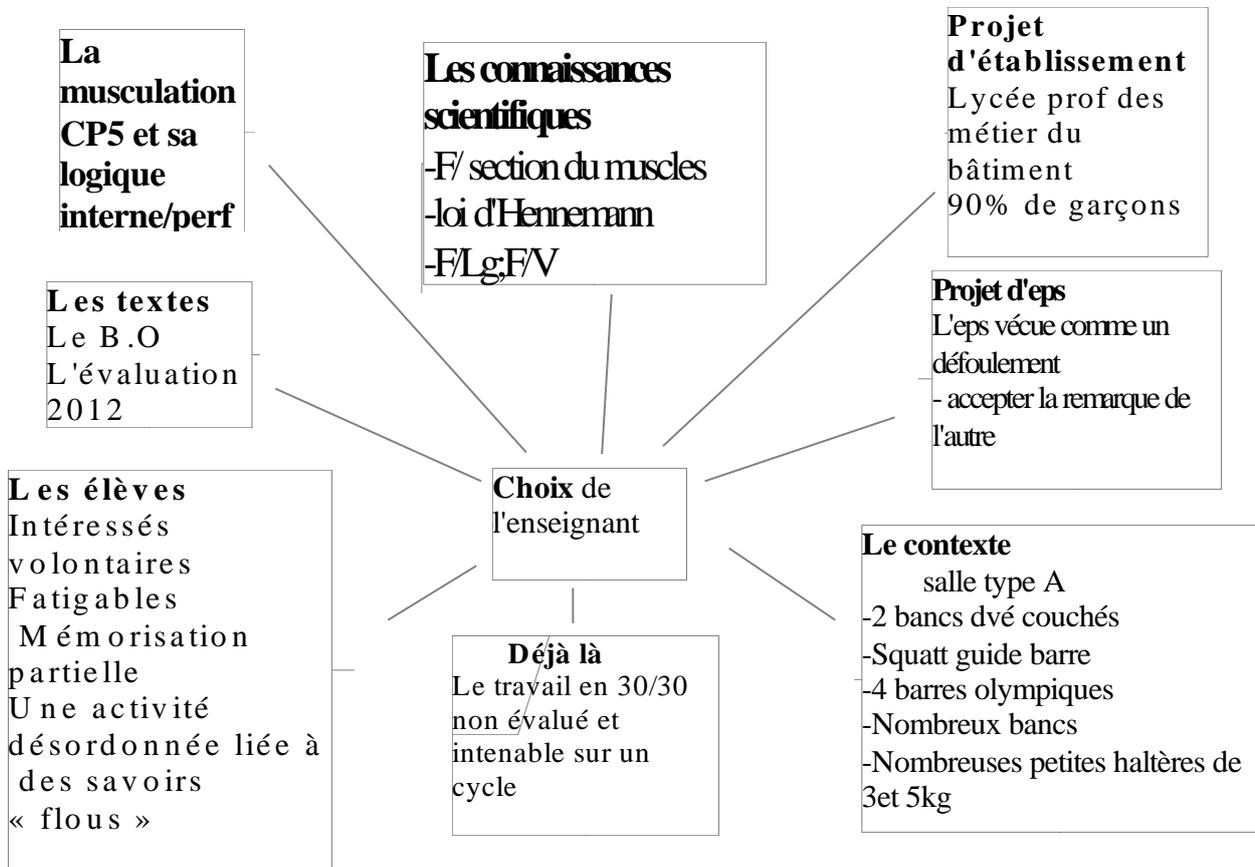


Musculation Marcs d'Or

1. Le contexte



2. Comment créer une architecture sur laquelle s'appuyer pendant les 3 ans du cursus du bac pro qui permettent une préparation suffisante et un choix éclairé des mobiles pour se constituer un projet permettant d'atteindre les compétences visées au cap/bep puis au bac pro?.

3) dispositif retenu

Sont retenus 4 parcours sollicitant au total l'ensemble des muscles du corps. Pour chaque parcours, il existe un atelier principal et des exercices annexes, ces derniers sollicitant les muscles principalement utilisés dans l'atelier principal.

Atelier principal	Développé couché (1)	Tirage (2)	½ squat (3)	Ceinture pelvienne (4)
Partie sollicitée	Antéro-supérieur du tronc+bras	Partie postérieure du tronc +brac	Tronc+ membre inférieur	Partie inférieure du tronc
Exercices associés	dibs- pompes mains serrées- pompes bras écartés-extension de bras avec haltères- écarté couché	traction-biceps- battements d'aile- développé nuque – squatt+jeté	Dossier sans chaise- mollets+ barre- saut deux pieds départ assis- step test- saut de crapaud	lombaires pieds sur banc- lombaires tronc sur banc- lombaires à 2 jambes sur banc- gainage sur coude- oblique en équilibre fessiers- obliques aux espaliers
Muscles sollicités	triceps et/ou pectoraux	fixateurs de l'omoplate- deltoïdes – biceps	quadriceps- ischio- fessiers- mollets	lombaires- obliques- transverses

(liste des exercices non exhaustive, consulter la fiche de travail élève)

4) Conduites typiques

Des savoirs « flous »

- Les élèves ne parviennent pas à identifier le ou les muscles sollicités sur l'exercice même en touchant la partie concernée
- Ils ne connaissent ni le nom des muscles, ni le nom des exercices
- Ils n'établissent pas de relation entre les muscles sollicités et le travail sur l'exercice,
- Ils n'associent pas le muscle à solliciter et l'exercice qui le ferait travailler,

Une activité « désordonnée » notamment pendant le travail en autonomie

Niveau 1	Niveau 2
<ul style="list-style-type: none"> - Ils papillonnent sur les ateliers sans comprendre que les exercices associés à l'atelier principal sont les muscles qui sont prioritairement utilisés dans ce mouvement - Le temps de travail est très faible sur le temps imparti de 10' soit 2 ou 3 séries de 6 répétitions avec une faible charge, le plus souvent sur un seul et même exercice <p>Le travail musculaire est réalisé en quasi-blocage respiratoire et avec une amplitude réduite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lors du travail personnel, le choix se fait en fonction de la « facilité » personnelle à l'exercice. L'activité spontanée le conduit vers un grand nombre de répétitions et de séries sur un ou deux exercices différents. - L'amplitude et la respiration sont adaptées à ce type d'effort - Après le recadrage de l'activité en 4 périodes de 10', l'activité spontanée conduit les élèves à effectuer 3 ou 4 séries de 10 répétitions - Certains peinent encore à travailler uniquement sur un parcours comprenant les exercices associés à un atelier principal.

5) Compétences visées

- Construire un « savoir s'entraîner » en sollicitant l'ensemble des muscles du corps à partir de 4 types de mouvements mettant en jeu plusieurs groupes musculaires.
- Permettre aux élèves de réutiliser facilement chez eux ou plus tard des exercices avec charges légères ou à mains libres **en les recombinaut** sous forme de parcours utilisant notamment la notion de pré fatigue.
- Prévenir les troubles musculo-squelettiques associés aux métiers du bâtiment.

6) Classes de problèmes

a) pour l'élève

- Assimiler un vocabulaire permettant d'une part, de nommer les muscles sollicités et les noms des exercices et ,d'autre part, d'établir des relations entre eux,
- Apprendre à combiner les exercices, le nombre de répétition, de séries, le temps de récupération et les formes de travail musculaire(**concentrique, isométrique, excentrique, pliométrique**) afin de répondre de façon adéquate au mobile choisi (développement de la masse musculaire, endurance de force ou accompagnement d'un projet sportif).
- Augmenter pour chaque élève le temps de travail et/ou l'intensité sur les 4 rotations de 10 mn grâce à une organisation collective appropriée,
- Connaître les principes de sécurité et être capable de solliciter autrui pour continuer à travailler en sécurité,
- Gérer les contradictions issues des sensations corporelles telles que douleur ou engorgement du muscle ou encore chaleur, initialement compris comme signaux d'arrêt de l'effort, et un développement musculaire effectif.

b) pour le professeur

- Garantir un travail suffisant pour chaque élève en sécurité lorsqu'ils sont amenés à travailler en autonomie,
- Garantir une évaluation équitable pour tous qui paradoxalement prend en compte l'aboutissement d'un projet personnel évidemment singulier.
- Vérification des temps de récupération
- Le timing et la mesure du temps de la séance
- La différenciation des charges pour les élèves sur la multiplicité des exercices
- le calcul de la charge maximale et le temps à lui consacrer dans le cycle ainsi que son utilisation dans le cycle
- Le choix des exercices satellites
- L'organisation du choix des mobiles
- La mise en place et la fiabilité de l'évaluation

5) CONTENUS

a) CONTENUS SPECIFIQUES

CONTENU 1 : *identifier les principes transversaux sécuritaires aux différentes machines.*

En référence aux missions du professeur de la **circulaire de mai 97** : l'enseignant doit exercer sa responsabilité par rapport aux consignes et au caractère dangereux ou non de l'APSA.

Repères :

- regard fixé devant,
- poitrine gonflée,
- sentir la partie du corps en contact avec la machine utilisée.

Par exemple, en Développé-couché : sentir que toutes les vertèbres sont en contact avec le banc.

Principes à comprendre :

- comprendre que répéter un mouvement sur une posture inadaptée engendre des traumatismes à long terme (notamment pour le dos) ,
- comprendre que le gainage constitue un corset naturel.

Mise en relation :

Relation entre :

- la machine utilisée avec les muscles qui travaillent,
- la machine utilisée avec la zone du corps à fixer.

CONTENU 2 : *mettre en relation le travail sur les ateliers avec les muscles qui travaillent.*

Repères :

- la sensation de chaleur au visage,
- sentir les muscles qui gonflent, qui se tétanisent,
- sentir le moment où je ne peux plus soulever la charge.

Principe à comprendre :

- comprendre que si je ne peux réaliser les répétitions suivantes, j'accepte de demander de l'aide au pareur.

Mise en relation :

- l'écartement des mains avec les muscles qui travaillent :

Exemples : Sur le Développé couché : travailler les bras écartés sollicite les grands pectoraux,
Travailler les bras serrés sollicite les triceps.

Sur la tirade : devant, ; derrière,

CONTENU 3 : *construire une coordination respiratoire basée sur les temps moteurs d'un mouvement.*

Repères :

- Sentir que l'on est résistant (abdominaux contracté) et en appui solide sur le corps,

Consignes possibles :

Ex : développé - couché : souffler fort sur la barre pour la faire monter.

Repères auditifs :

tps fort → le souffle est explosif,

tps faible → inspiration silencieuse

Principe à comprendre :

- Comprendre que la respiration donne le rythme et l'intensité du mouvement
- Comprendre que la respiration est un facteur déterminant de la performance

Mises en relation :

Relation entre

- Un relâchement musculaire avec un temps faible induisant un retour à la position initiale
- Une contraction musculaire avec un temps fort (tirer ou pousser donc souffler)

b) CONTENUS METHODOLOGIQUES

COMPETENCE 1 : être capable de venir en aide à un camarade par le biais d'une parade appropriée à la machine utilisée.

Il répond à note de service de la sécurité en 94 où « la technique de la parade doit être considérée comme un contenu d'enseignement proposé à tous élèves ».

- *CONTENU 1 : identifier le moment où je dois intervenir*

Repères :

- par rapport à la machine : exemple
 - En DC : quand le n°1 remonte la barre,
 - En Squat : quand l'élève descend,
 - Epaulé : quand il monte la barre.
- par rapport à la position du n° 1 sur la machine :
 - En épaulé : de part et d'autre de la barre,
 - En squat : devant,
 - En DC derrière,
 - En Dorsaux lombaires sur plinth: le pareur place ses mains à l'horizontale pour que celui qui travail ne la dépasse pas.
 - grimace, rouge, respiration
 - appel verbal : « aide »

Principes à comprendre :

- être attentif du début à la fin,
- comprendre que je suis actif même si je ne travail pas sur la machine.

Mise en relation :

- Relation entre la machine utilisée avec la parade adéquate : connaître le ou les risques, savoir quoi faire.

- **CONTENU 2 :** *mettre en relation les opérations mis en oeuvre d'un camarade avec le résultat de son action afin de le corriger.*

Repères :

- par rapport à l'amplitude articulaire : complète ou incomplète,
- par rapport au placement du dos : droit, redressé avec poitrine gonflée ou cambrure, courbé en 2,
- par rapport à la respiration

Principes à comprendre :

Comprendre que :

- l'analyse est au service de la performance
- l'erreur est sur ce que l'on fait et non sur ce que l'on est (O. REBOUL, 1981).

Mises en relation :

- mise en relation des informations extéroceptives sur son action avec des informations intéroceptives (ses sensations pendant l'action) pour construire des connaissances justes et structurer son schéma culturel.

COMPETENCE 2 : concevoir un projet d'acquisition ou d'entraînement .

- **CONTENU :** *mettre en relation les différents paramètres d'entraînement (Intensité, Volume, Série, Récupération, Répétition et Charge) avec le projet d'entraînement.*

Repères :

- connaître les différents paramètres (intensité, série, répétition, récupération, charge, volume)
- manipuler ces paramètres de façon cohérente
- connaître son état de fatigue pour adapter son projet à la séance (exemple, pratique antérieur, contre indication) + connaître ses limites.

Principes à comprendre :

comprendre que :

- selon le projet, la gestion des paramètres changent,
- lors des répétitions, les dernières doivent être difficiles en vue « d'apprécier la sensation de pénibilité comme indicateur de mobilisation des ressources énergétiques »

Mises en relation :

- son état de forme, la charge avec le volume de séance.
- la « succession des effets consentis avec les effets différés »

6. Exemple de cycle de 12x 1h

<p>Séance 1 travail intermittent en 45-45-30 par groupe de 2 élèves. 12 ateliers sont proposés. L'activité est consacrée à la découverte des ateliers , des muscles sollicités ainsi qu'aux principes de sécurité, respiration, amplitude</p>	<p>Séance 2 30/30 sur 18 ateliers</p>	<p>Séance 3 30/30 sur 24 ateliers</p>	<p>Séance 4 travail en groupe en autonomie avec feuille de travail pendant 4x10'. Tous les exercices doivent être réalisés au moins une fois avec un nombre de répétition allant de 6 à 20</p>	<p>Séance 5 Idem séance 4 mais les élèves augmentent leurs nombres de séries en 10'</p>	<p>Séance 6 Idem séance 5 Une prise de performance sur chacun des 4 ateliers principaux est réalisée sous forme de 3 rep max</p>
<p>Séance 7 Parcours imposé avec préfatigue option développement de la masse musculaire Exemple en 10' réaliser 3 fois 10 pompes mains serrées+ 10 dibs+ 6 rep à 60% en développé couché</p>	<p>Séance 8 Parcours imposé avec préfatigue option développement force dynamique Exemple en 10' réaliser 3 fois 6 développés couchés à 80% + 6 écartés rapides+ 6 mimes lancers javelot</p>	<p>Séance 9 Les élèves choisissent leurs mobiles qu'ils mettent en œuvre sur les ateliers de leurs choix</p>	<p>Séance10 Les élèves choisissent leurs mobiles qu'ils mettent en œuvre sur les ateliers de leurs choix</p>	<p>Séance11 Les élèves choisissent leurs mobiles qu'ils mettent en œuvre sur les ateliers de leurs choix</p>	<p>Séance 12 Evaluation en 2h La moitié de la classe réalise le recueil de données de l'autre moitié de classe et vice-versa</p>

Evaluation bac Pro/ bac techno

Rappel du niveau de compétence attendu :

Bac Pro

- **NIVEAU 4** : Prévoir et réaliser des séquences de musculation, en utilisant différents paramètres (durée, intensité, temps de récupération, répétitions...), pour produire sur soi des effets différés liés à **un mobile personnel**.
(BO N42 du 12 Novembre 2009)

bac techno :

- **Niveau 4** Pour produire et identifier sur soi des effets différés liés à **un mobile personnel**, prévoir et réaliser des séquences de musculation, en utilisant différents paramètres (durée, intensité, temps de récupération, répétitions).

(BO n°7 du 16/02/12. Annexe circulaire du 15/05/12).

Au lycée des Marcs d'or, **nous faisons le choix d'une seule évaluation pour les bacs pros et bacs technos.**

Modalités d'évaluation:

- Les élèves préparent la séance prévue chez eux. 2 professeurs évaluent de 16 à 24 élèves (4 groupes de 4 à 6) sur une plage d'une heure, et récupèrent les séances prévues en début d'évaluation. Chaque élève est observé par un autre qui procède à un relevé d'informations sur ce qui est réellement réalisé.

- Les 4 ateliers sont obligatoires, chaque atelier comprend un répertoire de 6 à 8 exercices. 10 minutes par atelier soit 40 mns la séance d'évaluation.

- L'élève choisit dans les ateliers :

- 1) gainage/ceinture pelvienne : réaliser 10 exercices dont 3 « en lombaires » et 3 en « abdominaux » différents. L'intensité de l'effort est apprécié aussi sur l'enchaînement des exercices qui sollicitent les mêmes muscles. Exemple : 3 exercices sollicitant les abdominaux qui seraient suivis de 3 exercices sollicitant les lombaires seront valorisés par rapport à des exercices sollicitant alternativement ce deux catégories de muscles. Cet atelier se fait obligatoirement en endurance de force.

- 2) muscles antérieurs du torse : se reporter au tableau ci dessous, nombre d'exercice en fonction du mobile choisi (logique d'entraînement).

- 3) muscles postérieurs du torse se reporter au tableau ci dessous, nombre d'exercice en fonction du mobile choisi (logique d'entraînement).

- 4) muscle des cuisses : se reporter au tableau, nombre d'exercice en fonction du mobile choisi (logique d'entraînement p 14).

- Au moins un exercice, dans chaque atelier, doit se faire en concentrique.

Pour information :

- **Excentrique** : les 2 extrémités du muscle s'éloignent (en forme 12 semaines après)
- **Concentrique** : les 2 extrémités du muscle se rapprochent (en forme 6 semaines après)
- **Isométrique** = statique : le muscle ne bouge pas : (en forme 3/4 semaines après)
- **Pliométrie** := le muscle est mis en tension dans un temps inférieur à 3/20ème de seconde avant d'être contracté

Les différents mobiles pourront utiliser ces différents type de contraction.

L'élève choisit son mobile par atelier :

1) développement de la force (explosive) : accompagnement d'un geste sportif.(objectif 1 des programmes)
2) développement de la masse (objectif 3 des programmes),
3) développement de l'endurance/entretien corporelle (objectif 2 des programmes).

- **Les abdominaux se font obligatoirement en endurance de force** : développement de l'endurance / entretien corporel (30/30s sur 10 mn donc 10 exercices en 10 mn):

- Les élèves doivent utiliser les 2 autres types de développement sur au moins 2 ateliers des 3 qu'il reste.

1) développement de la force (explosive) : accompagnement d'un geste sportif.

2) développement de la masse,

Pour infos : petite barre 8 kg, grosse barre 20 kg, barres d'haltères 2 kg, haltères de 3 et 5kg

Pour les ateliers : le développement des muscles antérieurs, postérieurs du torse et des cuisses, lorsqu'ils sont travaillés sur les mobiles 1 et 2, doivent se présenter sous forme de circuits. Un circuit est composé des 3 exercices (1 atelier principal + les 2 ateliers satellites). Ce circuit doit être répété 3 fois et doit respecter la logique du tableau en page 14

La notation devra tenir compte :

- **De la quantité de travail :**

En endurance de force sur les ateliers de 10mn notés sur 3.5pt: 4exercices= 0 pts / 6exos :=1pt /8 exos = 2pts / 10exos : le maximum de points soit 3.5pt pour les garçons, 4pt pour les filles.

En tirage, développé couché et Squat pour les deux autres mobiles

0.5pt= 1circuit-1.5pt= 2circuits complets -3,5pt= 3circuits complets si l'atelier est noté sur 3.5pt.

La difficulté est aussi appréciée sur le choix des enchaînement proposés(par exemple pour l'atelier tirage sur le mobile prise de masse, un mini-circuit contenant dans la préfatigue des tractions complètes sera valorisé par rapport à un mini-circuit n'en contenant pas)

- **De la qualité :**

La logique est sensiblement la même que dans la pratique gymnique. Les élèves proposent une séries d'exercices sur les 4 ateliers. Ils se voient attribuer une note de départ qui est minorée en fonction des critères suivants : amplitude du geste, placement de la respiration, intensité : vitesse d'exécution dégradation du geste sportif, et sécurité.

Répartition des points

Eléments à évaluer	Points attribués	Eléments pris en compte			
Concevoir :	3 pts si séance non écrite : 0	- - Cohérence entre le choix du mobile et la séance.(3pts) Cf tableau			
Réaliser/ produire Filles	14pts dont		quantité	intensité	Sécurité /placement
	4pts	Gainage ceinture pelvienne	10 exos en 30/30 en 10 mn	- Nombres de rép' dans chaque exercice (concentrique/excentrique) ou le tps réalisé pour faire l'exo (isométrique)	- placement de la tête, du dos, des mains.
	4pts	Choix d'un atelier sur les 3 restants	3 circuits de 3 exercices (dont l'atelier principal est obligatoire)		-placement des pieds, du dos des mains/ à l'utilisation des machines, -placement du corps/au poids soulevés, - placement des segments les uns/ aux autres.
	3pts	Sur les 2 autres ateliers restants	3 circuits de 3 exercices (dont l'atelier principal est obligatoire)		
3pts					

Réaliser/ produire Garçons	14pts dont		quantité	intensité	Sécurité /placement
	3,5pts	Gainage ceinture pelvienne	10 exos en 30/30 en 10 mn	- Nombres de rép' dans chaque exos	- placement de la tête, du dos, des mains.
	3,5pts	muscles antérieurs du torse	3 circuits de 3 exercices (dont l'atelier principal est obligatoire)	(concentrique/excentrique)	-placement des pieds, du dos des mains/ à l'utilisation des machines,
	3,5pts	muscles postérieurs du torse,		ou le tps réalisé pour	-placement du corps/au poids soulevés,
3,5pts	muscle des cuisses	faire l'exo (isométrique)		- placement des segments les uns/ aux autres.	

Analyser (par écrit)	3pts	-Décalage entre le prévu et réalisé : 2pts - évolution du travail pour créer la séance suivante= 1pt
---------------------------------	------	---

Réaliser=14pt (3.5pt par atelier)

Points à enlever par atelier en fonction de

L'Amplitude (0.5pt)

Perte atelier satellites= (-0.25) pt/ Atelier principal= (-0.5pt)

La Respiration (0.5) pt

(-0.5) pt en endurance/(-0.25)pt en mobile masse et force

La posture(0.5)

La posture ne correspond pas à ce qui est demandé= (-0.5pt), la posture est perturbée par l'effort = (-0.25p)

L'Intensité(2pt)

(+ +) =2pt/ (+)= 1.5...neutre = (1.25) pt ou (1)pt suivant la charge/....(-)=(0.75 à 0.25)pt/.....

(- -) = 0.25 à 0pt

La sécurité: Le non-respect des consignes de sécurité entraîne un zéro sur l'atelier= (-3.5)pt

Analyser=3pt

2pt= décalage prévu /réalisé en lien avec les ressentis et les savoirs abordés en cours

1pt= perspective pour la séance suivante

Concevoir 3pt

Adéquation exercices/mobile=3pt

	(-)	neutre	(+)	(++)
<p>Mobile force 3x 6 rep à 80% atelier principal+ 2 satellites avec 10 sec de récupération et 1'30 à 2' pour l'interséries</p>	<p>chaise en squatt vitesse lente</p>	<p>Vitesse modérée</p>	<p>Vitesse rapide (+) traction en tirage saut départ assis ou impulsion sur banc+crapaud en squatt/ pull-over ou autre geste sportif en 3eme exercice</p>	<p>Masse soulevée atelier principal pour obtenir le maximum de 3.5pt sup à 90kg en squatt, 60kg en couché 60kg en tirage</p>
<p>Mobile masse 3x 2 ateliers satellites avec 10sec de récupération +10rep à 60% sur l'atelier principal</p>	<p>battements d'aile+développé nuque en tirage impulsion une jambe +saut départ assis en squatt</p>	<p>10rep sur les ateliers satellites biceps +battement ou développé nuque en tirage descente sur une jambe+ saut en squatt</p>	<p>15rep sur les ateliers satellites traction en tirage crapaud en squatt pompes mains serrées en couché variété sur les exercices satellites travail statique en préfatigue</p>	<p>Masse soulevée atelier principal pour obtenir le maximum de 3.5pt 70kg en squatt 45kg en couché 50kg en tirage</p>
<p>Mobile endurance</p>	<p>6 exercices en 10mn</p>	<p>8 exercices en 10mn</p>	<p>10 exercices en 10mn</p>	<p>12exercices en 10mn</p>

logique d'entraînement

	Développement de la force en rapport avec un geste sportif (objectif 1) Travail sur 10'	Développement de la masse (objectif 3) Travail sur 10'	Développement de l'endurance de force/entretien corporel Travail sur 10'
Organisation	Commencer par l'atelier principal, les ateliers satellites sont ensuite exécutés de plus en plus vite	Le travail en pré fatigue, se fait sur les ateliers satellites. Il se termine sur l'atelier principal	
Nombre de répétitions	6	6 à 10	Entre 10 et 15 à 20 Lorsque ce n'est pas en statique
Nombre de séries	3x le circuit	3x le circuit	10 exercices en 10'
Récupération	10 sec entre les exercices, 2mn entre les mini-circuits	10 sec entre les exercices, 2mn entre les mini-circuits	30 s
Pourcentage de la charge maxi	80%	60%	20 à 30%

Musculation, lycée des Marcs d'or 2017

+