

## **Le savoir s'entraîner en musculation.**

De nombreuses questions se posent aux enseignants lorsqu'il s'agit d'aborder le savoir s'entraîner en musculation.

Une méconnaissance des principes clés de la musculation éducative favorise l'utilisation des circuits training et la mise en avant de ses fameux contrats de charge.

Dès lors, l'élève s'éloigne de toute activité de projet favorable à l'orientation et au développement des effets de l'activité physique en vue de l'entretien de soi (composante culturelle n°5 (CC 5) - B.O. N°25 du 20 juin 2002).

Deux types de connaissances prioritaires doivent régir l'activité de l'enseignant pour faire apprendre à l'élève le savoir s'entraîner en musculation. Il s'agit des connaissances biomécaniques et physiologiques.

Au cours de cet article, je vais tenter d'apporter aux enseignants quelques garde-fous qui leur permettront d'aborder au mieux cette activité méconnue.

Dans une première partie, j'insisterai sur l'émergence et l'utilisation des sensations pour la construction d'un projet. Puis, dans une seconde partie, j'illustrerai par trois cycles trois approches de projet et je proposerai une fiche d'évaluation pour le baccalauréat.



**Travail abdominal (grand droit) : position fondamentale du bassin en rétroversion lors de la descente. La forme arrondie du dos est la garantie d'un seuil de descente maîtrisé donc du bon maintien postural.**

## **Le savoir s'entraîner en musculation.**

Afin de faciliter l'acquisition d'un répertoire technique favorable à l'émergence de projet, l'enseignant doit au travers quelques exercices, mettre en avant la logique des extenseurs et des fléchisseurs. Ainsi, la relation agoniste antagoniste orientera le questionnement des élèves sur ce qu'est une musculature équilibrée ou encore sur la différenciation entre une contraction et un relâchement et l'utilité qui y est accolée.

Ensuite, à partir des ressentis, la localisation de la contraction musculaire doit être proposée aux élèves. Ainsi, la fixation segmentaire et l'angulation de mobilisation articulaire permettront à l'élève de mieux ressentir la contraction et aussi de mieux appréhender la qualité de son projet d'intervention sur son physique.

Toute activité d'élève est inscrite systématiquement par lui-même et sert d'élément de discussion avec l'enseignant qui s'efforcera d'objectiver ce que l'élève ressent et de lui permettre de s'en servir.

Ainsi, nous voyons clairement ici, la construction d'un répertoire d'exercices musculaires individualisé selon deux critères fondamentaux pour la CC 5, l'analyse de ses ressentis et l'analyse personnelle du mouvement.

Sur cette analyse du mouvement, l'élève mettra en relation son cycle de musculation avec soit son activité sportive extra scolaire ; soit son idée sur un développement de son physique ou soit une idée sur sa santé.

L'enseignant doit ici cadrer physiologiquement les actions de ses élèves.

Un tableau synthétique sera proposé peu après.

Pour enrichir l'activité sensitive de l'élève, l'enseignant doit faire respecter et ce dès la première séance, trois points primordiaux pour renforcer la compréhension en acte des impacts physiologiques.

Il s'agit de la variation des vitesses d'exécution selon les régimes de contraction ; de la variation des débits respiratoires et de la variation des angles de sollicitation avec leur fixation segmentaire.

Un quatrième apparaîtra lorsque la qualité technique sera irréprochable (en respectant un délai maximal de 2 ou 3 séances pour douze exercices clefs), il s'agit de la notion de répétition maximale.

Sur la variation des écarts des insertions musculaires, le mode concentrique (où les insertions se rapprochent) et le mode excentrique (où elles s'éloignent) doivent être accolés à une différenciation des vitesses d'exécution.

Ainsi, une accélération en mode concentrique doit être recherchée afin de sauvegarder la composante nerveuse de la contraction et un freinage doit être systématiquement réalisé en mode excentrique afin de multiplier une augmentation du nombre des sarcomères en série mais surtout de permettre à l'élève de se préparer mentalement à la future contraction explosive et d'éviter

## Le savoir s'entraîner en musculation.

le risque de choc de charge sur le corps ou l'hyper extension. L'action contrôlée sur le débit respiratoire et sur la fixation segmentaire en est également renforcée. Donc, l'enseignant construira avec l'élève un repère vis-à-vis de la pesanteur où la charge qui descend doit être freinée. (à ceci s'ajoute l'intérêt important de la sauvegarde de la sécurité et du matériel.)

Sur la variation des débits respiratoires, il y a un double enjeu :

la découverte du principe physiologique de la pression pulmonaire par un débit sous pression (variable selon le type d'effort) et le respect des pressions abdominales permettant la meilleure oxygénation possible.

L'enseignant sera amené à faire vivre des exercices où l'ouverture pulmonaire sera différenciée de la pression pulmonaire.

Sur la variation des angles de sollicitation et la fixation des ceintures pelviennes et scapulaires, l'enseignant devra amener l'élève à faire des choix de localisation pour son projet et surtout dans son renvoi des forces qui sera le seul garant d'une bonne exécution propice à la sécurité et à une intensité maximale.

Un autre chapitre est celui de l'intensité.

L'intensité maximale doit être recherchée dès que l'exécution technique est très satisfaisante car l'accès aux ressentis et aux impacts physiologiques en devient extrêmement facilité.

Voici un tableau vous permettant de mieux appréhender les dires d'élèves.

TYPE DE FORCE	EFFETS PHYSIOLOGIQUES	RESSENTIS D' ELEVES (environ 1000 sur 5 ans) et repères pour l'enseignant
Force pure (ou force maximale ou efforts maximaux) 1 à 4 RM 7mn 30 de récupération	Composante nerveuse prépondérante (concerne l'utilisation des unités motrices) Recrutement Synchronisation	Tremblement Sensation de vide musculaire (plus de force) Lourdeur Tétanisation
Force vitesse (ou efforts répétés ou puissance maximale) 8 à 12 RM 4mn 30 de récupération	Composante structurale (composition même du muscle) Hypertrophie musculaire	Gonflement Peau tendue Picotement Tremblement Sensation de densité Congestion (localisation- concentration en poussant)

## Le savoir s'entraîner en musculation.

Force endurance (ou efforts dynamiques) 15 à 30 RM 1mn 30 à 2mn de récupération	Vascularisation recherchée Facteurs énergétiques prépondérants	Essoufflement Transpiration Rougeur de peau Chaleur Brûlure Congestion douloureuse
--	---	---

Après ces précisions, je vais pouvoir éclaircir cette notion de projet fondamentale pour la CC 5.

Je vais montrer trois niveaux de projets en trois cycles et je finirai par une proposition d'évaluation pour le baccalauréat.

En seconde, chaque élève travaille en force endurance.

A partir d'un geste de son choix (de sa spécialité sportive ou non), il devra solliciter les 6 muscles principaux en respectant 4 séries par muscle.

Il devra solliciter deux exercices différents par muscle (l'un à charge libre et l'autre à charge guidée) et pouvoir comparer avec exactitude les ressentis.

Son évaluation est sur 1 heure 30 et aucun temps mort injustifié n'est autorisé.

L'enseignant peut amener une régulation forcée en augmentant ou diminuant le nombre de R.M. choisi par l'élève et en apprécier la pertinence de variation de charge et d'exécution.

Il peut également amener une comparaison entre des séries avec et sans étirement de l'antagoniste au préalable.

La justification des charges ; des localisations et des séquences par les ressentis est exigée.

Le travail avec retour écrit est primordial.

Les séquences sont des relations dans le temps entre plusieurs exercices musculaires.

Il s'agit dans ce cycle de liaison entre deux muscles non commun d'une même articulation et travaillés en alternance pour respecter le temps de récupération. (attention aux exercices avec parade comme le développé couché où le fait d'être pareur suivi d'étirement permet un enchaînement des séries -sécurité oblige-)

Le travail comparatif entre étirement et contraction ; entre performance sans étirement et avec étirement au préalable servira de base à l'analyse objective des ressentis et servira de base à un travail pour les cycles suivants où la décontraction et le relâchement seront abordés de manière plus précise.

## Le savoir s'entraîner en musculation.

En première, chaque élève doit solliciter les trois composantes de la force.

Son projet en relation avec une pratique sportive ou non doit permettre de solliciter 9 muscles différents.

L'élève doit réaliser une séance fractionnée en trois séquences où les trois composantes sont sollicitées à chaque fois. La justification sur les effets commence dès lors.

Il doit réaliser trois séries minimum par muscle et respecter une sollicitation équilibrée des agonistes et antagonistes. Le choix des exercices est libre.

L'enseignant peut amener un regard sur le total charge des séances.

L'élève devra savoir étirer tous les muscles qu'il travaille.

Son évaluation est sur 1 heure 30 et aucun temps mort injustifié n'est autorisé.

Exemple de feuille :

Muscle Principal	Charge	Répétitions Maximales (attention, si ce sont des répétitions, il faut le justifier dans les ressentis)	Ressentis
------------------	--------	---	-----------

3 séquences de 15 séries possible.

Je vais vous donner un repère de quantité d'exercice et donc de respect du temps de récupération. Pour une récupération de 1mn 30 à 2mn, l'élève peut selon les exercices, réaliser un à deux exercices entre deux séries. Pour une récupération de 4mn 30, il peut selon les exercices, réaliser deux à trois exercices et pour une récupération de 7mn 30, il peut toujours selon les exercices, réaliser trois à cinq exercices.

L'intérêt du répertoire du premier cycle est donc essentiel afin de limiter les attentes inutiles devant certaines machines.

Durant ce cycle, les ressentis s'orienteront sur la différenciation entre une tension musculaire ou articulaire et une contraction afin de mieux localiser le travail musculaire et se prévenir des messages d'alerte du corps (mauvais échauffement, fatigue, mauvaise exécution ..) mais aussi sur le relâchement des antagonistes lors de la contraction dans le but de mieux localiser la contraction et ne pas compenser.

L'enseignant se servira des exercices à charge libre pour mieux aider l'élève à localiser.

Les ressentis seront primordiaux pour mettre en avant cette sensation de forme du jour qui dépend de ce que l'on a fait les jours précédents et/ou de sa fatigue due aux infections, aux blessures ou au stress.

En fonction de cette sensation, les charges et volume de séance (nombre de répétitions) seront différents. L'élève doit intégrer cette dimension pour gérer au mieux sa séance et par extension sa vie physique.

## Le savoir s'entraîner en musculation.

Je vais faire un parallèle avec cette notion d'effort à ne pas refuser mais à utiliser, tout comme les sensations d'étirement qu'il ne faut pas rejeter mais utiliser avec la respiration et la décontraction des antagonistes. Ce parallèle, je le fais avec les sensations positives ou négatives que l'élève perçoit.

Connaître son corps, bien interpréter les sensations ressenties et non pas les ignorées, pouvoir les comparer, restent une priorité de l'éducation aux ressentis et de la contribution de l'EPS au bien-être, à la santé.

Je pense que lutter contre les conduites addictives passe par ce chemin.

En terminale, l'élève fait ce qu'il veut.

Son projet lui permet de travailler selon une planification établie avec un club ou selon une intention d'intervention sur son physique (dans ce cas, il s'agit de lui donner les moyens d'être critique quand il entrera dans la structure club).

La seule obligation pour l'élève est de savoir solliciter les douzes muscles qui peuvent être tirés au sort au baccalauréat.

A ce niveau, l'éventail des exercices doit s'accroître afin d'amener des connaissances pointues pour ceux qui le souhaitent.

Mais beaucoup d'interventions reprennent ce qui a déjà été mentionné précédemment. L'important est de rester cohérent avec son savoir et de toujours apporter à l'élève une réponse adaptée à ce qu'il fait et voudrait faire.

L'enseignant qui pratique est avantagé car ses régulations avec les élèves passent d'abord par de la localisation biomécanique puis les impacts physiologiques à exploiter suivront facilement.

Exemple de fiche que l'élève doit remplir 20mn avant son examen.

Il aura 40mn à réaliser devant deux enseignants.

Tu dois concevoir une séance de 1h30 (échauffement inclus).

Tu as tiré au sort deux muscles : pour le tronc :.....

pour les membres :.....

Tu dois élaborer ton projet avec deux muscles ou deux exercices complémentaires (charge guidée ou libre):

pour le tronc :.....

pour les membres :.....

**D'autres muscles font peut-être partie de ton projet. Dans ce cas, tu dois les travailler.**

Maintenant, tu dois réaliser ta séance en expliquant ici les lignes directrices :

Quels muscles pour quelle intensité ?

Quelles liaisons avec ton projet ?

Combien de séries ? Pourquoi ?

# Le savoir s'entraîner en musculation.

Explication supplémentaire :

Echauffement : Que fais-tu ?

Muscle Principal	Charge	Répétitions Maximales (attention, si ce sont des répétitions, il faut le justifier dans les ressentis)	Ressentis
30 lignes = 30 séries (l'élève peut en prendre autant qu'il veut)			

Récupération : que fais-tu ? Quand ?



Travail des spinaux érecteurs du rachis. (si le plan est horizontal, ce sont les spinaux lombaires)  
En descente, il faut arrondir le plus possible le dos et remonter en insistant sur l'extension dorsale (les coudes placés devant sont recommandés).

En conclusion, je conseille aux enseignants de se plonger dans une pratique générale de la musculation. Leurs efforts seront portés sur les principes clefs qui construiront une pratique d'élève sécurisée et propice à l'exploitation des ressentis.

L'émergence de projet sera mise en relation avec ces ressentis et les attentes spécifiques des élèves. Ce travail est primordial pour rester en CC5.

## **Le savoir s'entraîner en musculation.**

La musculation est au carrefour de la CC5 (orienter et développer les effets de l'activité physique en vue de l'entretien de soi), des CM 2 (se fixer, planifier et conduire un projet de production, d'acquisition, de transformation ou d'entraînement personnel) et CM 3 (apprécier les effets de son action, et celle des autres, selon des critères externes et des sensations personnelles).

Je vais donner trois points de repères aux enseignants :

L'élève doit construire une pratique autonome. Il doit mener une conduite autonome d'intervention sur ses ressources.

L'élève doit analyser et utiliser ses ressentis de l'effort au lieu de les rejeter. Il doit être amené à différencier une sensation négative d'une sensation positive d'effort.

Ce n'est pas l'enseignant qui entraîne mais il communique aux élèves dans leur activité des connaissances leur permettant de s'entraîner. Le support écrit est donc indispensable.

Les connaissances que l'élève devra mobiliser seront des connaissances théoriques en anatomie, des connaissances pratiques en physiologie (en y incluant les connaissances sur les effets sur soi (les ressentis)), des connaissances sur des règles sociales ou savoir faire social (partage du bien-être ou émotion et des différences) et des connaissances sur l'organisationnel (les séquences)

La notion de projet est au carrefour des ressentis, des séquences et des localisations.

Pour finir, je conseillerais aux enseignants de permettre aux élèves d'avoir trois cycles (environ 50 heures) avant l'évaluation au baccalauréat.

A mon avis, l'approche du savoir s'entraîner ne peut s'obtenir qu'à ce prix.