

La Musculation au Lycée et son Évaluation

La musculation qui tient son origine des pratiques sociales extra scolaires doit être aménagée pour être conjuguée avec le temps de l'éducation physique et sportive.

Les images médiatisées qui en découlent offrent des représentations de personnages hypertrophiés dopés à la testostérone et regorgeant de muscles spectaculaires. Nous avons comme objectif une approche plus qualitative permettant à l'élève d'acquérir une connaissance de lui-même et une maîtrise des savoir faire. Devenir le plus fort est dépassé, il s'agit maintenant de savoir s'entraîner ou entraîner l'autre pour l'entretien du corps.

La musculation nécessite un appareillage minimal. Le matériel peut être soit guidé soit non guidé. La lourdeur de celui ci nécessite un espace privilégié où les séances peuvent se succéder sans avoir à gérer la perte de temps d'une mise en place ou d'un rangement. Il est donc nécessaire d'aménager une salle de classe qui serait attribuée à la musculation. Une démarche motivée auprès de votre chef d'établissement, en invoquant l'introduction de la Cc5 dans le menu du baccalauréat, constitue un argument pédagogique recevable et décisif.

Une salle de 35m², correspondant aux dimensions d'une salle de classe, peut abriter une trentaine d'élèves en activité.

La musculation permet d'établir dans un établissement une convivialité avec la création d'un club. Les professeurs, les élèves, les agents, peuvent se retrouver, se respecter et se découvrir dans un espace neutre sous une activité commune.

Elle enrichit l'UNSS par une imbrication entre les APS et l'utilité d'un renforcement musculaire spécifique.

Elle favorise la mixité par les choix de projets multiples :

- **renforcement musculaire**
- **affinement**
- **prise de volume.**

Dans un premier temps, l'activité peut débiter à moindre frais avec du petit matériel: des barres, des haltères, des bancs, des chaises et quelques tapis.

Pour un budget de 1000 euros on peut créer 12 postes de travail.

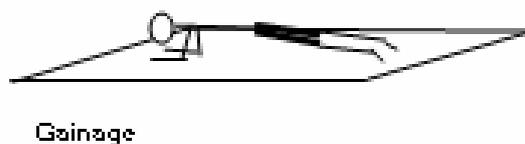
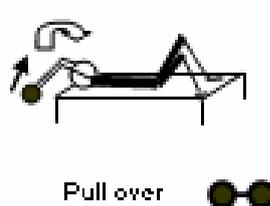
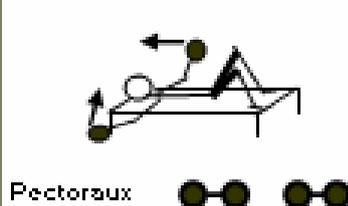
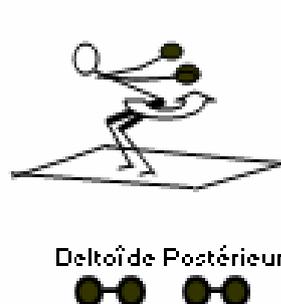
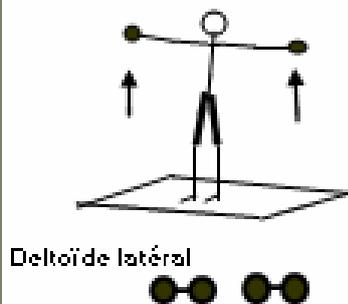
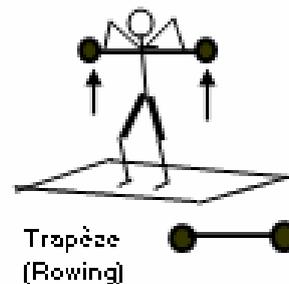
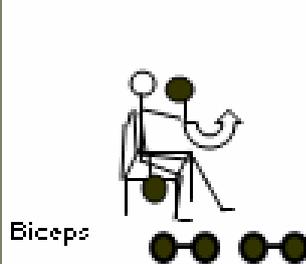
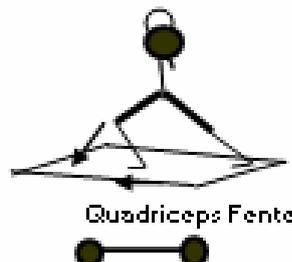
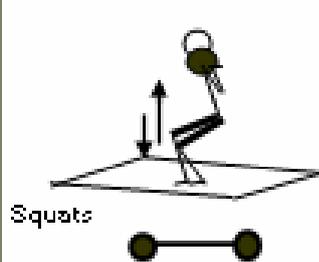
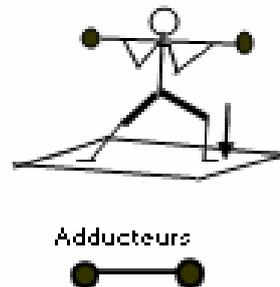
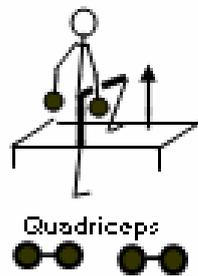
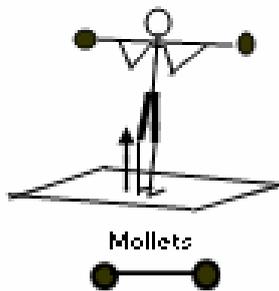
Il est proposé, page 2, une organisation possible pour ce petit matériel en pensant que cette première étape est une entrée dans l'APS, efficace, mais incomplète.

Ces postes de travail peuvent être enrichis par un travail de gainage et d'étirement.

Dans un second temps, un budget plus conséquent permet d'aller plus loin avec l'ajout de machines guidées qui donnent une dimension complète à l'activité.

La combinaison machines guidées et non guidées offre toute liberté à la réalisation d'un projet de musculation. Les machines guidées favorisent une activité beaucoup plus sécurisée. La symétrie des efforts est automatisée supprimant quelques sensations mais contribuant à une harmonie du mouvement.

Organisation de salle avec du matériel non guidé



Le choix du projet et l'implication de l'élève

L'enseignement des méthodes est issu des besoins de l'élève. En fonction des constats, un projet est mis en place qui reste au plus près des résultats différés désirés. Cette APS contraint l'élève à prendre des responsabilités en fonction de ses ressentis et faire des choix plausibles.

Ces différents projets émergent de mobiles puissants exprimés par l'élève :

- 1) *Je veux être plus mince et plus tonique.*
- 2) *Je désire avoir davantage de volume musculaire.*
- 3) *Je souhaite être plus fort et plus dynamique. (force + vitesse = Puissance)*

L'engagement dans chaque type de projet est pris en toute lucidité, c'est le premier type de compétence de la CM1.

L'élève conçoit des projets d'acquisition ou d'entraînement, il choisit et justifie son entraînement et ses méthodes de travail (CM2).

Il ressent et apprécie les effets de l'activité physique (CM3).

Il se confronte, en aidant et parant, aux règles de vie collective (CM4).

L'accompagnement de l'enseignant est primordial dans le projet car le choix de la méthode dans un Niveau 1 de compétence ne permet pas encore à l'élève de bâtir en responsabilité le type d'entraînement à appliquer.

L'enseignant fournit les méthodes, les quantités de travail et l'élève les vit et les analyse.

Son corps réagit, ressent, et l'élève considère alors qu'il peut souscrire à l'effort proposé.

Dans un premier niveau -

Je m'efforce de relier le muscle travaillé à un atelier qui permettra par un exercice associé de travailler avec précision sa fonction musculaire. J'ai toutefois du mal à définir tous les couples muscle-atelier.

Mes tests sont encore mal réalisés car mes attitudes sont souvent inadaptées ou compensatoires.

Mes mouvements sont trop rapides, et je les effectue souvent avec un rebond.

Je ne suis pas correctement gainé, mes mouvements sont hésitants et irréguliers dans la précision et la continuité des répétitions de l'exercice.

Je n'utilise pas l'amplitude musculaire totale. Mes gestes sont incomplets, étriqués.

Je ne place pas systématiquement mon expiration, selon l'exercice proposé.

Dans un deuxième niveau -

Je relie le muscle à l'atelier correspondant et à l'exercice qui lui est associé.

Mes tests sont bien réalisés, sont utilisables directement car mes attitudes sont adaptées et précises

Mes mouvements sont lents ou rapides selon le projet défini et je n'effectue des rebonds que si le projet Pliométrique l'exige.

Je suis correctement gainé, mes mouvements sont précis et réguliers dans la continuité pour chaque répétition de l'exercice.

Je travaille avec une amplitude musculaire totale. Mes gestes utilisent la fonction maximale du muscle en respectant un arrêt du mouvement avant le blocage de l'articulation en butée.

Je place mon expiration dans l'effort lors de la poussée. Exceptionnellement, le travail des dorsaux ou du trapèze inverse la fonction respiratoire qui place l'expiration dans la phase de relâchement.

Le Muscle et ses fonctions

Si je veux définir les muscles que je désire travailler, je dois connaître les effets du mouvement et donc de la liberté de mes articulations.

En prenant la position anatomique (debout paume de main vers l'avant et auriculaire contre la cuisse) je peux définir le rôle de chaque articulation.

Je précise les termes de flexion, d'extension, d'adduction, d'abduction, de rotation, d'élévation et d'abaissement qui recouvrent toutes les possibilités de mobilisation d'une articulation.

La fonction de chaque muscle est liée au groupe musculaire qui entoure l'articulation concernée.

On peut travailler chaque muscle isolément en lui attribuant plusieurs exercices différents que l'on dit complémentaires et qui vont le solliciter dans des situations diverses. Il est possible également de mobiliser conjointement le muscle antagoniste celui qui sert de freinateur au mouvement. Par exemple le triceps est le muscle antagoniste du biceps et inversement.

La flexion s'oppose à l'extension, l'adduction à l'abduction et l'abaissement à l'élévation.

Le tableau suivant peut être enrichi et complexifié selon la capacité du public avec lequel l'enseignant travaille.

Le Muscle—Fonction—Articulation mobilisée

| Articulation | Charnière | Déplacement | | | Externe | Haut |
|--------------------------------------|-------------------|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| | | Antérieure | Postérieur | Interne | | |
| Épaule | Bras - Tronc | Antéimpulsion | Rétropulsion | Adduction | Abduction | Élévation |
| | | Flexion | Extension | Abaisseur | Élévation Lat | |
| | | Élévation | Élévation | Gd Dorsal Gd Pectoral | Deltoïde Latéral Sus épineux | |
| Coude | Avt Bras - bras | Flexion | Extension | | | |
| | | Biceps Long Biceps Court Biceps Brachial Antérieur | Triceps | | | |
| | | Flexion | Extension | | | |
| Poignet | Main - Avant-bras | Flexion | Extension | | | |
| | | Pronateur | Supinateur Long supinateur | | | |
| | | | | | | |
| Ceinture Pelvienne Jambes - Tronc | Jambes - Tronc | Flexion | Extension | Adduction | Abduction | |
| | | Abdominaux Grand Droit | Spinaux | Carré des lombes | Carré des lombes | |
| | | | | | | |
| Hanche | Cuisse - Tronc | Flexion | Extension | Adduction | Abduction | |
| | | Psoas Iliaque | Fessiers Gd Fessier | Gd Adducteur Petit Adducteur | Moyen Fessier Tenseur Fascia Lata | |
| | | | | | | |
| Genoux | Jambes - Cuisses | Flexion | Extension | | | |
| | | Ischios 1/2 Tendineux 1/2 Membraneux Biceps Fémoral | Quadriceps Droit Antérieur Crural Vaste Interne Vaste Externe | | | |
| | | | | | | |

Méthodes :

Un acte de musculation est marqué par 5 critères immuables

L'intensité de l'effort

Le nombre de répétitions

Le nombre de séries

La forme (ou régime) de contraction musculaire

La vitesse de contraction

| | Faible | Moyen | Fort | Très Fort | |
|---|--------------|-------|------------|-----------|--------------------|
| Amincissement Concentrique Rapide | 40% | 45% | 50% | | Intensité |
| | 30 | 23 | 20 | | Répétitions |
| | 9 | 8 | 7 | | Séries |
| | 1' Active | | | | Pause |
| Endurance Concentrique Lent | 50% | 55% | 60% | | Intensité |
| | 20 | 17 | 15 | | Répétitions |
| | 10 | 7 | 6 | | Séries |
| | 30" Active | | | | Pause |
| Hypertrophie Concentrique Lent | 60% | 65% | 70% | 75% | Intensité |
| | 15 | 13 | 11 | 10 | Répétitions |
| | 7 | 7 | 8 | 10 | Séries |
| | 1'20" Active | | | | Pause |
| Force explosive Concentrique Dynamique | 70% | 75% | 80% | | Intensité |
| | 10 | 8 | 6 | | Répétitions |
| | 6 | 6 | 5 | | Séries |
| | 1'30" Active | | 2' Active | | Pause |
| Force inframax Concentrique Lent | 80% | 85% | 90% | | Intensité |
| | 8 | 6 | 5 | | Répétitions |
| | 5 | 5 | 4 | | Séries |
| | 3' Passive | | 4' Passive | | Pause |
| Force max Concentrique Lent | 90% | 95% | 100% | | Intensité |
| | 4 | 3 | 1 | | Répétitions |
| | 4 | 4 | 5 | | Séries |
| | 4' Passive | | 5' Passive | | Pause |
| Force supramax Excentrique Lent | 105% | 110% | 115% | 120% | Intensité |
| | 2 | 2 | 2 | 1 | Répétitions |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | Séries |
| | 3' Passive | | | | Pause |

Quelques principes de bases :

L'intensité se calcule en pourcentage d'une charge maximale représentant la charge que le sujet ne peut soulever qu'une seule fois. Nous verrons plus bas comment la calculer sans léser l'intégrité corporelle de l'élève.

Plus l'intensité est forte plus le volume de travail est faible.

Si l'intensité augmente les répétitions sont réduites comme le nombre de séries.

Plus l'intensité est forte plus la charge est lourde et la récupération en sera d'autant plus longue.

On joue sur chaque critère avec finesse en augmentant ou diminuant la quantité générale de travail.

Pour déterminer cette charge de travail il suffit de réaliser un calcul simple :

$$\text{Charge} \times \text{Nombre de répétitions} \times \text{Nombre de séries} = \text{Total en Kg}$$

L'intensité est faible (35% à 50%) le nombre de répétitions dans la série peut être important (de 20 à 40) l'énergie dépensée étant issue de la dégradation des lipides. Nous retrouvons ce que l'on appelle également en athlétisme l'endurance.

L'intensité est moyenne (50% à 75%) le nombre de répétitions est moyen (de 20 à 10). L'effort est plus important et le muscle a tendance à produire de l'acide lactique. Cette forme de travail entraîne la prise de volume musculaire.

L'intensité est forte (75% à 100%) le nombre de répétition est restreint (1 à 10). Nous sommes dans le domaine de la force. L'association Force et Vitesse engendre la Puissance.

Donc *selon l'intensité de l'exercice choisi vous pouvez développer :*

- **L'endurance,**
- **Le volume musculaire.**
- **La force et la puissance**

Au quantitatif, nous ajoutons la forme de contraction du muscle. Il existe plusieurs formes de contraction. Elles sont classées en fonction de la mobilité des leviers et des points d'insertion des muscles qui agissent.

1) Le régime isométrique

Les leviers ne bougent pas et les points d'insertion restent fixes : je pousse une porte qui reste fermée.

2 formes de contraction isométriques sont considérées :

Isométrie maximale : Intensité 95% à 110%.

Durée d'immobilisation : 3 à 4 secondes

Isométrie totale : Intensité 50% à 90%.

Durée d'immobilisation jusqu'à la fatigue : 20 secondes maximum

2) Les régimes anisométriques

Concentrique

Les leviers se déplacent et les points d'insertion se rapprochent.

Les formes d'exercices qui s'y rapportent sont multiples et jouent sur l'intensité qui reste identique ou augmente durant l'exercice.

Excentrique

Les leviers se déplacent et les points d'insertion s'éloignent.

Je subis la charge en résistant et contrôlant la poussée plus importante que ma capacité musculaire.

Je peux travailler jusqu'à 120% de ma RM obtenue en mouvement concentrique.

Pliométrique

Le muscle utilise ses capacités concentriques et élastiques.

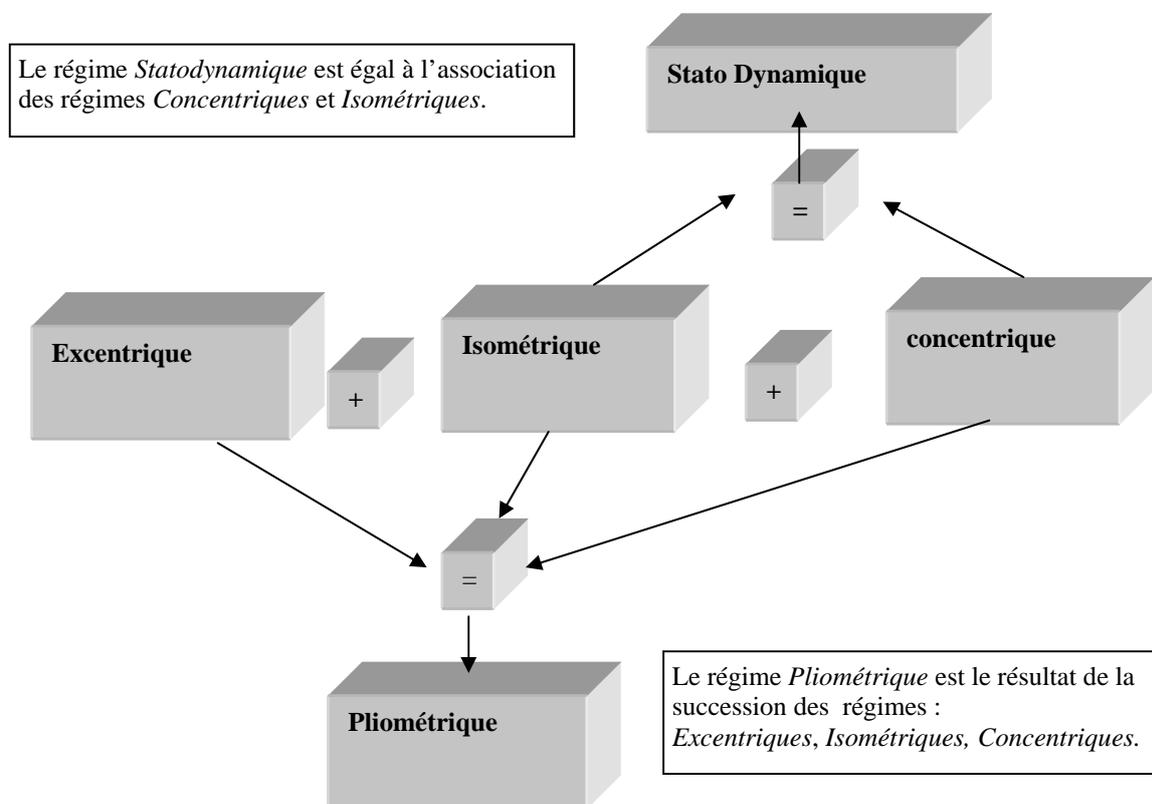
Lors d'un saut le muscle va amortir le poids dans une phase excentrique puis rester l'espace d'un court instant en phase isométrique n'excédant pas 5ms, et sera suivi de la phase concentrique.

Stato dynamique

Une forme mixte qui regroupe un travail en concentrique suivi d'une phase isométrique brève de 2 à 3 secondes et reprise du mouvement dynamique en concentrique.

Elle permet de faire travailler le muscle dans des positions spécifiques pour renforcer le geste ou sentir des passages précis du mouvement recherché.

3) Imbrication des différents régimes



Calcul de la Répétition Maximale (RM)

L'élève doit dans un premier temps calculer sa Répétition Maximale.

Dans beaucoup de club on tente « LA » répétition maximale qui pour un débutant est une hérésie. Le manque de maîtrise de la gestuelle exacte, la fragilité des insertions musculaires et l'inexpérience musculaire occasionne la plupart du temps des blessures sans pour autant être certain d'avoir obtenu la bonne RM.

Dans un souci de prudence, déduisons cette RM d'un test simple basé sur la charge soulevée et le nombre de répétitions pour y arriver.

Le testé doit réaliser un nombre de répétitions entre 5 et 15 maximum.

La charge choisie au départ est proposée par l'enseignant avec quelques règles simples pour choisir les charges de départ.

Pectoraux environ 40% du poids du corps

Biceps 30%

Triceps 40%

Dorsaux 45%

Quadriceps 70%

Deltoïde 35%

Il suffit de naviguer dans des fourchettes proches de ces valeurs et d'ajuster ses capacités à l'exercice demandé.

Chaque muscle qui doit être travaillé passe par ces tests obligatoires.

Le tableau ci contre établit une correspondance exacte entre le pourcentage de la RM, ou intensité maximale, et le nombre de répétitions réalisées à cette intensité. Tout projet utilise cette RM propre à chaque muscle. La charge soulevée représente un pourcentage précis de la RM.

Lors du test la charge soulevée est associée à un nombre de répétitions. Ce nombre de répétitions, lu sur le tableau de correspondance, détermine un pourcentage de la RM. Un calcul simple permet de déduire la RM en fonction de ce pourcentage et de la charge soulevée.

| Nombre répétitions | Pourcentage |
|--------------------|-------------|
| 1 | 100% |
| 2 | 98% |
| 3 | 95% |
| 4 | 93% |
| 5 | 90% |
| 6 | 85% |
| 7 | 83% |
| 8 | 80% |
| 9 | 78% |
| 10 | 75% |
| 11 | 71% |
| 12 | 68% |
| 13 | 65% |
| 14 | 62% |
| 15 | 60% |
| 16 | 57% |
| 17 | 55% |
| 18 | 52% |
| 19 | 49% |
| 20 | 46% |

Pour faciliter ce calcul nous proposons, page 10, un tableau de correspondance.

Une fois les tests terminés les élèves doivent calculer leur RM grâce à la fiche ci-dessous

Le calcul de la RM est le résultat du croisement de la ligne de la charge exécutée et de la colonne du nombre de répétitions .

Dans l'exemple je soulève une charge de 40kg, 12 fois. J'en déduis ma RM qui est de 59Kg.

J'effectue ce test pour chaque muscle que j'envisage de travailler.

| | Répétitions | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Charge réali- sée | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1,0Kg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1,5Kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2,0Kg | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2,5Kg | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3,0Kg | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 3,5Kg | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 4,0Kg | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 |
| 4,5Kg | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 5,0Kg | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 5,5Kg | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| 6,0Kg | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 |
| 6,5Kg | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| 7,0Kg | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |
| 7,5Kg | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 |
| 8,0Kg | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| 8,5Kg | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 |
| 9,0Kg | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 |
| 10Kg | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 15Kg | 16 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 20Kg | 22 | 22 | 24 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 33 |
| 25Kg | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 35 | 37 | 39 | 40 | 42 |
| 30Kg | 32 | 33 | 35 | 36 | 38 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 |
| 35Kg | 38 | 39 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 51 | 54 | 56 | 58 |
| 40Kg | 43 | 44 | 47 | 48 | 50 | 51 | 53 | 56 | 59 | 62 | 64 | 67 |
| 45Kg | 48 | 50 | 53 | 54 | 56 | 58 | 60 | 63 | 66 | 69 | 72 | 75 |
| 50Kg | 54 | 56 | 59 | 60 | 63 | 64 | 67 | 71 | 74 | 77 | 81 | 83 |
| 55Kg | 59 | 61 | 65 | 66 | 69 | 71 | 73 | 78 | 81 | 85 | 89 | 92 |
| 60Kg | 65 | 67 | 71 | 72 | 75 | 77 | 80 | 85 | 88 | 92 | 97 | 100 |
| 65Kg | 70 | 72 | 76 | 78 | 81 | 83 | 86 | 92 | 96 | 100 | 105 | 108 |
| 70Kg | 75 | 78 | 82 | 84 | 88 | 90 | 93 | 99 | 103 | 108 | 113 | 117 |
| 75Kg | 81 | 83 | 88 | 90 | 94 | 96 | 100 | 106 | 110 | 116 | 121 | 125 |
| 80Kg | 86 | 89 | 94 | 96 | 100 | 103 | 106 | 113 | 118 | 123 | 129 | 133 |
| 85Kg | 91 | 94 | 100 | 102 | 106 | 109 | 113 | 120 | 125 | 131 | 137 | 142 |
| 90Kg | 97 | 100 | 106 | 108 | 113 | 115 | 120 | 127 | 132 | 139 | 145 | 150 |
| 95Kg | 102 | 106 | 112 | 114 | 119 | 122 | 126 | 134 | 140 | 146 | 153 | 158 |
| 100Kg | 108 | 111 | 118 | 120 | 125 | 128 | 133 | 141 | 147 | 154 | 161 | 167 |
| 105Kg | 113 | 117 | 124 | 126 | 131 | 135 | 140 | 148 | 154 | 162 | 169 | 175 |
| 110Kg | 118 | 122 | 129 | 132 | 138 | 141 | 146 | 155 | 162 | 169 | 177 | 183 |
| 115Kg | 124 | 128 | 135 | 138 | 144 | 147 | 153 | 162 | 169 | 177 | 185 | 192 |
| 120Kg | 129 | 133 | 141 | 144 | 150 | 154 | 160 | 169 | 176 | 185 | 193 | 200 |
| 125Kg | 134 | 139 | 147 | 150 | 156 | 160 | 166 | 176 | 184 | 193 | 201 | 208 |
| 130Kg | 140 | 144 | 153 | 156 | 163 | 167 | 173 | 183 | 191 | 200 | 209 | 217 |

Calcul du Pourcentage de RM

Grâce à la connaissance de la RM nous pouvons calculer le pourcentage d'intensité désiré à l'aide d'un tableau dont nous présentons un extrait ci dessous. La totalité se trouvant en annexe.

En exemple si on veut travailler à 65% de la RM calculée précédemment de 59Kg : La charge est de 38Kg.

| RM | 40% | 45% | 50% | 55% | 60% | 62% | 65% | 68% | 71% | 75% | 78% | 80% | 83% | 85% | 90% | 93% | 95% |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 39Kg | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 24 | 25 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 35 | 36 | 37 |
| 40Kg | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 36 | 37 | 38 |
| 41Kg | 16 | 18 | 21 | 23 | 25 | 25 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 37 | 38 | 39 |
| 42Kg | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 26 | 27 | 29 | 30 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 38 | 39 | 40 |
| 43Kg | 17 | 19 | 22 | 24 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 34 | 34 | 36 | 37 | 39 | 40 | 41 |
| 44Kg | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 27 | 29 | 30 | 31 | 33 | 34 | 35 | 37 | 37 | 40 | 41 | 42 |
| 45Kg | 18 | 20 | 23 | 25 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 41 | 42 | 43 |
| 46Kg | 18 | 21 | 23 | 25 | 28 | 29 | 30 | 31 | 33 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 41 | 43 | 44 |
| 47Kg | 19 | 21 | 24 | 26 | 28 | 29 | 31 | 32 | 33 | 35 | 37 | 38 | 39 | 40 | 42 | 44 | 45 |
| 48Kg | 19 | 22 | 24 | 26 | 29 | 30 | 31 | 33 | 34 | 36 | 37 | 38 | 40 | 41 | 43 | 45 | 46 |
| 49Kg | 20 | 22 | 25 | 27 | 29 | 30 | 32 | 33 | 35 | 37 | 38 | 39 | 41 | 42 | 44 | 46 | 47 |
| 50Kg | 20 | 23 | 25 | 28 | 30 | 31 | 33 | 34 | 36 | 38 | 39 | 40 | 42 | 43 | 45 | 47 | 48 |
| 51Kg | 20 | 23 | 26 | 28 | 31 | 32 | 33 | 35 | 36 | 38 | 40 | 41 | 42 | 43 | 46 | 47 | 48 |
| 52Kg | 21 | 23 | 26 | 29 | 31 | 32 | 34 | 35 | 37 | 39 | 41 | 42 | 43 | 44 | 47 | 48 | 49 |
| 53Kg | 21 | 24 | 27 | 29 | 32 | 33 | 34 | 36 | 38 | 40 | 41 | 42 | 44 | 45 | 48 | 49 | 50 |
| 54Kg | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 33 | 35 | 37 | 38 | 41 | 42 | 43 | 45 | 46 | 49 | 50 | 51 |
| 55Kg | 22 | 25 | 28 | 30 | 33 | 34 | 36 | 37 | 39 | 41 | 43 | 44 | 46 | 47 | 50 | 51 | 52 |
| 56Kg | 22 | 25 | 28 | 31 | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 48 | 50 | 52 | 53 |
| 57Kg | 23 | 26 | 29 | 31 | 34 | 35 | 37 | 39 | 40 | 43 | 44 | 46 | 47 | 48 | 51 | 53 | 54 |
| 58Kg | 23 | 26 | 29 | 32 | 35 | 36 | 38 | 39 | 41 | 44 | 45 | 46 | 48 | 49 | 52 | 54 | 55 |
| 59Kg | 24 | 27 | 30 | 32 | 35 | 37 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 47 | 49 | 50 | 53 | 55 | 56 |
| 60Kg | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 37 | 39 | 41 | 43 | 45 | 47 | 48 | 50 | 51 | 54 | 56 | 57 |
| 61Kg | 24 | 27 | 31 | 34 | 37 | 38 | 40 | 41 | 43 | 46 | 48 | 49 | 51 | 52 | 55 | 57 | 58 |
| 62Kg | 25 | 28 | 31 | 34 | 37 | 38 | 40 | 42 | 44 | 47 | 48 | 50 | 51 | 53 | 56 | 58 | 59 |

L'évaluation en terminale

1) L'élève choisit son projet et la forme de travail accepté par son organisme.

Projet 1 : Conduire un développement physique en relation avec des objectifs de forme.

C'est un travail d'endurance :

Intensité de 40% à 55%

Répétitions de 30 à 17

Séries de 9 à 7

Contraction : Concentrique

Vitesse : Rapide

Récupération : 30sec à 50sec

Projet 2 : Développer la musculature en fonction d'objectifs esthétiques personnalisés (gain de volume musculaire).

Intensité de 60% à 73%

Répétitions de 15 à 11

Séries de 6 à 10

Contraction : Concentrique

Vitesse : Lent

Récupération : 1min à 1mn 30 sec

Projet 3 : Accompagner un projet sportif (gain de puissance musculaire).

Intensité de 75% à 80%

Répétitions de 10 à 8

Séries de 9 à 5

Contraction : Concentrique

Vitesse : Lent

Récupération : 1min30 à 2mn 30 sec

OU

Intensité de 60% à 70%

Répétitions de 3 à 6

Séries de 3 à 6

Contraction : Stato dynamique

Vitesse : Lent puis dynamique après l'arrêt

Arrêt 2 secondes

Angle 90°

Récupération : 1min30 à 2mn 30 sec

2) L'élève choisit ses groupes musculaires

Le premier groupe musculaire est choisi au niveau ou un muscle, le premier au niveau du tronc et le second dans le membre inférieur ou supérieur

1^{er} choix : Un seul muscle, auquel il lui rattache 3 formes de travail complémentaires avec des exercices guidés ou non guidés, avec barres longues ou courtes.

Ex : biceps – pupitre, barre debout contre le mur, petites haltères assis.

2^{ème} choix : Un muscle, auquel se rattache le muscle antagoniste (faisant le mouvement contraire), accompagné d'un exercice complémentaire pour chacun d'eux.

Ex : biceps – pupitre, petites haltères, Triceps à la barre, triceps avec petites haltères.

3^{ème} choix : Un muscle, ainsi que le groupe musculaire auquel il appartient qui fait fonctionner l'articulation dans toutes les directions.

Ex : le fessier, l'adducteur, l'abducteur (mobilisation de la hanche).

Ex : le pectoral, le dorsal, le deltoïde latéral, le trapèze (mobilisation de l'épaule).

Tâches durant les séances.

-Tester les différents projets en **respectant le nombre de séries minimales exigées.**

-Choisir son nombre de répétitions et son nombre de séries

-Fixer les temps de récupération.

-Respecter la forme et la vitesse de contraction.

- Remplir sa fiche de progression, avec essais et erreurs, permettant à l'élève de déterminer son choix final.

-Remplir, un fois le choix effectué, le projet final dont une partie (un exercice sur un muscle) sera tirée au sort.

L'évaluation porte sur la réalisation du projet, la *bonne autoanalyse*, les *bons choix* sur l'intensité, le nombre de répétitions et séries. Le temps de récupération et la gestuelle sur les appareils seront également pris en compte.

La notion de sécurité sur les appareils sera notée, ainsi que la capacité à produire des étirements sur les muscles ayant travaillé.

3) L'Élève remplit sa feuille de projet

La fiche au recto de cette 1^{ère} feuille consiste à mettre en place les données du projet. En fonction de son choix l'élève calcule les pourcentages de RM qu'il écrit en face des muscles travaillés sur le verso.

Sur le recto il décrit les 2 muscles appartenant aux 2 zones musculaires choisies. Il construit donc 6 exercices (3 par zones, muscle choisi compris).

-Le muscle choisi

-Les muscles (3) complémentaires, antagonistes ou faisant partie de la mobilisation commune articulaire.

-L'action : Flexion, extension, adduction, abduction, élévation, abaissement.

-L'articulation : poignet, coude, épaule, ceinture pelvienne, genoux, cheville.

-Le matériel : description ou N°.

-Type de contraction : Concentrique, excentrique, statodynamique, pliométrique, isométrique.

-Vitesse de contraction : lent, modéré, vite, dynamique.

Si statodynamique

-arrêt : temps en seconde et cochez oui

- angle : en degré °

Si Pliométrique

-Rebond : oui

- Intensité : exprimée en %

- Répétitions : nombre

- Séries : nombre

- Récupération : Temps en mn ou seconde

Programme et Projet par muscle choisi

| | | | | | | |
|----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|--|
| Zone musculaire 1 | | | | | | |
| Muscle choisi | | | | | | |
| Muscle | | | | | | |
| Complémentaire | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Agoniste Antagoniste | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Action | | | | | | |
| Articulation | | | | | | |
| exercice : critères | | | | | | |
| Matériel | | | | | | |
| Charge guidée | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Type de contraction | | | | | | |
| Vitesse de contraction | | | | | | |
| Arrêt | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Angle | | | | | | |
| Intensité | | | | | | |
| Avec rebond | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Répétitions | | | | | | |
| Séries | | | | | | |
| Récupération | | | | | | |
| | | | | | | |
| Zone musculaire 2 | | | | | | |
| Muscle choisi | | | | | | |
| Muscle | | | | | | |
| Complémentaire | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Agoniste Antagoniste | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Action | | | | | | |
| Articulation | | | | | | |
| exercice : critères | | | | | | |
| Matériel | | | | | | |
| Charge guidée | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Type de contraction | | | | | | |
| Vitesse d contraction | | | | | | |
| Arrêt | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Angle | | | | | | |
| Intensité | | | | | | |
| Avec rebond | | oui non | oui non | oui non | oui non | |
| Répétitions | | | | | | |
| Séries | | | | | | |
| Récupération | | | | | | |

L'objet est de travailler tous les muscles à chaque séance en notant les prestations. Cela permet à l'élève de quantifier et d'analyser ses productions et de les aménager dans la fiche ci-dessous. Ce n'est que le jour de l'épreuve où les choix seront déterminés que la feuille précédente sera remplie.

Nom:

Année:

Prénom:

classe:

| Muscle | | N° de séance | | | | | | | |
|---------|------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1ère | 2ème | 3ème | 4ème | 5ème | 6ème | 7ème | 8ème |
| dorsaux | Exercice | | | | | | | | |
| | type de contraction | | | | | | | | |
| | vitesse de contraction | | | | | | | | |
| | Avec rebond | | | | | | | | |
| | Intensité en % | | | | | | | | |
| | répétitions | | | | | | | | |
| | séries | | | | | | | | |
| | récupération | | | | | | | | |
| | Exercice | | | | | | | | |
| | type de contraction | | | | | | | | |
| | vitesse de contraction | | | | | | | | |
| | Avec rebond | | | | | | | | |
| | Intensité en % | | | | | | | | |
| | répétitions | | | | | | | | |
| | séries | | | | | | | | |
| | récupération | | | | | | | | |
| | Exercice | | | | | | | | |
| | type de contraction | | | | | | | | |
| | vitesse de contraction | | | | | | | | |
| | Avec rebond | | | | | | | | |
| | Intensité en % | | | | | | | | |
| | répétitions | | | | | | | | |
| | séries | | | | | | | | |
| | récupération | | | | | | | | |
| | Exercice | | | | | | | | |
| | type de contraction | | | | | | | | |
| | vitesse de contraction | | | | | | | | |
| | Avec rebond | | | | | | | | |
| | Intensité en % | | | | | | | | |
| | répétitions | | | | | | | | |
| | séries | | | | | | | | |
| | récupération | | | | | | | | |
| | Exercice | | | | | | | | |
| | type de contraction | | | | | | | | |
| | vitesse de contraction | | | | | | | | |
| | Avec rebond | | | | | | | | |
| | Intensité en % | | | | | | | | |
| | répétitions | | | | | | | | |
| | séries | | | | | | | | |
| | récupération | | | | | | | | |

4) L'Épreuve de musculation et son organisation.

L'élève doit produire en 40 mn une partie de séance comportant :

- un échauffement,
- le travail de 2 muscles dans le travail précis du projet quantifié,
- des étirements, des muscles qui ont travaillé, en fin de séance,
- une analyse de sa prestation et une proposition de séance suivante qui tiendra compte des résultats de la précédente.

Le tirage au sort s'effectue la semaine précédente pour pouvoir agencer les divers ateliers par groupes de 3 ou 4 élèves. Il faut avoir un nombre de postes, supérieur aux besoins, pour satisfaire tout le monde sinon les derniers ne pourront choisir que ce qui reste de disponible.

Il est également possible de doubler certains postes comme les exercices avec barres ou petites haltères avec bancs ou chaises. (biceps, triceps, pectoraux dev.couché, pull over, deltoïde..).

Sur la fiche **programme et projet par muscle choisi** (p16) chaque muscle travaillé et son atelier associé y est précisé. Un muscle est tiré au sort sur les trois proposés par zone musculaire : 2 zones musculaires, une pour le haut, l'autre pour le bas, 2 muscles choisis, un dans chaque zone.

L'élève est sensé maîtriser le projet mis en place pour tous les muscles proposés.

Les 2 exercices sont réalisés dans la totalité des répétitions et séries accreditant le projet.

L'échauffement et les étirements doivent respecter les zones musculaires concernées.

L'élève finit son épreuve par une analyse écrite personnelle et répond à un questionnaire

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| je suis en accord avec mon projet | <input type="checkbox"/> | |
| mon choix était inférieur à mes capacités | <input type="checkbox"/> | 2 |
| je me suis surévalué | <input type="checkbox"/> | |
| je n'étais pas assez entraîné | <input type="checkbox"/> | |
| je ressens de la fatigue | <input type="checkbox"/> | 2 |
| le muscle me brûle | <input type="checkbox"/> | |
| je ne suis pas fatigué | <input type="checkbox"/> | |
| mon nouveau projet serait différent dans | <input type="checkbox"/> | 2 |
| | L'intensité de l'effort : | <input type="checkbox"/> |
| | Nombre de répétitions: | <input type="checkbox"/> |
| | Nombre de séries: | <input type="checkbox"/> |
| | La récupération: | <input type="checkbox"/> |
| | Type de contraction: | <input type="checkbox"/> |

Texte d'analyse de sa prestation : sensation et bilan

Les élèves sont en binômes et notent les résultats de leur camarade : ils relèvent le nombre de répétitions et de séries effectuées et réussies qu'ils consignent sur la feuille de résultats.

La feuille se trouve page 19 (**Programme, projet et évaluation**)

La feuille d'**évaluation finale** de l'enseignant page 20 permet de vérifier : les postures, la respiration, la justesse des méthodes, le bon nombre de répétitions et séries, la réalisation concrète du projet.

L'organisation proposée est de 4 par ateliers (2 binômes). Le cumul des temps de travail de chaque élève correspond à la récupération. Le professeur choisit 2 muscles dans la fiche de

Nom: **Programme , Projet et Évaluation** observ :

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Zone musculaire 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muscle choisi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| muscle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| complémentaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| agoniste Antagoniste | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| action | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| articulation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| exercice : critères | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| matériel | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| charge guidée | S1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| type de contraction | S2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| vitesse de contraction | S3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arrêt | S4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angle | S5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intensité | S6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avec rebond | S7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| répétitions | S8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| séries | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| récupération | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Zone musculaire 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muscle choisi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| muscle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| complémentaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| agoniste Antagoniste | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| action | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| articulation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| exercice : critères | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| matériel | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| charge guidée | S1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| type de contraction | S2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| vitesse de contraction | S3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arrêt | S4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angle | S5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intensité | S6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avec rebond | S7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| répétitions | S8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| séries | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| récupération | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fiche d'évaluation de l'enseignant

| | Note | niveau1 | niveau2 | niveau3 |
|---|------|---------|---------|---------|
| Amplitude articulaire sans choquer l'articulation | | 1 | 1,5 | 2 |
| Posture et gainage respectés | | 1 | 1 | 2 |
| Expiration placée dans la phase d'effort | | 1 | 2 | 2 |
| Choix charge optimale (difficulté sur la dernière répétition et série) | | 1 | 1,5 | 3 |
| Récupération précise | | 1 | 1,5 | 2 |
| Je vais au bout du projet | | 2 | 3,5 | 5 |
| Parade et participation efficaces | | 1 | 2 | 2 |
| Étirements prévus pour le muscle travaillé | | 1 | 2 | 2 |
| Total/2 | | 9 | 15 | 20 |
| | | 4,5 | 7,5 | 10 |

| | Note | |
|--|------|---------------|
| Choix du groupe musculaire Complémentaire antagoniste | 4 | |
| Pourcentage d'intensité en accord avec le type de projet | 2 | Total Général |
| Nombre de répétitions en accord avec l'intensité | 2 | |
| Nombre de séries judicieusement choisi | 2 | |
| Temps de récupération suffisant | 1 | |
| Choix des appareils correct en fonction des muscles travaillés | 1 | |
| Type de contraction respecté | 1 | |
| Vitesse d'exécution respectée1 | 1 | |
| | 7 | résultat /2 |

| | Note |
|---|------|
| Je suis en accord avec mon projet <input type="checkbox"/> | |
| mon choix était inférieur à mes capacités <input type="checkbox"/> | 2 |
| Je me suis surévalué(e) <input type="checkbox"/> | |
| Je n'étais pas assez entraîné (e) <input type="checkbox"/> | |
| Je ressens de la fatigue <input type="checkbox"/> | 2 |
| Le muscle me brûle <input type="checkbox"/> | |
| Je ne suis pas fatigué(e) <input type="checkbox"/> | |
| Mon nouveau projet serait différent dans L'intensité de l'effort : Le nombre de répétitions: Le nombre de séries: La récupération: Le type de contraction: | 2 |

6total/2

Fiche d'organisation par élève et par atelier (26 élèves, 9 ateliers)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|--------|-----------|---------|---------|-------|
| Liste | Ischios | Quadri- ceps | Presse incl | Dev .co uche | Biceps | Pectoraux | Dorsaux | Triceps | Abdos |
| ANTONIAZZI | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 |
| CZESKI- CHAMOROT | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DACHY | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| DARFEUILLE | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| DESODIN | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| FEVRIER | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| FILHOL | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| GODIER | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| GRIMAUD | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 |
| JEAN | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| OZON | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | |
| PEIFFER | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| ROUX | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ARLAUT | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| AUROUX | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| BRETON | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| COUSSOU- LET | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | |
| FEKETE | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| HANDY | | | | 1 | 1 | 1 | | | |
| HEBRARD | | | | | | | | | |
| LUXEY | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MOUNARD | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 |
| PEREIRA | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 |
| PUDAL | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| RODRIGUES DA SILVA | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TARTAS | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |



1er Passage

Le 1 représente les choix musculaires de chaque élève.

(6 choix , on en détermine 2 arbitrairement selon la



2ème Passage

commodité de l'organisation)

Conclusion :

Nous remarquons qu'il n'y a pas de barèmes sur une **Performance absolue** mais plutôt sur les savoir faire. Cette dimension culturelle permet à l'élève d'entrer dans la vie publique avec des bases qui l'autorisent à vivre des moments ludiques et physiques ou de faire connaître à d'autres l'effort physique avec modération. Un lycéen éduqué saura analyser ses capacités et adaptera son projet à ses propres besoins.

La connaissance de la fonction des muscles essentiels et les étirements qui s'y appliquent offre une capacité à se guérir des petites contractures, et à maintenir une certaine souplesse, garante des lourds problèmes de dos de notre société.

Patrick TELLO

Professeur d'EPS au Lycée Alfred Kastler
Talence