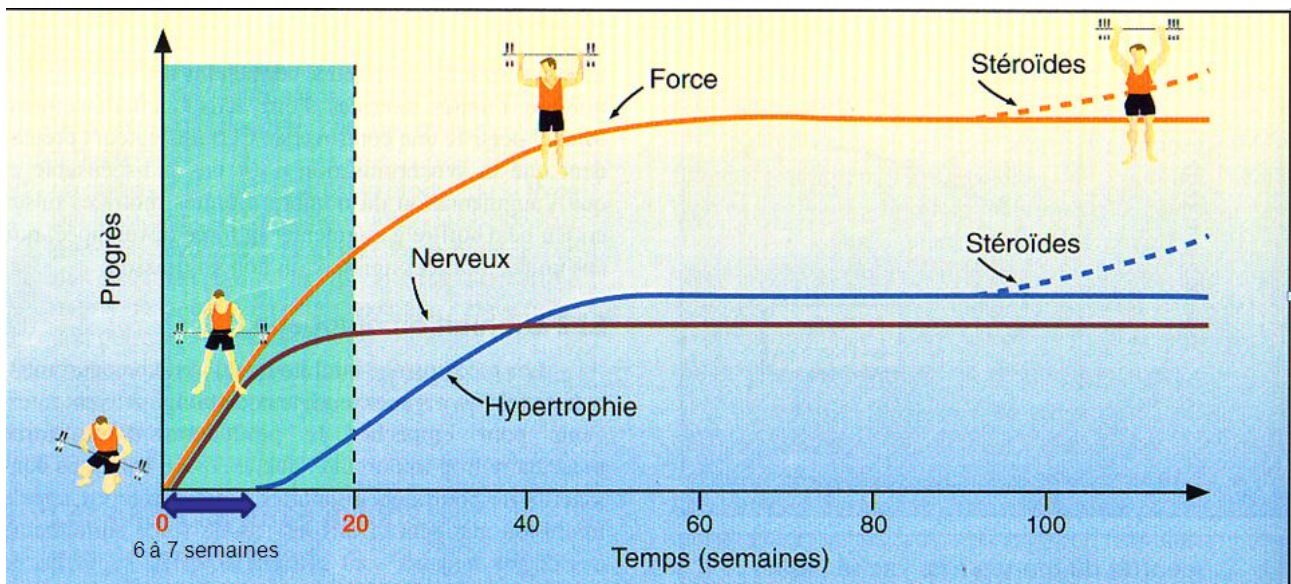
Le gain de performance musculaire passe principalement par l'amélioration des facteurs neurologiques. Le gain concerne alors l'hypertrophie musculaire et l'hyperplasie.



Hypertrophie musculaire et hyperplasie des fibres musculaires

Il faut également rappeler aux sportifs que l'hypertrophie transitoire utilisée par les bodybuilders (par oédème musculaire) n'a aucun intérêt pour le geste sportif, pour lequel nous cherchons une hypertrophie musculaire durable.

Avec poids et haltère, le gain de performance musculaire s'effectue en six à sept semaines. Ensuite intervient l'hypertrophie. 45 semaines sont nécessaires pour atteindre une performance maximale ensuite.



Principe d'adaptations lors d'un entraînement de musculation (Sale, 1988)

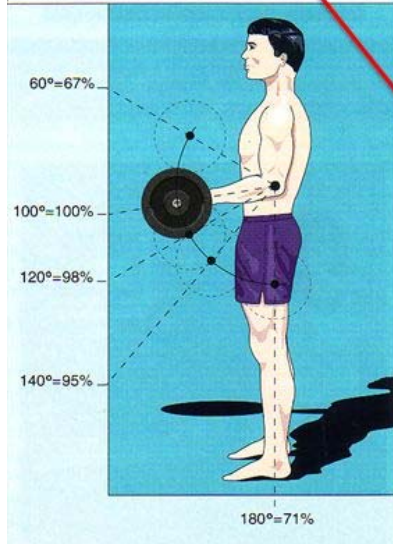
Quel est l'intérêt de la musculation dans la pratique du rugby de haut niveau ?

Au pôle France, pour les 18-19 ans, nous effectuons des cycles d'hypertrophie en travaillant entre 60 et 65 % de la 1 RM, qu'il faut donc évaluer. La construction du programme de musculation

dépend de cet élément. Il faut également choisir le geste de musculation que le sportif répétera en vue d'une meilleure transposition sur le terrain.

Variable	Phase I — hypertrophie	Phase II — force	Phase III — puissance	Phase IV — affûtage	Récupération active
Séries	3 à 5	3 à 5	3 à 5	1 à 3	Activités variées
Répétitions	8 à 20	2 à 6	2 à 3	1 à 3	ou légères
Intensité	Faible	Élevée	Élevée	Très élevée	Entraînement avec charges
Durée	6 semaines	6 semaines	6 semaines	6 semaines	2 semaines

D'après Fleck et Kraemer, (1987)

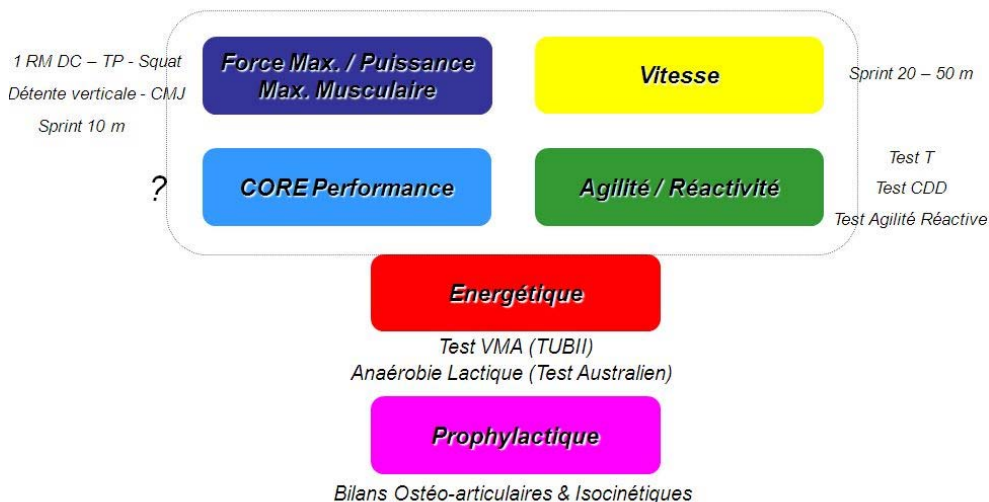


Nombre maximal de répétitions	% de la charge maximale soulevée une seule fois
1 RM	100
2 RM	94
3 RM	91
4 RM	88
5 RM	86
6 RM	83
7 RM	81
8 RM	79
9 RM	77
10 RM	74
11 RM	71
12 RM	68
13 RM	65
14 RM	63
15 RM	60

Musculation Poids et Haltères

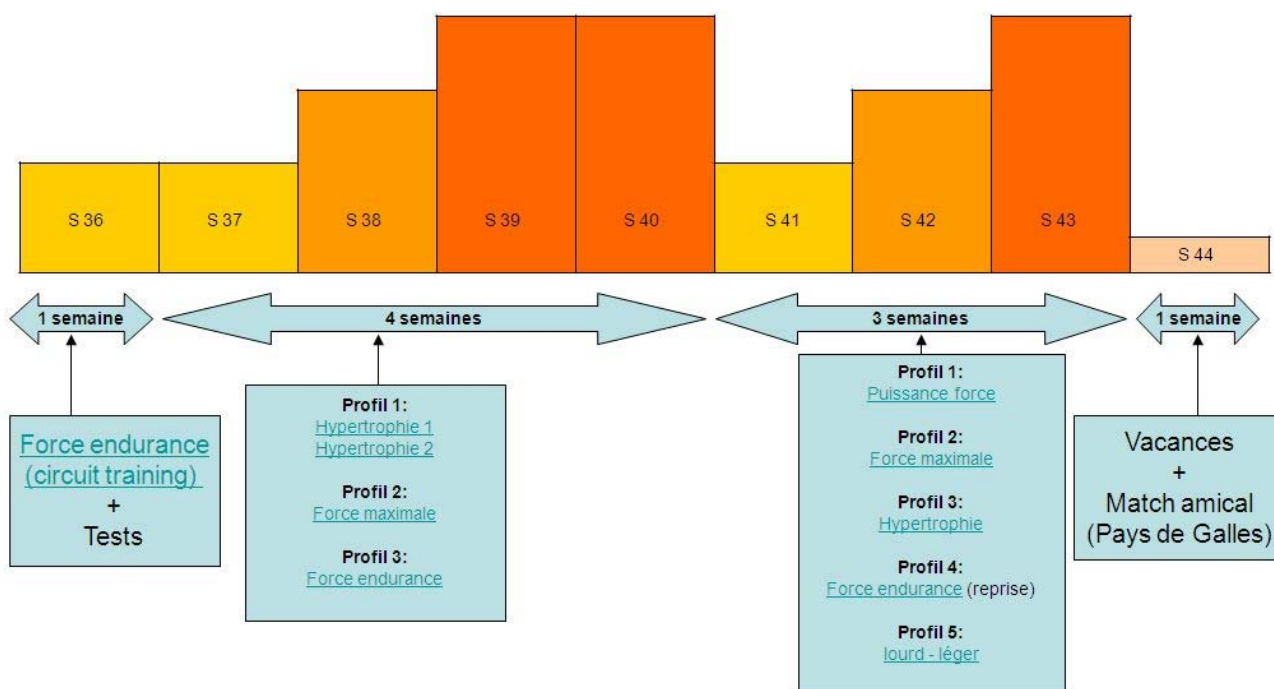
Ces tests d'évaluation s'effectuent plusieurs fois dans la saison pour adapter l'individualisation des séances. Nous déterminons alors les 1 RM, des différents groupes musculaires que nous souhaitons leur faire travailler.

Nous procédons également à des évaluations isocinétiques pour intégrer un renforcement musculaire préventif en cas de déficit des ratios agonistes/antagonistes.



Evaluations initiales

Ces programmes de musculation durent neuf semaines, pour viser un gain de force de l'ordre de 8 à 10 % sur l'année. Il faut prévoir entre 40 et 60 répétitions par séquence de musculation, réparties entre 4 à 6 séries. Pour obtenir un gain de masse musculaire efficace, il faut varier les différents types de contraction musculaire dans un programme de musculation nécessitant une véritable construction. Un cycle de musculation en hypertrophie est d'autant plus efficace qu'il s'accompagne d'un régime alimentaire hyperprotéiné ou d'une complémentation protéique au décours de la séance.



Planification en musculation, 1^{er} cycle (04 septembre – 05 novembre)

Les dangers de la musculation conventionnelle sont d'ordre musculaire et ostéoarticulaires. Le vrai problème réside dans son inefficacité potentielle si elle n'est pas bien conduite avec le risque pour le sportif d'aller chercher des moyens plus rapides et moins contraignants de gain de masse mais par des moyens illicites.

L'électromyostimulation fonctionne très bien en réhabilitation, avec des méthodes combinées d'isométrie, voire de pliométrie associée. Son utilisation en gain de masse musculaire chez le sportif sain est rare et toujours associée à une musculation conventionnelle.

L'entraînement en vibration semble améliorer la force, mais sur des sujets non entraînés. Il ne s'agit donc sans doute pas d'une manière de développer un gain de masse musculaire efficace chez le sportif de haut niveau. Son mode d'efficacité semble être le recrutement neuromusculaire rencontré dans la phase initiale de tout type de musculation, aucune hypertrophie retrouvée.