



Les clefs de l'entraîneur(e)

Fiche 5 : Le renforcement musculaire

Le renforcement musculaire est considéré comme une méthode de développement des qualités physiques d'un sportif ou d'une sportive, mais ce n'est pas le seul intérêt.

D'une pratique à l'autre, certains muscles peuvent être naturellement laissés de côté. C'est le cas de la pratique du canoë qui développe une musculature à tendance asymétrique, ou comme un sportif qui s'est concentré sur le haut du corps en délaissant le bas du corps. Dans ces situations-là, le renforcement musculaire participe au développement harmonieux du pagayeur ou de la pagayeuse.

Attention donc à ne pas provoquer ou accentuer de déséquilibre musculaire car cela peut engendrer des blessures.

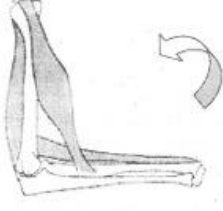
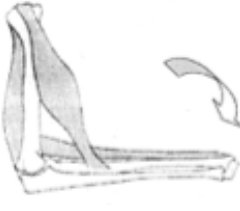
D'autre part, le renforcement musculaire permet aussi de protéger les articulations qui sont sollicitées par la navigation.

Enfin, c'est une pratique qui permet aux sportifs de mieux se connaître : ses forces comme ses limites.

Pour finir, nous rappellerons que cette pratique doit être réalisée consciencieusement afin d'éviter tout risque d'accident. Il est donc nécessaire à la fois de connaître les mouvements justes, mais aussi la façon de se placer en parade lors de certains mouvements.

Le renforcement musculaire peut être utile à de nombreux public (*compétiteur, loisir, sport-santé*), tout dépend du choix des exercices ou de l'intensité de séance. Alors que certains chercherons à améliorer leur performance, d'autres utiliserons le renforcement musculaire pour améliorer leur santé en complément du canoë kayak, ou encore limiter les risques de blessures.

► Modalités de contraction

<p>Contraction concentrique : Contraction pendant laquelle les deux points d'insertion du muscle se rapprochent, dans ce cas la force musculaire développée est supérieur à la somme des forces externes (<i>poids du membre sollicité + charge imposé</i>). C'est la méthode la plus souvent utilisée dans une séance</p>	<p>Contraction isométrique : Contraction du muscle sans générer de mouvement. Dans ce cas, la force musculaire est identique à la somme des forces externes (<i>poids du membre sollicité + charge imposée</i>)</p>	<p>Contraction excentrique : Lorsque les points d'insertion du muscle s'éloignent. Dans ce cas, la force musculaire développée est inférieur à la somme des forces externes (<i>poids du membre sollicité + charge imposée</i>)</p>
	<p>Contraction pliométrique : Contraction excentrique immédiatement suivie d'une contraction concentrique.</p>	

Les différentes modalités de contraction musculaire peuvent se distinguer de différentes manières, il est possible d'identifier d'autres classification dans *La musculation au service du Canoë-Kayak*



- **Qualités musculaires : force, vitesse, endurance, explosivité...**

Les différentes séances de musculation peuvent varier en termes d'objectif de développements musculaires. Pour atteindre cet objectif, l'entraîneur peut modifier :

- La modalité de contraction musculaire
- L'intensité : définie par la vitesse d'exécution des contractions et la charge adoptée (*exprimée en pourcentage de la charge maximale concentrique*)
- Le nombre de répétitions
- La durée de la période de récupération entre les répétitions et les séries.

À partir de ces différentes combinaisons de paramètres, chaque séance d'entraînement en musculation possède ses caractéristiques et induit des effets spécifiques. En fonction de ces considérations, chaque séance doit être adaptée à la population de pagayeurs concernés.

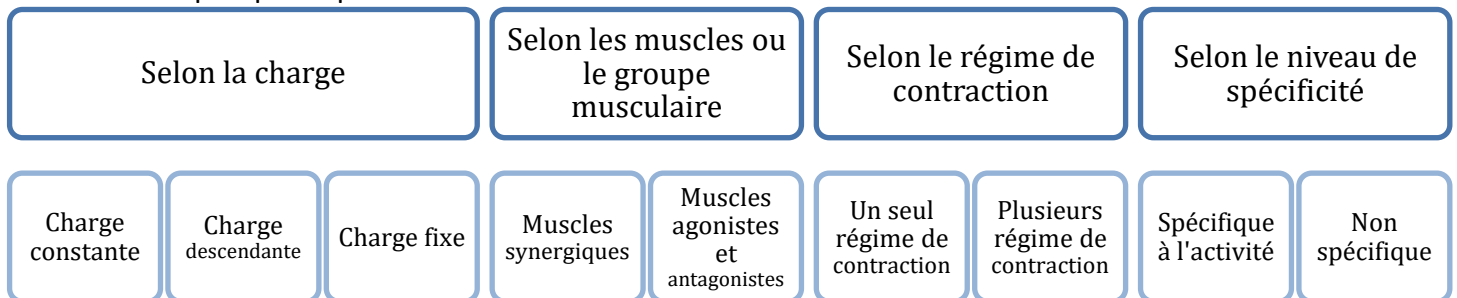
Exemple de séance de développement musculaire dans *La musculation au service du Canoë Kayak*

Pourquoi développer ces qualités ?

- Force maximale spécifique : améliorer le pic de force et de réduire le temps d'établissement de ce dernier durant l'impulsion
- Force puissance : En canoë kayak, cela permet d'être capable d'augmenter la durée de l'impulsion et de maintenir la qualité de l'impulsion dans le temps.
- Force endurance : cela permet de maintenir la qualité de l'impulsion au cours du temps
- Force maximale et développement isométrique : Augmenter le pic de force développé lors de l'impulsion.
- Explosivité – Contraste de charge : Créer un pic de force plus important sur un temps plus bref.
- Développement de l'explosivité – stato-dynamique : Réduire le temps d'établissement du pic de force lors de l'impulsion.
- Force endurance spécifique : Augmenter le pic de force, réduire le temps d'établissement de celui-ci et maintenir la qualité de l'impulsion au cours du temps

- **Exemple de méthodes de musculation**

Quelques pistes pour varier vos méthodes :



Ces méthodes peuvent ensuite être organisées en fonction de l'équipement du club ou du public.

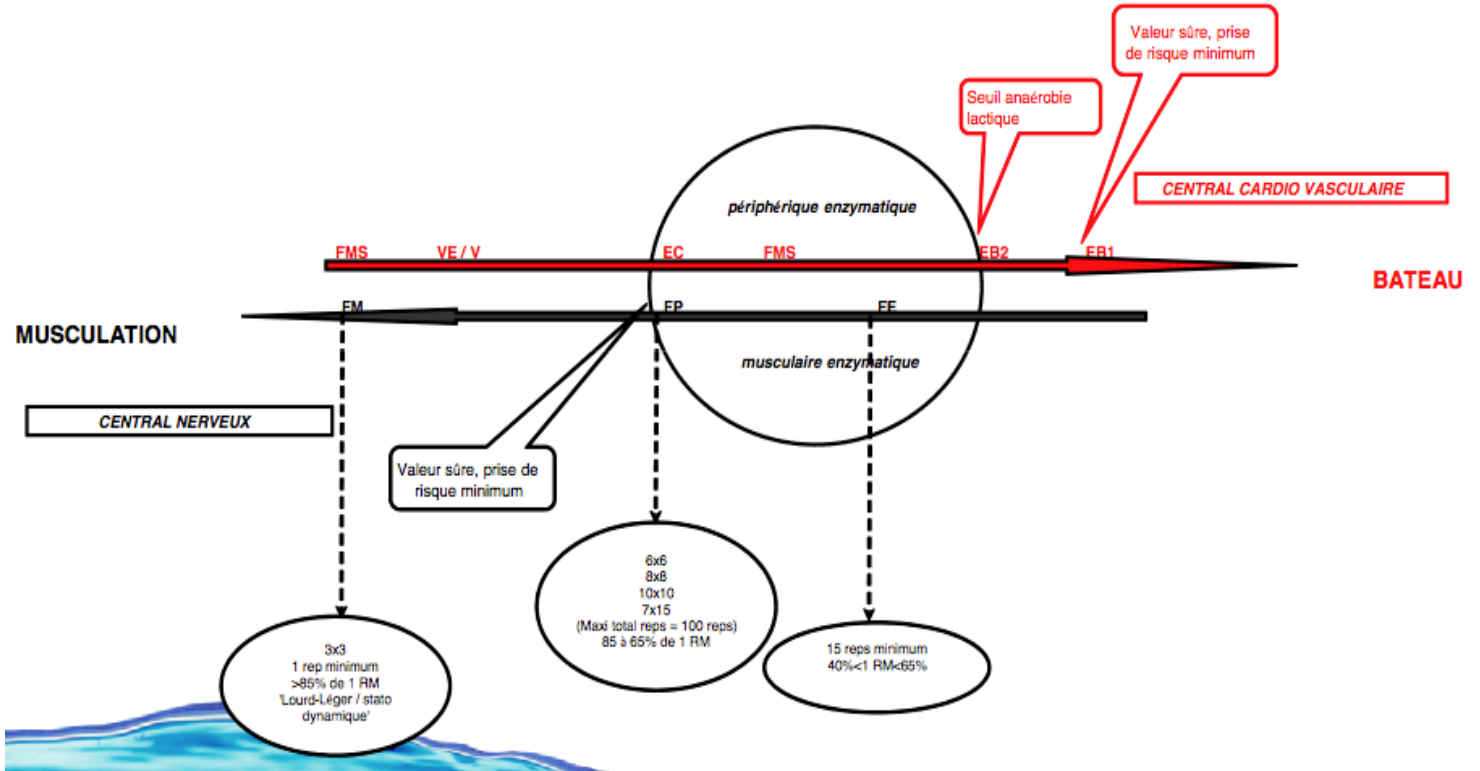
On peut par exemple favoriser une séance du type circuit-training à cause du grand nombre de sportif et cibler un groupe musculaire ;

Ou encore aménager la séance en super-set si l'on manque de temps pour travailler deux muscles antagonistes.



► **Programmation de séance : Renforcement musculaire** *ffck.org*

Correspondance entre les intensités d'effort en bateau (*exemple en CEL*) et les intensités d'effort en musculation :





► Gainage et travail des abdominaux

Élément central de toute activité physique, la capacité de gainage d'un individu lui permet à la fois de maintenir une posture mais aussi de transmettre l'énergie d'une extrémité à l'autre.

En gainage il est intéressant de varier les situations afin de solliciter l'ensemble des muscles profonds, les abdominaux et les dorsaux.

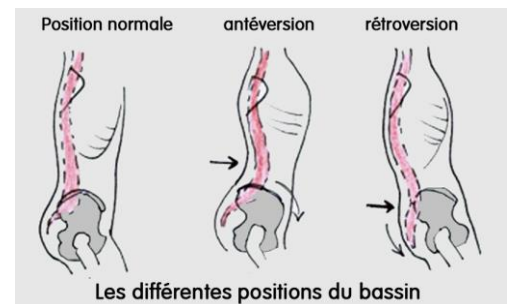
Ce type de sollicitation est planifié tout le long de la saison, afin de renforcer et protéger la colonne vertébrale. Il peut aussi faire partie des routines d'échauffement du kayakiste afin de favoriser la transmission, ainsi que l'équilibre.

Conseil du kiné

Il est important d'insister sur le fait de "s'ouvrir" - "se grandir"

On peut imaginer de très nombreux exercices de gainage :

- Certains sont très spécifiques à l'activité. Exemple pour l'échauffement en kayak polo : assis au sol, le sportif maintient ses jambes en l'air pendant qu'il effectue une rotation du buste avec dans les bras un médecine-ball qu'il lance ensuite à un coéquipier dans la même position.
- Certains sont à réaliser de manière statique : face au sol, le corps doit être entièrement aligné, avec pour seul appui au sol, ses pieds et ses coudes (position traditionnelle).
- Certains sont à réaliser de manière dynamique : position traditionnelle latérale comme position initial. Ramener la jambe libre vers le tronc pour aller toucher le genou avec le coude libre
- Certains sont à réaliser en situation instable : Adapter la position traditionnelle du gainage sur un swiss-ball. En variante, il est possible de pédaler avec les jambes.
- Certains permettent de développer des habiletés proprioceptives : en position traditionnelle, bras tendu. Faire rouler une balle de hand, de tennis ou un médecine-ball {...} autour de l'autre main qui reste en appui au sol de manière à la balader un peu partout dans un espace assez proche.



Il existe un très grand nombre d'exercice de gainage, à vous de les découvrir et d'inventer les vôtres.

En variant les positions (*assis, debout, semi-allongé*), les consignes et les outils pédagogique, on peut rendre une séance de gainage très ludique et en même temps varier les expériences motrices des sportifs.

Attention à surveiller que la posture et le mouvement sont correcte.

Quelques points à surveiller :

- Ne pas faire d'abdominaux avec les jambes bloqués ou en fermeture complète : ce type de mouvement sollicite de manière importante le plancher pelvien, ce qui provoque à moyen et long terme des problèmes comme l'incontinence chez de nombreux sportifs. Il faut veiller à réduire la pression sur les abdominaux en soufflant et en rentrant le ventre.



- Surveiller la position du dos ou plus précisément la cambrure : attention à bien fixer le bassin. Ne pas hésiter à d'abord faire tester aux jeunes la position du bassin debout. Ensuite on peut utiliser différentes petite phrase pour leur faire adopter le bon placement : « tire le bas du dos vers les pieds », « contracte tes abdominaux ».
- En cas de douleur répété dans le dos pendant les exercices, l'entraîneur pourra se demander si c'est le mouvement qui est mauvais/ trop long ou difficile, ou si c'est le sportif qui a éventuellement la colonne vertébrale légèrement désaxé (*scoliose*). Si malgré plus d'attention, et une vérification du mouvement, la douleur persiste, il est pertinent d'encourager le sportif à consulter un spécialiste (*médecins, kinésithérapeute*).
- Insister sur l'importance de bien serrer les épaules dans le dos (*ouverture*), tout en corrigeant le placement de la colonne lombaire et du bassin.

► Références

- Cahier technique n°8 (*descente*)
- Animer pour gagner (*page 50-55*), fiche de situation réf. 23, 24, 25, 26, 27
- La musculation au service de la performance en canoë kayak
- Echo des pôles n°12 (*Équilibre -CEL*), n°13 (*Gainage*) + n°12 (*trêve hivernal*) + n°7 (*gainage, proprioception*) + n°8 (*Fit corde*) + n°9 et 10 (*nager*) + n°2 (*préparation physique*) + n°3 (*aquahit*)
- Fiche INSEP
- Publication FFCK.org :
<http://www.ffck.org/renseigner/savoir/publications/docs/Seances%20Renforcement%20musculaire%20endurance%20de%20force%20Seniors%20confirmes.pdf> Séance force endurance – A. Pernet ; Renforcement musculaire – C. Rouffet ; séance avec le roule-tout – M. Fargier
http://www.ffck.org/renseigner/index2.php3?page=savoir/publications_techniques.html
- En vidéo : [Vidéo 1](#), [vidéo 2](#), [vidéo 3](#), [vidéo 4](#)

► Participation et rédaction

- M. Defrocourt
- T. Scaliet