



Le sport  
avec un   
[www.espritsport.com](http://www.espritsport.com)

**ECOLE D'EDUCATION PHYSIQUE ET DE SPORT**


**FITNESS**


**GENEVE : 2007**


# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

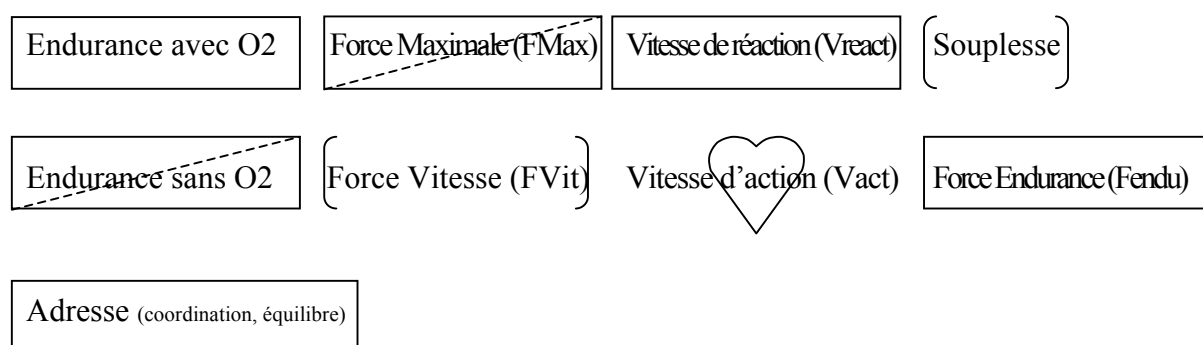
## Leçon type : Ecole Primaire

*Petit résumé de ce qui est à faire et à ne pas faire*

 = doit être fait

 = peut-être fait

 = ne doit pas être fait



## Il y a deux approches :

- 1) Analytique (explications) abdominaux à faire d'une manière intégrée
- 2) Globale (exercices) abdominaux à faire d'une manière dissociée

## Au niveau de la réflexion :

- 1) Consignes & Conséquences
- 2) Sécurité

## Méthodologie :

- 1) Expliquer (succinctement)
- 2) Démontrer ou faire démontrer
- 3) Exécuter
- 4) Corriger ou démontrer à nouveau
- 5) Faire répéter

## Divers :

*Le tambourin est un outil très adapté à l'école primaire, qui permet de battre la mesure et faire réagir les enfants à des bruits différents !*

### **Mise à niveau & différence de niveaux :**

*Il est important de mettre les enfants dans une situation de réussite et de progression, à ce fait on a plusieurs façons de faire exécuter le même exercice par toute une classe même si les niveaux sont sensiblement différents.*

- 1) Parcours plus rapides où plus longs pour les « plus forts » & parcours plus lents ou plus courts pour les « plus faibles »
- 2) L'ajout d'un élément technique pour réduire la vitesse (ballon de basket, petite balle, etc.)

### **Abdominaux :**

*Attention aux éléments ci-dessous lors de l'exécution d'abdominaux :*

- jambes jamais attachées ou retenues
- tête levée qui regarde le plafond
- genoux serrés
- jambes croisées

### **Vitesse :**

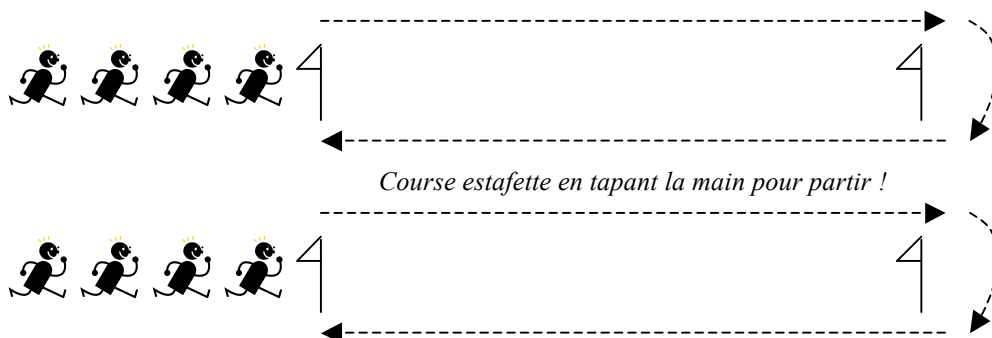
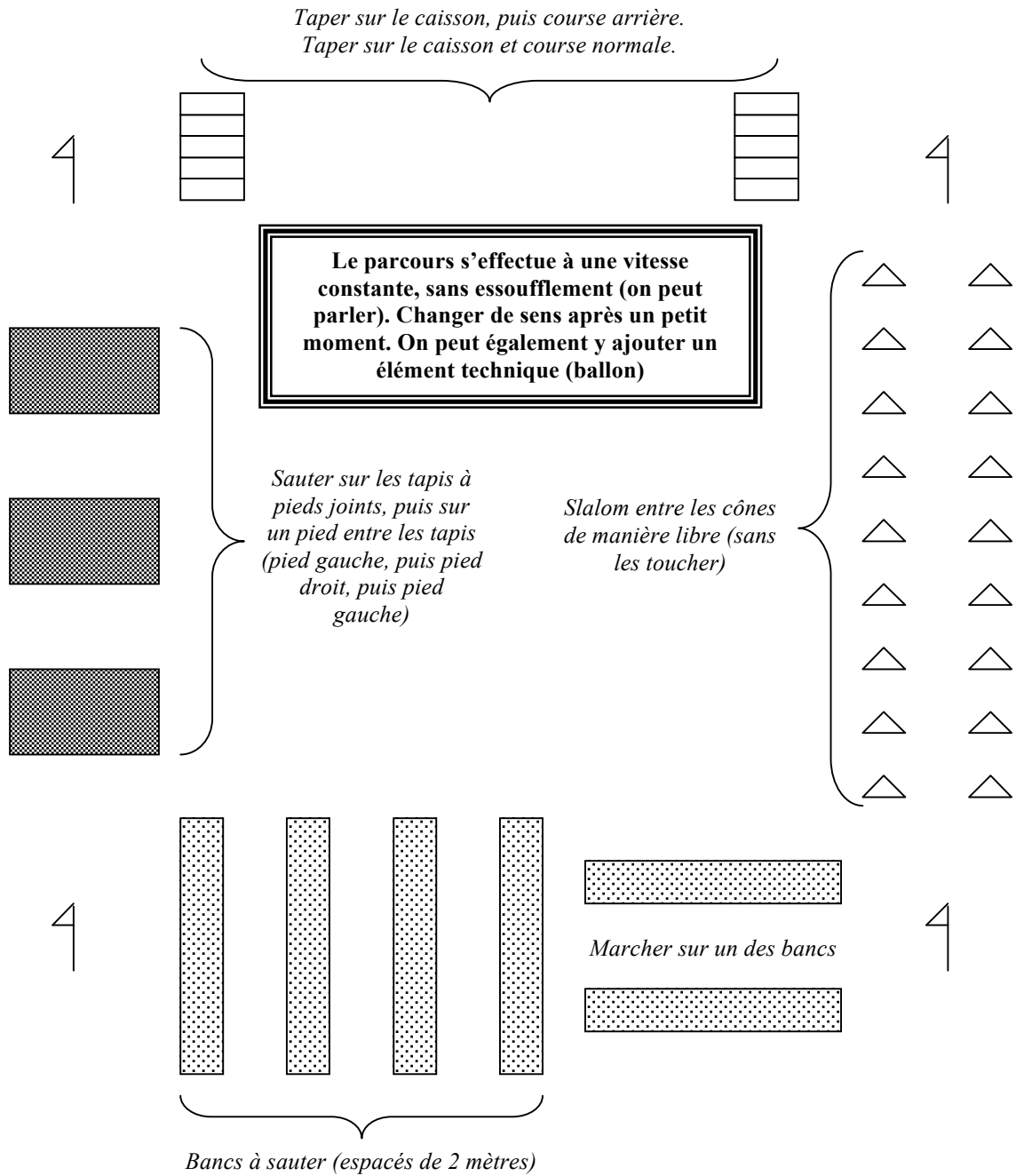
*Attention aux éléments ci-dessous lors du travail de la vitesse :*

- temps court : maximum 10 secondes d'effort
- récupération totale (1 temps d'effort pour 10 de repos)
- à travailler en début de séance
- toujours après un très bon échauffement (mais sans trop de fatigue)
- beaucoup de concentration
- beaucoup de motivation de la part de l'enseignant de même que des camarades

### **Sécurité :**

- Lors de course arrière, enlever tout le matériel dans la salle, afin d'éviter des chutes ou collisions
- De même, sensibiliser les enfants sur la présence d'engins dans la salle lors de course ou de jeux

## PARCOURS D'ÉCHAUFFEMENT ET DISPOSITION DU MATERIEL



# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

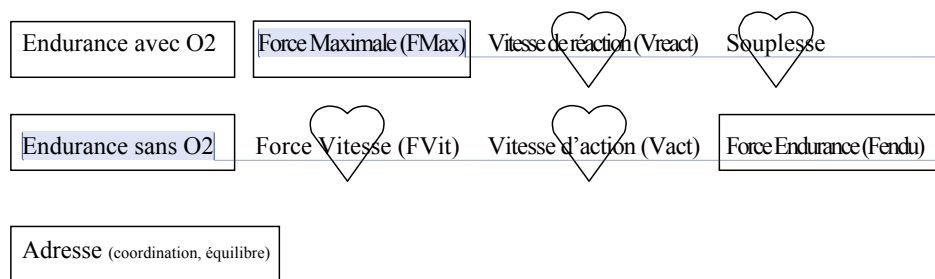
## Leçon type : Secondaire

Petit résumé de ce qui est à faire et à ne pas faire

= doit être fait

= peut-être fait

= ne doit pas être fait



Bernardini Yann 2.10.07 09:04

**Commentaire [1]:** Dans le secondaire supérieur = sans problème

Dans le secondaire inférieur = à voir

Bernardini Yann 2.10.07 09:04

**Commentaire [2]:** Dans le secondaire supérieur = sans problème

Dans le secondaire inférieur = à voir

### N.B.

- Le système anaérobie (production d'acide lactique), se met en place lors de la puberté
- La Force maximale se travaillera plutôt sous forme de « développé couché » (17-18 ans) et généralement pour définir :
  - o La Force maximale d'un élève
  - o Qu'il puisse travailler à tant de % de sa Force maximale
- La Force vitesse se travaillera par exemple par le lancer d'un ballon lourd avec plusieurs répétitions
- La souplesse statique est définie par le stretching
- La souplesse dynamique est définie par l'amélioration de la souplesse (2x à droite, 2x au centre, 2x à gauche)
- La souplesse ne se travaille jamais juste derrière des grosses performances (ex : 100 mètres)
- Le stretching est strictement inutile avant un footing
- Celui-ci est généralement bon quelques heures après l'effort

Si l'on devait classer par ordre (dans un entraînement, ce qui n'arrivera « jamais » les thèmes ci-dessus :

- 1) Adresse & Vitesse de réaction – Vitesse d'action
- 2) Force Maximale & Force Vitesse
- 3) Endurance anaérobie
- 4) Force endurance
- 5) Endurance aérobie
- 6) Souplesse dynamique & souplesse statique

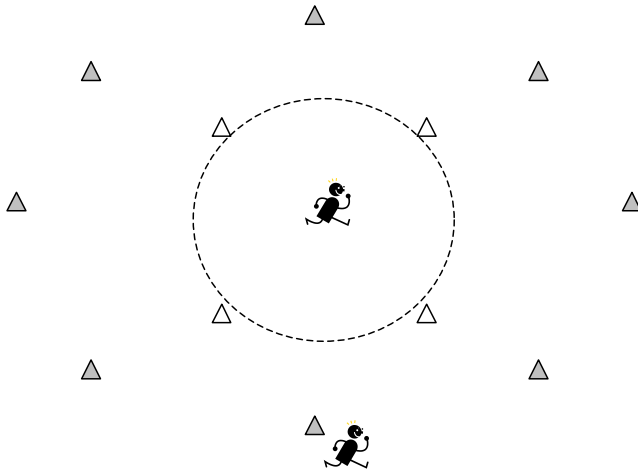
## Déroulement de la séance :

### 1) Echauffement

- a. Saut à la corde
  - i. Libre
  - ii. Trouver différentes manières de sauter (à pieds joints, sur une jambe, en alternance, en pas chassés, en écartant les jambes, 2x droit, 3x gauche, croisés, en arrière, etc.)
  - iii. Sauter pendant 1 minute sans arrêt
  - iv. Idem, mais à chaque fois que l'on stoppe, on doit rajouter 20 sauts
  - v. Effectuer 6 fois 10 sauts de 6 manières différentes
- b. Course & sauts à la corde, en alternance et par groupes (augmentation de l'intensité)
  - i. Courir pendant 1 minute tranquillement autour des cônes
  - ii. Sauter pendant 1 minute tranquillement à la corde dans le petit cercle
  - iii. Courir pendant 45 secondes plus rapidement que la première fois autour des cônes
  - iv. Sauter pendant 45 secondes plus rapidement que la première fois dans le petit cercle
  - v. Courir pendant 30 secondes le plus rapidement possible autour des cônes
  - vi. Sauter pendant 30 secondes le plus rapidement possible dans le petit cercle

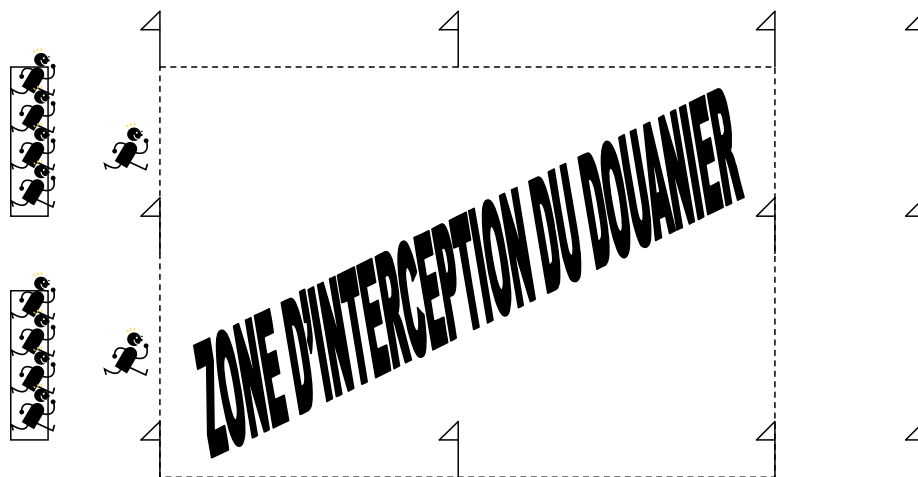
### N.B.

Le but de la corde à sauter est d'éviter de s'arrêter, donc de limiter le nombre de fautes



## 2) Travail de la vitesse

### Jeu du Douanier et des Contrebandiers



#### Consignes :

- Les courses ne peuvent être effectuées qu'en avant
- Les contrebandiers doivent traverser la douane sans se faire toucher, aller toucher le mur et revenir
- Une fois la ligne de départ franchie, le second joueur peut partir
- Tous les joueurs doivent avoir passés au minimum 2 fois en 5 minutes

#### N.B.

*Des zones de décélération doivent être prévues et doivent comporter une distance suffisante pour que les élèves puissent s'arrêter sans se faire mal !*

## 3) Force - Endurance

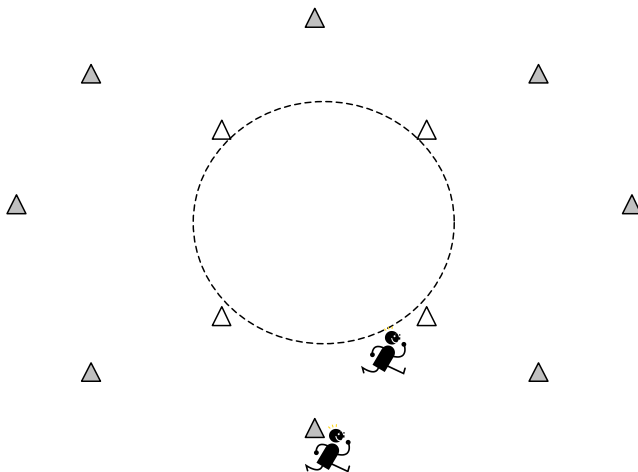
- Sur le dos, jambes croisées et genoux serrés – effectuer 20 abdominaux
- En position pour faire des pompes, descendre et rester 15 secondes avec les coudes fléchis (*renforcement isométrique = aucun mouvement = position stable*)
- Effectuer 15 pompes (*attention à bien regarder le sol et avoir un écartement des mains en rapport avec celui des épaules*)
- Effectuer 15 abdominaux (*attention à bien regarder le plafond*)

#### 4) Endurance

Course de 5 minutes à vitesse constante

- 1) **Profil « A »** : parcours jaune (*en trait tiller*) = « SANTE »  
Endurance extensive  $\approx$  60 % FC Max  $\approx$  120 BpM
- 2) **Profil « B »** : parcours rouge (*avec les cônes gris*) = « PERFORMANCE »  
Endurance au seuil  $\approx$  90 % FC Max  $\approx$  180 BpM

Prendre les pulsations à l'arrivée : (15 secondes \* 4)

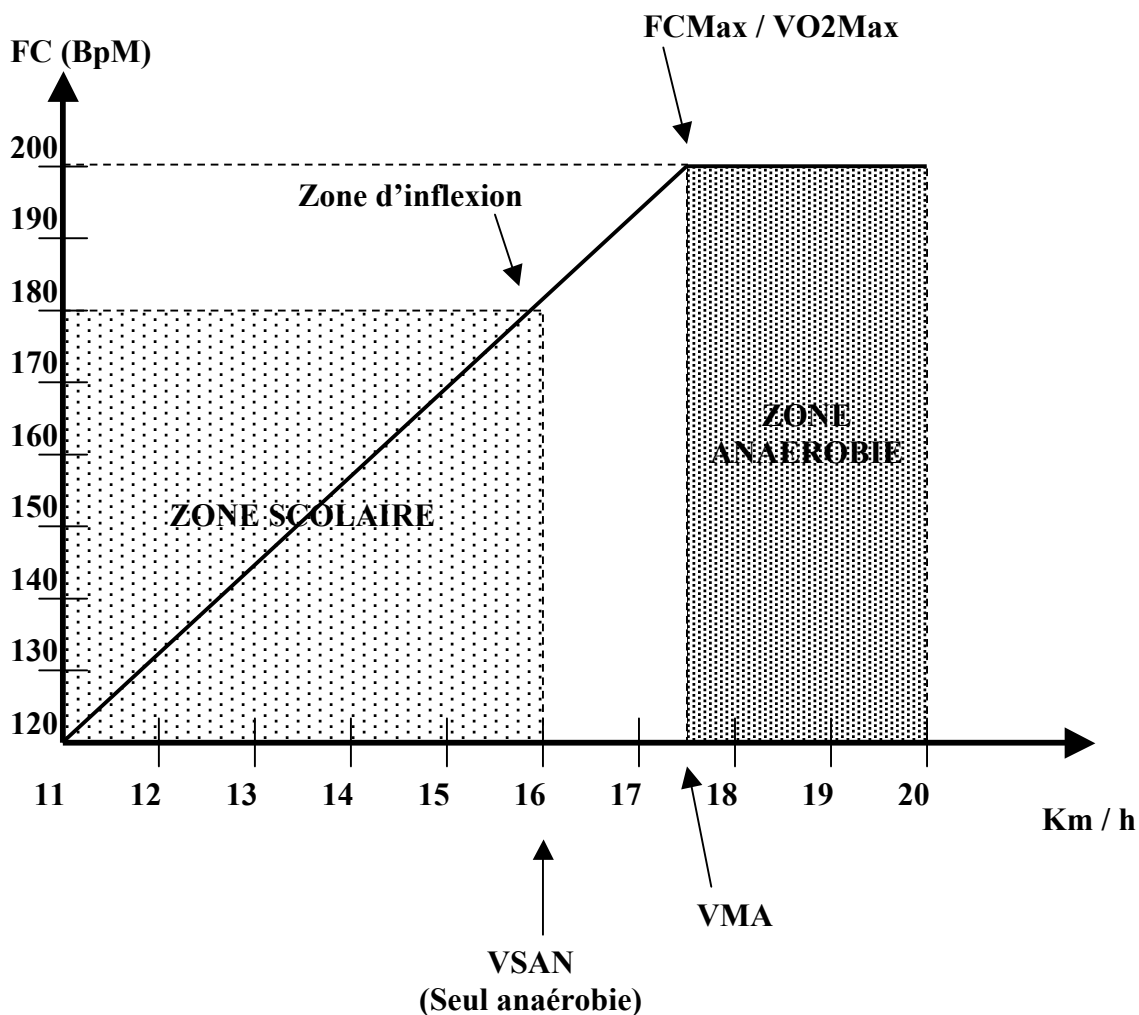




# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## ENDURANCE

Théorie :



Temps de maintien de la VSAN (vitesse au seuil anaérobie) : entre 15' et 60' (selon l'entraînement)

Calcul de la VSAN : Test Cooper en mètre / 200 (= endurance scolaire)

VMAX : C'est le maximum du seuil aérobie

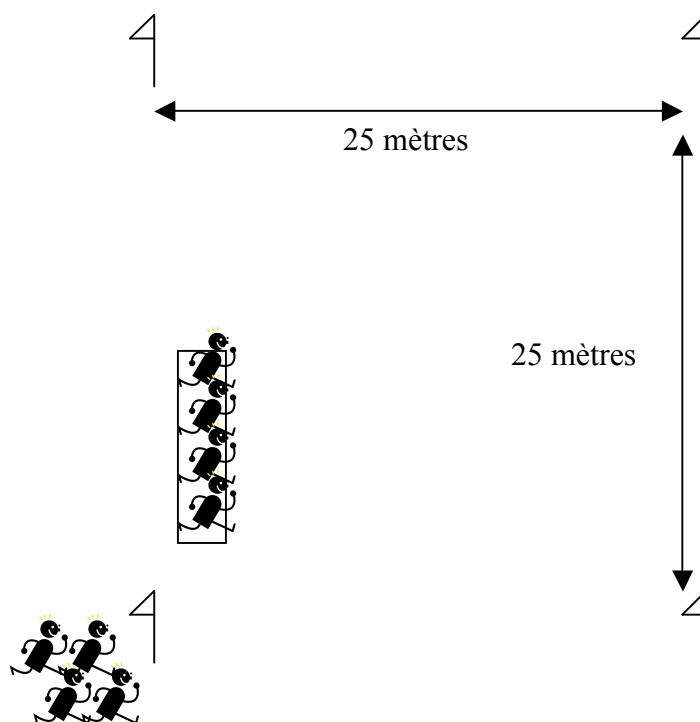
Temps de maintien de la VMax : entre 2' à 10'

## Déroulement de la séance :

### 1) Echauffement

- a. 3 tours de salle à un rythme modéré
- b. Balle assise dans un carré de 20 x 25 mètres
  - *A chaque fois que l'on se fait toucher, on effectue 25 sauts à la corde pour revenir*
- c. 2 tours de salle à un rythme plus soutenu
- d. balle assise dans le même carré
  - *Si l'on se fait toucher, on effectue 25 sauts à la corde. A chaque fois que l'on se fait toucher, on double le nombre de sauts (50, 100, 200, etc.)*
- e. 1 tour de salle à 90 % du maximum

### 2) Test VMA



#### Consignes :

- *Effectuer le plus de tours possible en 3 minutes*
- *Le tour mesure 100 mètres*
- *Les élèves ne participant pas au test, comptent les tours de leurs camarades*

#### Consignes :

- *Effectuer 400 mètres le plus rapidement possible*
- *Le tour mesure 100 mètres*
- *Les élèves ne participant pas au test, comptent les tours de leurs camarades*

### **3) Travail à 75 % de la VMA**

Toujours sur le même parcours, les élèves doivent « gérer » leur course en courant à la même vitesse sur 2000 mètres.

Des pénalités seront prises à chaque fois que l'élève changera de palier (cf. joint).

En déduisant 4 km/h par rapport à la VMA, on arrive +/- à 75 %

Le but étant de gérer son effort et également de permettre à tous les élèves d'obtenir une bonne note en faisant un exercice utile et abordable pour tout le monde.

### **4) Course par équipes**

Répartir les élèves par groupes, en fonction de leur VMA (ou faire 400 m. aux élèves et prendre les 4 premiers pour en faire un groupe et ainsi de suite)

Demander aux élèves de tenir le rythme demandé (temps et pulsations) en fonction de leur capacité.

Des pénalités seront attribuées et le classement sera fait en fonction de celles-ci !

# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## FORCE

Déroulement de la leçon / théorie :

### 1) BASKET & CORDE À SAUTER

- a) Diviser en deux groupes, les élèves prennent soit un ballon de basket, soit une corde à sauter.

Les élèves ayant pris un ballon de basket doivent marquer un maximum de paniers de basket (sur les panneaux répartis dans la salle) en 1 minute 30 secondes.

Les élèves ayant pris une corde à sauter doivent effectuer des sauts à la corde à un rythme correct sans s'arrêter (des pénalités peuvent être instaurées s'ils s'arrêtent ou font des fautes)

*Après 1 minute 30, changer les rôles*

- b) Toujours en deux groupes, un avec les ballons de basket, l'autre comptant les paniers de chacun des joueurs (1 élève compte ceux d'un autre élève avec un ballon)

Les élèves doivent marquer le maximum de paniers en 1 minute. Les joueurs qui comptent donnent leur nombre au maître qui les additionne et les multiplie par 2 (2 points par panier).

Les compteurs doivent maintenant convertir le nombre final des points de basket en sauts à la corde.

*Echanger les rôles.*

### 2) RENFORCEMENT MUSCULAIRE (FORCE ENDURANCE FEND)

- a. ISOMETRIQUE (2 x 15'')
- b. DYNAMIQUE (2 x 15 répétitions) et ajuster le niveau (+/- fort)

**Pour l'exercice : (par groupe de 2 – 1 professeur et 1 élève)**

- mise en place (à un endroit adéquat)
- consignes de départ (« hop » / « départ », mais seulement une fois que les élèves sont prêts)
- rythme de l'exercice (compter : « 1 ; 2 ; 3 ; ) / soutien (encouragement « on tient – on tient » / « plus que quelques répétitions ou secondes »)
- fin de l'exercice (« Et STOP » / « Dernière répétition »)
- corrections :
  - pendant l'exercice : la respiration, mauvaise exécution
  - à la fin de l'exercice : si cela n'a pas été bien fait

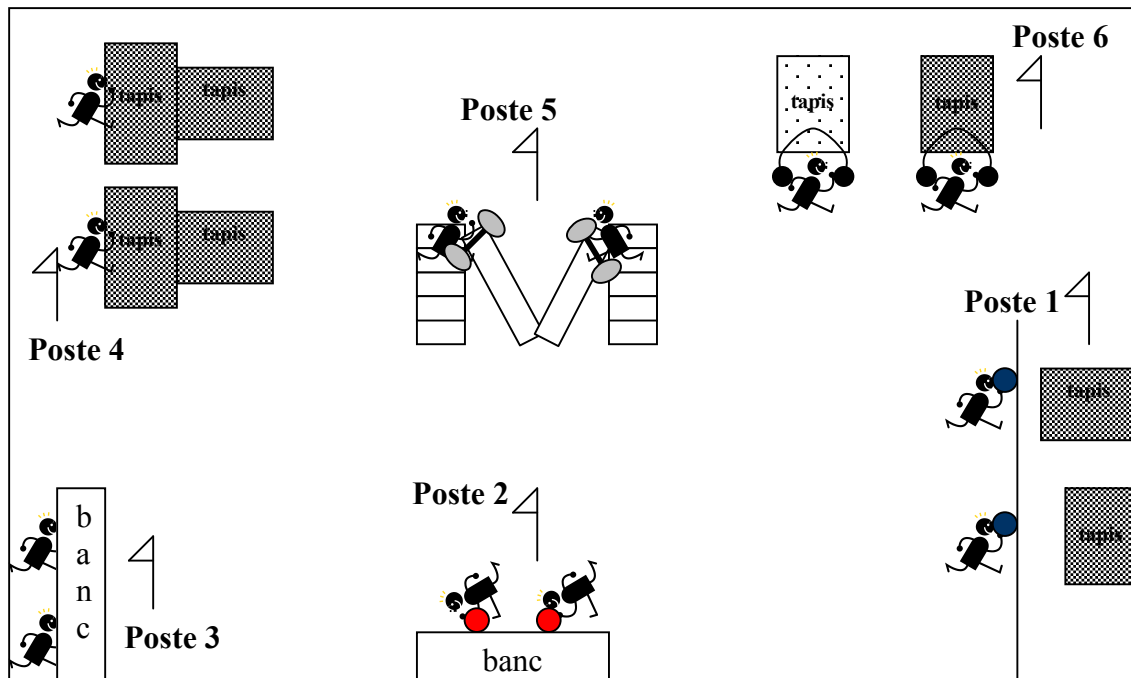
### **Corrections sur le déroulement :**

- *expliquer l'exercice (démontrer) avant de le faire faire. Les élèves doivent être dans une situation / position confortable pour écouter*
- *demander aux élèves de serrer les genoux, les talons, les fesses, les abdos (serrez tout ce que vous pouvez) afin d'obtenir la meilleure posture*
- *montrer aux élèves en une fois, et non pas par morceaux (expliquer et démontrer le geste complet)*
- *ne pas compter les temps morts*
- *soutenir les élèves et leur donner des références de temps (plus que 30'', 15'', 5'')*
- *bien compter (15 pompes, ce n'est pas 16... !)*

### **Commentaires :**

- *travail isométrique : meilleur moyen de travailler la Force dans le scolaire, car c'est là où le maître a le plus de contrôle et de vision de ce qui est réalisé*
- *grandes différences entre les filles et les garçons. Elles préfèrent le côté artistique, alors que les garçons veulent se mesurer les uns aux autres et faire des défis*
- *intéressant et agréable de travailler le renforcement musculaire et de le jumeler avec un geste technique (marquer un panier de basket, lancer des fléchettes, etc.)*
- *toujours travailler avec le poids de son propre corps, voire un peu plus léger. On peut toujours augmenter la charge si c'est trop facile, cela évitera les complications*
- *le squat n'est pas tellement fait pour le scolaire*
- *si on veut travailler la QUALITE, on doit travailler de manière ANALYTIQUE. Réunir les élèves et faire des exercices tous en même temps sous la direction du maître d'éducation physique et de sport*
- *si on veut travailler la QUANTITE, on peut travailler sous forme de petits ateliers et de défis, mais sans négliger les postures et les corrections nécessaires à apporter*
- *avant d'effectuer des exercices qui demandent le travail de plusieurs muscles, on peut demander aux élèves de les nommer et de dire ce qu'ils ont comme fonction*
- *on doit pouvoir rendre les élèves autonomes. Une fois qu'ils sortent d'une année où l'on a travaillé la Force, ils doivent pouvoir concevoir eux-mêmes leur programme de Fitness*
- *on pourra obtenir une grosse progression des élèves pour certains exercices comme le développé couché. En effet, après plusieurs répétitions, ils vont trouver le bon équilibre intramusculaire et ainsi devenir plus efficient. Leur technique sera tout naturellement meilleure*
- *faire des fiches pour chaque POSTE est une bonne solution pour que les élèves travaillent correctement et ne demandent pas toutes les 5 minutes ce qu'ils doivent faire (n° du poste, exercice à effectuer avec croquis, notation, etc.)*
- *une évaluation du niveau de l'élève avant et après le travail de Force est une bonne chose (les critères et exercices d'évaluation seront vus dans les derniers cours)*

### 3) PARCOURS PHYSIQUE



#### **Poste n°1 : travail des pectoraux et des triceps**

Les élèves sont positionnés derrière la ligne et doivent lancer à deux mains le médecine balle de 3 kg contre le mur. Celui-ci doit revenir vers les élèves sans toucher le tapis.

#### **Poste n°2 : travail du grand droit de l'abdomen**

Les élèves, couchés sur le dos et jambes pliées sur le banc (angle de 90°), doivent se relever et toucher, bras tendus, le mur avec le médecine balle de 1 kg qu'ils ont dans les bras.

#### **Poste n°3 : travail des quadriceps**

Les élèves doivent rester en position de la « chaise », le dos plaqué au mur et les pieds contre le banc.

#### **Poste n°4 : travail des pectoraux et des triceps**

A genou sur le tapis (talons, genoux serrés), ils doivent se laisser tomber sur les mains, en amortissant la chute par un plissement des coudes.

**Poste n°5 : travail des biceps**

Les élèves se mettent à l'intérieur du caisson et choisissent une barre avec des poids leur convenant le mieux pour réaliser l'exercice. Ils effectuent ensuite des mouvements de plissement et dépliement des coudes pour faire monter et descendre la barre (touche le caisson, puis sous le menton)

**Poste n°6 : travail des jumeaux des mollets, des fessiers et des quadriceps**

Sauts à la corde sur un tapis « semi-mou » et un tapis « mou ». Les élèves doivent effectuer des sauts à la corde sur un tapis où ils auront tendance à s'enfoncer.

**Consignes :**

- *La durée de chaque exercice est de 1 minute 15 secondes*
- *Les élèves ont 45 secondes pour se déplacer de poste en poste et se préparer avant le commencement du nouvel exercice*
- *Le départ sera donné par un coup de sifflet (« attention », « prêt », sifflet)*

# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## VITESSE

### Points importants :

- *4 à 6 séries pour les débutants (élèves)*
- *6 à 8 séries pour les confirmés*
- *Soutenir l'effort*
- *Être présent (encourager, motiver, « pousser au surpassement)*
- *Toujours être bien échauffé*
- *Laisser des distances de freinage / décélérations adéquates*
- *La vitesse se travaille sur le long terme*

Déroulement de la leçon / théorie :

### 1) ECHAUFFEMENT

a) Les élèves courent dans la salle normalement, ils doivent effectuer diverses actions au coup de sifflet du MS (Maître de Sport) :

- *1 coup de sifflet = s'asseoir*
- *2 coups de sifflet = se coucher sur le ventre*
- *3 coups de sifflet = se tenir immobile sur une jambe*

b) Les élèves courent dans la salle en fonction des consignes du MS (course en arrière, pas chassés, etc.) et effectuent les mêmes actions que dans le point a.

c) Par groupe de 2 avec un ballon.

1. Sur la ligne du fond, face à la salle, les joueurs se mettent l'un derrière l'autre. Le joueur de derrière lance un ballon au-dessus de l'élève de devant. Ce dernier doit rattraper le ballon après le 1<sup>er</sup> rebond. *Changer les rôles sur la ligne de fond et revenir.*
2. Faire répéter l'exercice, mais cette fois-ci, aucun rebond n'est toléré. *Changer les rôles sur la ligne de fond et revenir.*
3. Contre un mur, toujours l'un derrière l'autre. Les deux élèves en face du mur, celui de derrière lançant le ballon. L'élève le plus proche du mur doit rattraper le ballon après le 1<sup>er</sup> rebond. *Changer les rôles après quelques répétitions.*
4. Faire répéter l'exercice, mais cette fois-ci, aucun rebond n'est toléré. *Changer les rôles après quelques répétitions.*
5. L'un en face de l'autre, 3 mètres de distance. Un élève a 2 ballons dans les mains, bras tendus. Il lâche un des deux ballons à sa guise. L'élève d'en face, doit rattraper le ballon avant que celui-ci tombe. *Changer les rôles après quelques répétitions.*
6. Même exercice, mais cette fois-ci, l'élève en possession des ballons, les lâche à la hauteur de ses hanches. *Changer les rôles après quelques répétitions.*



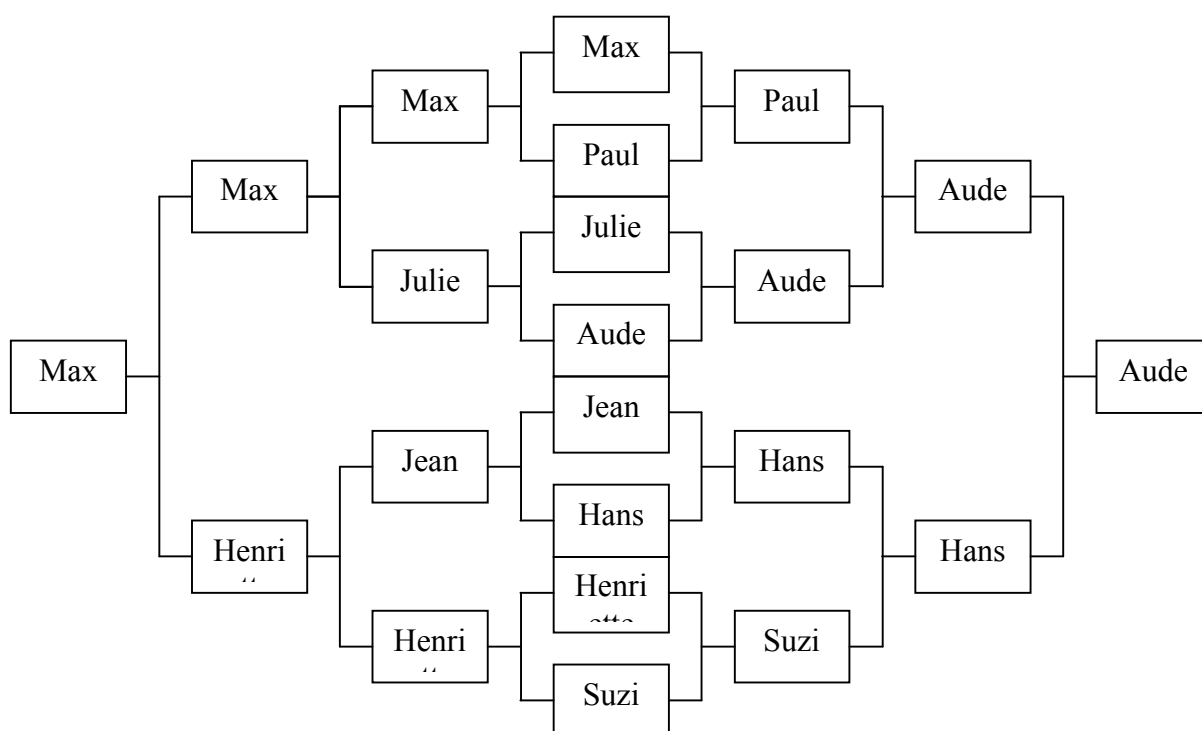
- d) Les élèves restent par groupe de 2 et se mettent face à face au centre de la salle.
1. Ils s'asseyent à 1 mètre chacun de la ligne médiane. Les joueurs se trouvant à gauche du MS réagissent aux nombres impairs, ceux à droite, aux nombres pairs. Lorsque le MS donne un chiffre, celui dont le chiffre a été donné doit se lever, se retourner et courir le plus rapidement possible jusqu'au piquet (~ 20 mètres). L'autre doit essayer de le rattraper avant que le 1<sup>e</sup> passe le piquet.
  2. Même exercice, mais les joueurs doivent prendre un sautoir se trouvant sur la ligne médiane et le ramener avec eux à leur piquet. Il ne marque le point que s'ils ne se font pas toucher.
  3. Les exercices peuvent être effectués sous plusieurs formes de départs (sur le dos, les bras et mains croisés, etc.)

## 2) COURSE – TOURNOI DE SPRINTS

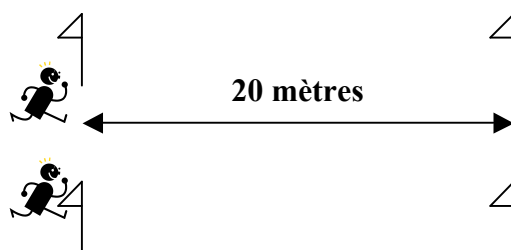
Les élèves sont répartis en fonction de leur vitesse par paires. Les paires sont ensuite introduites dans un tableau de tournoi (type tennis).

Les élèves effectueront de toute manière 2 courses chacun, car ceux qui perdront la première manche, seront immédiatement introduits dans le tableau des perdants.

Les élèves effectuent ensuite leurs diverses confrontations jusqu'à la Finale. Il est envisageable que les gagnants de chaque finale s'opposent dans la Grande Finale.

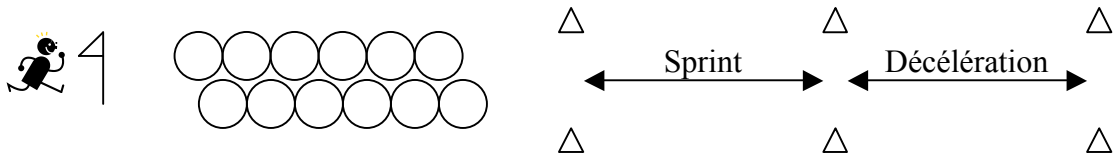


Parcours :

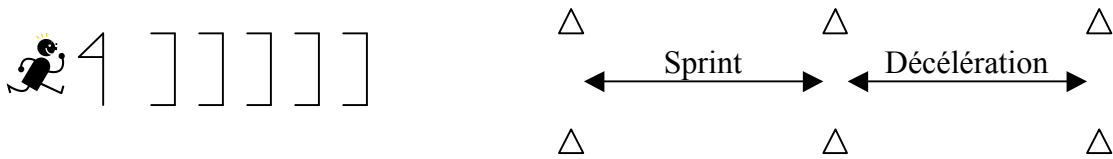


### 3) VITESSE ET COORDINATION

**Poste 1 :** Appuis dans les cerceaux et sprint avec phase de décélération



**Poste 2 :** Sauts de haies et sprint avec phase de décélération



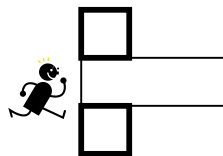
**Consignes :**

- 3 passages à chaque poste
- La motivation est importante dans ce genre d'exercice
- Attention aux temps de pause entre chaque répétition (minimum 17'', max 3')

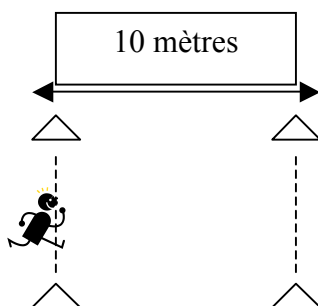
### 3) POSTES : « TIP-TAP » & ALLER-RETOUR RAPIDE

Les élèves doivent effectuer deux exercices de vitesse. Un autre élève calcule le temps qu'ils mettent pour le réaliser et le note dans le tableau des résultats.

**Poste « TIP-TAP » :** Les élèves doivent taper 20x le plus rapidement possible sur le caisson de la main droite, puis 20x de la main gauche (l'autre main étant posée sur le caisson)



**Poste « ALLER-RETOUR RAPIDE » :** Les élèves doivent effectuer 3 aller-retour le plus rapidement possible. Il faut poser au minimum un pied de chaque côté de la ligne avant de faire le retour.



# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## SOUPLESSE

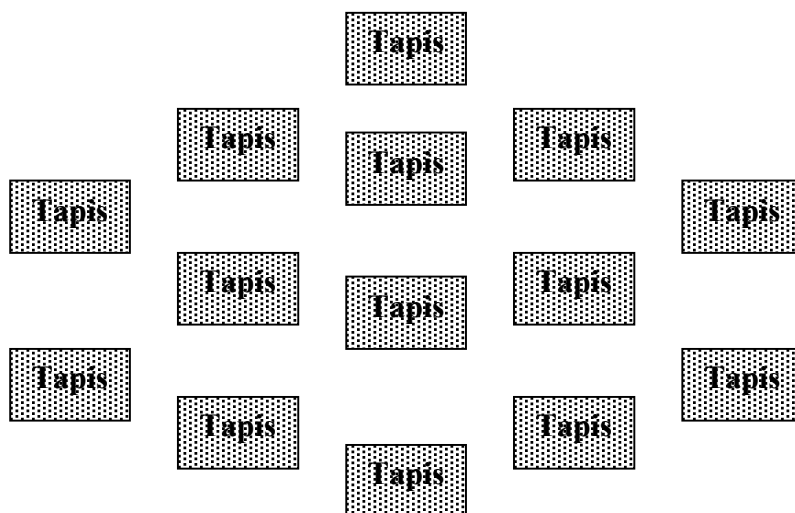
### Points importants :

- *La souplesse ne se travaille que sous forme dynamique au Primaire (avec ballons entre les jambes – faire un 8, etc.)*
- *La souplesse statique ne devrait être travaillée que dès 15 ans*
- *Un bon échauffement ou une activité conséquente (pouls faible – footing) est conseillé avant de stretcher*
- *Le stretching entraîne un relâchement musculaire, attention donc aux conséquences que cela peut avoir sur avant, pendant ou après des activités intenses (cela dépend des activités)*
- *Le silence et la concentration sont des facteurs importants (on doit avoir du ressenti lorsqu'on effectue les exercices, un manque de concentration pourrait entraîner des éventuelles blessures)*
- *La qualité d'exécution des exercices est primordiale :*
  - *Alignement des segments / placement du dos et de la tête*
  - *Qualités des prises (cheville, cou de pied, etc.)*
  - *Effectuer des mouvements lents et contrôlés !*
  - *On ne doit pas ressentir de « douleur »...*
  - *Bien respirer, ne pas faire d'apnée*
  - *Relâcher lentement les muscles étirés en fin d'exercices (ex. quadriceps)*
- *Travailler la souplesse n'est pas quelque chose de facile pour tout le monde, il faut être conscient du niveau des élèves (attention de ne pas se faire tromper par la laxité des articulations de certains)*

### 1) STRETCHING PASSIF

Disposition de la salle :

*Soit en rond autour du MS (pour un maximum de visibilité), soit en arc de cercle*



## Exercices :

- 1) Adducteurs : assis en tailleur, les fesses sur le tapis, les talons au sol contre le tapis. Avancer le bassin, pousser le ventre en avant et regarder devant soi.



- 2) Psoas Iliaque : un genou sur le tapis avec la cheville étirée en arrière, l'autre jambe sur le sol avec un angle de 90°



Avancer le corps sur le genou, dos droit, mains sur les genoux, le genou ne doit pas être à l'avant de la malléole.

- 3) Quadriceps : se tenir droit sur une jambe, prendre l'autre jambe à la cheville et « tirer » la cheville vers le haut, les deux genoux doivent être serrés, de même que les abdos et les fesses



Le but est de « grandir » de 2 cm, la tête regardant loin devant.

Le même exercice peut être effectué au sol. Poser un genou au sol et remonter le pied jusqu'à ce qu'il puisse être tenu par la main à la hauteur de la cheville. Poser ensuite l'autre pied au sol avec un angle de 90° au niveau du genou.



Le genou ne doit pas dépasser la malléole, le dos doit être droit et la main libre au sol.

- 4) Fessiers : Posé sur le dos, une jambe pliée à 90° qui vient croiser sur le genou de l'autre jambe qui elle est tendue. Les mains se croisent sur le genou de la jambe tendue



Tirer légèrement en arrière avec les mains, poser les épaules au sol si besoin est.

- 5) Ischios : Debout, les jambes croisées et tendues, descendre lentement en gardant toujours le dos droit. Les mains peuvent être posées sur les genoux, derrière sur le dos ou au sol

On doit descendre jusqu'à ce que l'on sente l'étirement, mais pas de douleur. Pas de mouvements dynamique, mais on peut augmenter la tension après 30 secondes, en descendant de 1-2 cm.

Le même exercice peut être effectué sur le dos, une jambe tendue vers le haut, que l'on tire vers nous à l'aide de nos mains posées derrière le genou. L'autre jambe est au sol. La pointe de pied est tirée contre nous.

## 2) STRETCHING PASSIF EN MUSIQUE

La disposition est la même.

**Attention : ne pas alterner les positions debout et assise, mais les regrouper.**

- 1) Sur le dos : s'étirer le plus possible en s'allongeant
- 2) Sur le dos : ramener les jambes et les genoux vers soi, grouper les genoux et serrer le corps un maximum en croisant les chevilles
- 3) Sur le dos : s'étirer le plus possible en s'allongeant
- 4) Sur le dos : ramener les jambes et les genoux vers soi, grouper les genoux et serrer le corps un maximum en croisant les chevilles
- 5) Sur le dos : bras écartés, serrer les genoux et les poser à droite du corps en gardant bien le dos posé au sol
- 6) Sur le dos : bras écartés, serrer les genoux et les poser à droite du corps en gardant bien le dos posés au sol
- 7) Etirement des adducteurs (voir plus haut)
- 8) Etirement des quadriceps (voir plus haut)
- 9) Etirement du posas iliaque (voir plus haut)
- 10) Etirement des triceps (en pliant le coude et en touchant l'épaule droite avec la main droite, légère poussée à l'arrière du coude avant la main opposée)
- 11) Etirement des ichios (voir plus haut)

**Les exercices peuvent être effectués avec les yeux fermés ou le regard au plafond lorsqu'on est sur le dos et loin devant, une fois debout.**

## 3) Etirement à l'aide du banc

Couché le banc sur la tranche.

Les élèves peu souples glissent leurs jambes sous les pieds jusqu'à toucher le dessous du banc et tiennent la barre de support inférieur.

Attention à bien garder le dos droit.

Les élèves plus souples peuvent effectuer le même exercice, mais en se plaçant de l'autre côté du banc. Ils essayent alors de tenir le dessus du banc.

## 4) Etirement en position « saut de haie »

Les élèves se pose sur le tapis et se mettent en position de « sauteur de haies ».

En fonction des niveaux, les élèves peuvent poser leur genou sur le sol où des tapis peuvent être rajoutés afin d'augmenter l'angle.

## 5) Stretching actif, semi actif ou semi passif

Cela consiste à effectuer un mouvement agoniste qui produit une contraction, pour étirer le muscle antagoniste.



**ATTENTION : Le stretching ACTIF n'est jamais utilisé à l'école. On utilise donc toujours le stretching PASSIF**

## 6) CRS (Contract – Relax –Stretch)

Consiste à contracter un muscle (~ 30 secondes), puis à le relâcher un court instant avant de l'étirer (~ 30 secondes).

Ischios : Une jambe avec genou au sol, l'autre tendue avec la pointe en avant. Appuyer le plus fort possible avec le pied de la jambe tendue, comme pour enfoncer le sol. Relâcher, puis étirer en se penchant vers l'avant (toucher la pointe si possible)

Quadriceps : Prendre la cheville droite avec la main droite et pousser la jambe vers le sol, relâcher puis étirer en tirant la jambe vers le haut et l'arrière

**ATTENTION : La durée minimum de l'étirement doit être de 30 secondes, et peut aller jusqu'à 1 minute maximum.**

# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## ADRESSE

### Points importants :

- **Coordination :**
  - o **ORDRE**
    - *Orientation*
    - *Rythme*
    - *Différenciation*
    - *Réaction*
    - *Equilibre*
- **Toujours penser à la Sécurité**
- **Parcours d'obstacles :**
  - o *Travail de la Force-Endurance*
  - o *Travail de l'Adresse*
  - o *Ce n'est pas un travail de Vitesse, car la durée est trop longue*
- **Ne jamais parler en même que l'on dribble avec un ballon, personne ne comprend...**
- **Lors d'un échauffement en salle, tourner dans l'autre sens que les élèves pour qu'ils puissent nous écouter et voir ce que nous démontrons**
- **Ne jamais donner plusieurs consignes en même temps, les élèves ont déjà du mal avec 1 seule consigne**

### 1) ECHAUFFEMENT

- Course dans la salle en dribblant de la main droite avec un ballon de basket
- Course dans la salle en dribblant de la main gauche avec un ballon de basket
- Course dans la salle en dribblant des deux mains avec ballon de basket
- Dans un cercle, dribbler tout en s'évitant
- Dans l'ensemble de la salle, se faire des passes sous différentes formes à deux
- Dans une zone délimitée, effectuer un 1 vs 1, le défenseur essayant de prendre le ballon à l'attaquant
- Dans une zone délimitée, 1 vs 1 avec chacun 1 ballon, chacun essaye de prendre celui de l'autre
- « Pump out » : ligne des lancers francs, les joueurs sont en colonne, les deux premiers ayant un ballon. Le but est de faire taper le ballon au sol avant de le faire rentrer dans le panier. Le premier commence et doit marquer avant que le second mette son panier. Si ce dernier le met, le premier joueur est alors éliminé.
  - o Variantes :
    - Shoot en arrière
    - Avec la mauvaise main
    - Avec rebond contre la planche
    - Etc.

## **2) ENTRAINEMENT AUX DIFFERENTS POSTES (2' par poste)**

- 1) Escalade : Les élèves doivent traverser un mur d'escalade dans la longueur tout en utilisant des prises à une certaine hauteur
- 2) Football : Les élèves doivent faire ricocher le ballon contre deux bancs consécutivement (1 à droite, l'autre à gauche) et toucher un cône à la fin du parcours
- 3) 6 ballons différents : Les élèves doivent effectuer deux parcours identiques avec à chaque fois 2 ballons différents (basket et football et petite balle et balle de tennis), puis s'échanger 3 passes sous forme de volley tout en s'échangeant le ballon de handball au sol
- 4) Acrobatic : Les élèves doivent parcourir une certaine distance en avant, puis revenir en arrière, avant de parcourir une distance plus longue et revenir à nouveau en arrière sans mettre le pied à terre
- 5) Basket-ball : Les élèves doivent mettre des paniers depuis le côté du cercle en s'aidant du rebond sur la planche
- 6) « Putting » : Les élèves doivent mettre la balle de golf dans le trou du parcours à l'aide du club, mais en étant retourné

## **3) CONCOURS AUX DIFFERENTS POSTES (2' par poste)**

- 1) Escalade : Les élèves doivent traverser en un minimum de temps le mur d'escalade dans la longueur tout en utilisant des prises à une certaine hauteur
- 2) Football : Les élèves doivent faire ricocher le ballon contre deux bancs consécutivement (1 à droite, l'autre à gauche) et toucher un maximum de cônes en deux minutes
- 3) 6 ballons différents : Les élèves doivent effectuer deux parcours identiques avec à chaque fois 2 ballons différents (basket et football et petite balle et balle de tennis), puis s'échanger 3 passes sous forme de volley tout en s'échangeant le ballon de handball au sol. L'équipe qui fera le meilleur temps aura gagné
- 4) Acrobatic : Les élèves doivent parcourir une certaine distance en avant, puis revenir en arrière, avant de parcourir une distance plus longue et revenir à nouveau en arrière sans mettre le pied à terre. Des points sont attribués en fonction des difficultés effectuées (1 point pour 1 aller simple, 1,5 point pour un retour)



- 5) Basket-ball : Les élèves doivent mettre un maximum des paniers depuis le côté du cercle en s'aidant du rebond sur la planche en 2 minutes
- 6) « Putting » : Les élèves doivent mettre la balle de golf dans le trou du parcours à l'aide du club le plus de fois possible en 2 minutes, mais en reverse

#### 4) REMARQUES ET DANGERS AUX DIFFERENTS POSTES

##### 1) Escalade :

- Danger :

- *Fixer une hauteur limite*
- *Tapis au sol pour protéger en cas de chute*

- Remarques :

- *On pourrait imaginer donner un point à chaque panneau du mur d'escalade franchi, ce qui aurait pour effet de récompenser même les moins bons*
- *Trop compliqué*
- ***Travail de l'Equilibre***

##### 2) Football :

- Remarques :

- *Il est intéressant de mettre 2 ballons de suite, afin que les élèves puissent ajuster leur 2<sup>e</sup> frappe en fonction de l'effet de la première*
- ***Travail de la Différenciation***

##### 3) 6 ballons différents :

- Remarques :

- *Trop compliqué*
- *Il serait plus adéquat de réaliser l'exercice sous forme de cible à toucher avec les différents ballons / balles (poids différents)*
- *Le chronomètre n'est peut-être pas tellement adapté à ce genre d'exercice, car cela va à l'encontre de l'exercice recherché*
- ***Travail de la Différenciation***

#### 4) Acrobatic :

- Dangers :

- *Engin difficile et dangereux*
- *La marche arrière doit être exclue*
- *De plus, le facteur de mettre des points en plus pour les retours en arrière encourage les élèves à prendre des risques*

- Remarques :

- *Effectuer l'exercice avec de l'aide. Soit à 2, soit avec l'aide des espaliers*
- ***Travail de l'Equilibre***

#### 5) Basket-ball :

- Remarques :

- *Bonne exercice, mais qui encourage les basketteurs*
- *L'exercice pourrait être réalisé en demandant aux élèves de shooter en arrière, de la mauvaise main, en faisant rebondir le ballon au sol*
- ***Travail du Rythme***

#### 6) « Putting » :

- Remarques :

- *Excellent exercice, car les golfeurs ne sont pas du tout avantaé*
- *Exercice complexe, mais réalisable*
- ***Travail de l'Orienteation***

## FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

# COURS INTENSE

### Points importants :

- Exercices à haute intensité sont toujours dangereux pour le professeur d'éducation physique, car il doit souvent démontrer les exercices sans échauffement spécifique
- Des cours intenses, comme celui-ci, s'adressent à des élèves bien préparés (ex. : option sport ; sportifs d'élites, etc.)
- Les élèves où athlètes doivent déjà avoir une excellente base aérobie
- Attention à l'âge des élèves où athlètes, car le travail dans la zone anaérobie ne doit pas être travaillé avant un certain âge (puberté)
- Les exercices proposés doivent être fait à intensité maximum. Les élèves doivent finir fatigués à la fin des exercices
- Le temps de travail doit être supérieur au temps de repos. La récupération sera donc incomplète
- But de ce genre d'exercice : travail en zone de résistance

*LA NOUVELLE MÉTHODE, DÉVELOPPÉE SUR LA BASE DES CONCEPTS DE COMETTI.*

- 1) Force-Vitesse (répétitions des mouvements à intensité égales tout au long d'une activité, que ce soit au début où à la fin de celle-ci, sous forme de travail intermittent 15/15)
- 2) A 12 ans, on ne fait pas de Condition Physique !
- 3) A 14 ans, on ne fait pas de sauts verticaux
- 4) Les sauts de pied sont des sauts où la réception se fait sur la pointe des pieds (travail des jumeaux / mollets)

### 1) ECHAUFFEMENT

Effectué sous 3 formes d'exercices différents mais successifs et en 2 fois :

#### A intensité faible :

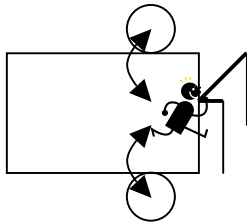
- 1) Course en 8 autour de piquet espacé par 10 mètres, tout en dribblant avec un ballon de basket
- 2) Dribble avec le ballon de basket contre le sol tout en courant sur 2 bancs (sur la longueur)
- 3) Course en rond (rayon de 5 m.) dans le sens antihoraire tout en dribblant avec le ballon de basket

#### A intensité moyenne :

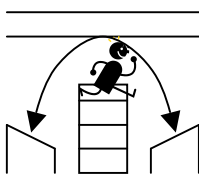
- 1) Course en 8 autour de piquet espacé par 10 mètres, tout en dribblant avec un ballon de basket
- 2) Dribble avec le ballon de basket contre le sol tout en courant sur 2 bancs (sur la longueur)
- 3) Course en rond (rayon de 5 m.) dans le sens horaire tout en dribblant avec le ballon de basket

## 2) TRAVAIL INTENSE SOUS FORME DE POSTE (Travail anaérobie / Circuit training – ski)

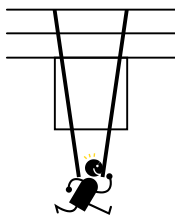
- 1) Bâton de ski : Debout sur un tapis, les élèves tiennent un bâton de ski dans chaque main. Ils doivent sauter à droite et à gauche en déposant un pied dans le cerceau et revenir à chaque fois au centre en déposant les deux pieds serrés



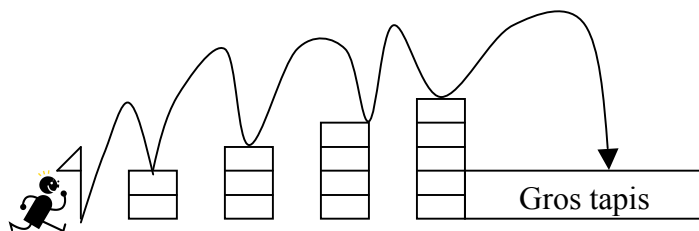
- 2) Trampoline : Les élèves doivent sauter par-dessus un caisson de 4 éléments en s'aidant de deux trampolines disposés sur les côtés du caisson. Pour ce faire, les élèves doivent se tenir aux espaliers



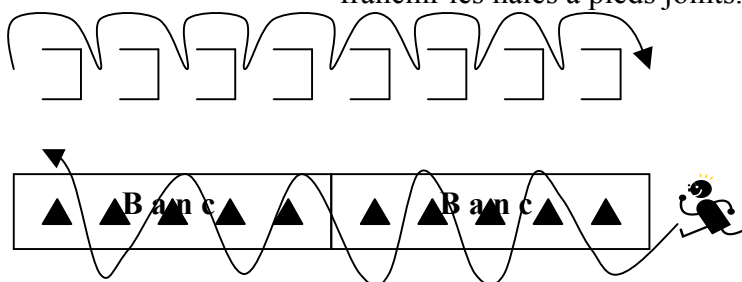
- 3) « Ski de fond » : Deux élastiques sont accrochés aux espaliers à une hauteur de 2 mètre. Les élèves se placent à une distance ~ 2 mètres des espaliers en tenant les élastiques autour de leurs poignets. En position debout et de planche, ils doivent ramener les bras vers l'arrière et le bas



- 4) Sauts de caisson : Les élèves doivent sauter de caisson en caisson à pieds joints, puis effectuer un saut en extension et une roulade sur le gros tapis



- 5) « Sauts et haies » : Les élèves doivent sauter d'un côté et de l'autre du banc en utilisant leur pied intérieur (saut vers la gauche, avec le pied gauche) et retomber avec le même pied de l'autre côté du banc. Ils doivent ensuite effectuer 2 appuis supplémentaires pour sauter à nouveau avec le bon pied. Sur le retour, les élèves doivent franchir les haies à pieds joints.

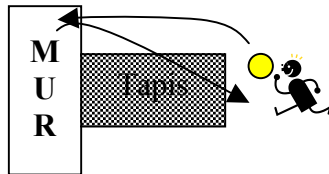


### 3) TRAVAIL INTENSE AVEC GESTE TECHNIQUE FINAL (Sport Collectif)

4 répétitions sont effectuées à chaque poste !

- 1) Lancer du Medicine-ball contre un mur (*comme on effectue une touche en football*)

*Le ballon doit être lancer par-dessus la tête contre le mur et rebondir une fois au sol à une distance d'environ 3 mètres (mettre le plus d'intensité possible lors des lancers)*



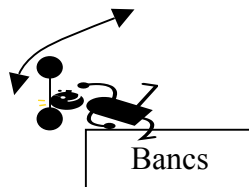
- 2) Appuis faciaux avec les jambes surélevées

*Les jambes sont surélevées par un caisson (à adapter selon la force et la grandeur des élèves / athlètes). Les appuis faciaux doivent être fait rapidement et consciencieusement.*



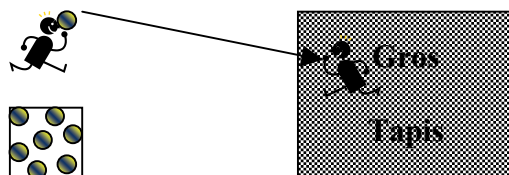
- 3) Travail des pectoraux avec haltères de 10 kilos

*Couché sur le dos sur un banc, les jambes à 90°, genoux serrés et bras tendus vers le ciel. Descendre doucement les bras tendus avec l'altère tenue par les mains à la position horizontale. Relever rapidement l'altère en position verticale, toujours en tendant les bras.*



- 4) Servir volée avec un ballon de volley-ball

*Les services doivent être envoyé sur le joueur se trouvant sur un tapis à 5 mètres de distances. La puissance ne doit pas être l'objectif premièrement recherché, mais plutôt la qualité et la précision du service après le travail physique effectué.*



#### **4) TRAVAIL INTERMITTENT SPORT COLLECTIF / TYPE BASKET**

- 1) *Course en 8 autour de piquet espacé par 10 mètres, tout en dribblant avec un ballon de basket*
- 2) *Assis sur un banc une jambe de chaque côté et le ballon de basket dans les mains. Sauter de la position assise pour arriver debout sur le banc. Sauter depuis le banc pour arriver en position assise. Etc.*
- 3) *Course en rond (rayon de 5 m.) dans le sens antihoraire tout en maintenant le ballon de basket sous l'épaule*

Le travail se fait sous forme d'effort de 15 secondes à intensité élevée (VMA +), et de période de récupération de 15 secondes de marche pour se rendre à l'autre poste.

Changer de poste après chaque effort de 15 secondes.

Le temps d'effort total doit être adapté à la condition physique des élèves / athlètes. Dans l'exercice ci-dessus, les étudiants ont effectué un effort de 5 minutes.

Pour des athlètes bien entraînés, l'effort peut être de 8 minutes et répété 2 fois, avec une pause de 8 minutes entre les séries !

# FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

## EVALUATION

### Points importants :

- Les notes peuvent apporter de la motivation aux élèves, car ils n'ont pas tous envie de faire de la gymnastique et de travailler la Condition Physique en pensant à leur bien-être et à leur santé !
- Les notes peuvent permettre aux élèves de dépasser leurs limites
- La Condition Physique et son évaluation permet également aux élèves :
  - o *De rendre les élèves attentifs à leur(s) point(s) faible(s) / lacune(s)*
  - o *De se mesurer les uns aux autres*
  - o *De les obliger à aller chercher leur limite (ex. : Test Cooper)*

*Un débat est ouvert entre dans l'enseignement de l'Education Physique entre la notation Sommative où Certificative (qui prend compte seulement de la performance lors de l'examen) et la notation Formative (qui se base sur un test initial et un test final qui permet de se rendre compte des progrès effectués par l'élève)*

- Les problèmes de l'évaluation formative sont :
  - o *Certains ne vont pas se donner au test initial afin d'avoir une plus grosse marge de progression*
  - o *Certains sont déjà très fort au test initial et auront de la peine à progresser jusqu'au test final*
- Le mieux est donc de prendre un peu des deux (*Notation Sommative et Formative*) et de trouver le juste milieu
- Certains tests n'ont pas de sens, car ils ne permettent pas de mesurer la progression et il sera dur d'évaluer les efforts fournis (*ex. : Souplesse*)
- Il faut également tenir compte du niveau des élèves que nous évaluons :
  - o *Cycle d'Orientation*
  - o *Collège*
  - o *Université*
  - o *Athlète de club*
- Attention à la qualité d'exécution lors des exercices, car les élèves auront tendance à négliger la qualité au profit de la quantité !
- Attention également aux risques d'accidents. En effet, les élèves auront tendance à se surpasser et ne pas prendre en compte certaines limites données par leur corps, ce qui pourrait entraîner des blessures !
- Attention aux problèmes « psychologiques ». En effet, un élève en « surpoids » aura du mal à faire certains exercices (*tractions*) alors qu'il sera sûrement avantagé aux développés couchés. Il faut donc faire un barème qui puisse permettre à tous les types d'élèves d'obtenir la moyenne (*ex. : Test Cooper et Test de régularité pour la note d'endurance !*)

- La note de sprint a presque totalement été abandonnée dans les écoles
- Une note de franchissement de haies (4) est plus plébiscitée, car elle permet de juger aussi bien la technique (*appui, technique de franchissement*) que la vitesse (*évaluation nomogramme*)
- Test de vitesse :
  - o *Tip-Tap (Une main après l'autre)*
  - o *Deux lignes (6 allers-retours entre des lignes)*
- Exercices d'évaluation dans la Revue Mobile 03/2007

## 1) ECHAUFFEMENT

Individuelle

## 2) TEST DE SOUPLESSE

**Echauffement préalable** : *assouplissement dynamique*

- en restant le dos droit, descendre sur une jambe (pliée) et tendre l'autre tout en gardant le talon au sol
- en position d'étirement des adducteurs, abaisser et remonter les genoux
- face aux espaliers, effectuer un mouvement de balancier avec une des deux jambes de droite à gauche et de gauche à droite

### a) Ecart facial

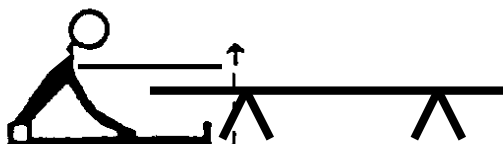
Sur un tapis et dos bien plaqué contre le mur, l'élève écarte au maximum ses jambes.

Une fois que l'écartement est maximum, il mesure l'angle avec un goniomètre.



### b) Flexion avant

L'élève s'assoit à l'avant du banc avec les pieds qui viennent toucher le pied de celui-ci. Il essaie ensuite de se pencher en avant sans fléchir les jambes et de poser ses mains le plus loin possible sur le banc.





### **3) TEST DE FORCE**

#### **a) Tronc (abdominaux)**

L'élève est couché sur le dos sur un tapis, les jambes tendues, les bras pliés et les mains derrière les oreilles.

L'élève doit relever le buste et venir poser son coude gauche sur le genou droit. La jambe droite va donc se plier et le pied droit être posé sur le tapis. La jambe gauche reste quant à elle tendue.

L'élève doit monter et descendre selon le rythme donné par l'enseignant / élève.

Le départ est toujours donné comme suit :

- 1) *Attention*
- 2) *Prêt*
- 3) *Et...1*
- 4) *Et...2*
- 5) *Etc.*

L'enseignant / élève arrête de compter dès que l'élève n'effectue plus le geste juste à cause de la fatigue, s'arrête ou n'arrive plus à suivre le rythme.

#### **b) Développé Couché (pectoraux et bras)**

L'élève est couché sur le dos sur un banc, la tête à l'extrémité de celui-ci.

Il doit monter (les bras tendus en dessus des pectoraux) et descendre (bras fléchi avec barres sur les pectoraux) la barre fixe (fille) où la barre de poids (garçon) dans le rythme imposé par l'enseignant / élève.

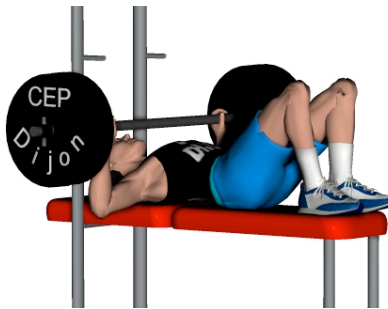
Le départ est toujours donné comme suit :

- 1) *Attention*
- 2) *Prêt*
- 3) *Et...1*
- 4) *Et...2*
- 5) *Etc.*

L'enseignant / élève arrête de compter dès que l'élève n'effectue plus le geste juste à cause de la fatigue, s'arrête ou n'arrive plus à suivre le rythme.

Attention :

- *L'enseignant / élève donne la barre à l'élève au début de l'exercice (attention à bien avoir les mains serrées lorsque la barre est donnée)*
- *Le dos doit être plaqué contre le bas (d'où les pieds sur le banc)*
- *La barre doit être à la hauteur de la poitrine et non de la tête*
- *La tête est également plaquée contre le banc et l'élève regarde le ciel*



### c) Assis-debout (jambes)

L'élève est assis sur un banc, une jambe de chaque côté. L'exercice consiste à sauter de la position assise à une position debout sur le banc (pieds joints) et à nouveau à la position assise.

L'élève doit effectuer le plus de répétitions possibles en 1 minute. L'enseignant / élève s'occupe de compter le nombre de répétitions et de donner des points de repères temporelle à l'élève effectuant l'effort.

**Attention à :**

- **Etre précis**
- **Etre rigoureux**
- **Ce que l'exercice soit exécuté correctement**
- **A prévoir les éventuels problèmes qui pourraient arriver**

## FITNESS & CONDITION PHYSIQUE

# MUSCULATION

### But :

- organisation de 12 séances scolaires avec l'enseignement des bases théoriques et de la planification d'un programme personnel

### Objectifs :

- Savoir combien de série effectuer
- Savoir combien de répétitions faire dans chaque série
- Savoir quelles charges soulever lors des répétitions et des séries

### Type de musculation :

- La forme concentrique sera privilégiée dans le cadre scolaire
- Lors d'un entraînement personnel en club où dans le cadre d'un complément pour un sport collectif, on essaiera de varier les manières d'entraînement (concentrique, excentrique, isométrique, ?) permet de varier l'entraînement et de le rendre plus attractif
- Une variation des types d'entraînements permet également de dépasser le « plafond » qu'ont tous les sportifs après une certaine période de travail
- Être capable d'orienter l'entraînement de Force (Musculation) en fonction du sport pratiqué

### Dangers :

- Attention aux hommes (males), car une fois « lâchés » dans une salle de musculation, ils auront tendance à épater la galerie en soulevant des charges importantes et souvent trop lourdes pour leur niveau d'entraînement. Cela aura pour effet de favoriser les risques de blessures
- Limitation des risques de blessures en effectuant des répétitions avec des petites charges

### But scolaire :

- Permettre aux élèves au bout de la 10-12<sup>e</sup> leçon d'être indépendants. Les élèves doivent pouvoir se prendre en charge et continuer à s'entraîner seul sans risque de blessure et avec une évolution et progression au niveau des objectifs fixés
- Les élèves (garçons) veulent souvent faire de la musculation pour la « beauté » et la culture de leur corps, pour épater les copains et les copines. C'est également notre rôle de leur expliquer les efforts que les culturistes font pour sculpter leur corps, de même que le régime strict qu'ils s'imposent (alimentation stricte, heures d'entraînements importantes, discipline, régularité et prise de produits dopants)

### **Pourquoi la musculation :**

- Pour développer la Force spécifique

### **Exécution :**

- Une mauvaise position = mauvais travail
- Une mauvaise exécution = souvent (toujours) due à des charges trop élevées
- Lors de charges maximal voire submaximale = primordiale de bloquer la respiration / apnée
- Le travail par 2 peut être une excellente méthode pour récupérer entre les séries et se motiver

### **Stretching :**

- A la fin de la séance pour détendre et allonger la musculature

### **Bruit :**

- On ne parle pas à quelqu'un qui fait des exercices
- On ne parle pas en faisant des exercices

### **Précautions :**

- Sensibiliser les élèves aux déplacements dans la salle de musculation

### **Objectifs :**

- Exiger 60 minutes de Cardio aux élèves à la fin des séances de musculation. Cela aura pour effet de valoriser tous les élèves, du petit gros aux élèves non-sportifs.

### **Enseignement d'une option :**

- Il est préférable avant de donner un cours à option d'avoir soi-même pratiqué l'activité afin de se rendre compte des efforts et exercices demandés aux élèves. De même, on pourra mieux expliquer les techniques et ressentis aux élèves !

### **Posture :**

- Lorsqu'il y a un dossier = je m'appuie et je plaque mon dos
- Lorsqu'il y a des poignées = je me tiens

### **Charge maximale :**

- **il est important de faire des tests pour contrôler que l'on progresse bien (tous les 3 mois)**

### **Méthodes d'entraînements :**

- **Force Maximale** : % de la charge maximale importante (réduite dans le scolaire – maximum 80 %)  
Rythme de travail rapide avec peu de série et peu de répétition. Période de repos important entre les séries
- **Force-Vitesse** : % de la charge maximale importante (réduite dans le scolaire – maximum 70 %)  
Rythme de travail vif (concentrique) et lent (excentrique). Nombre de répétitions normales (max 15) avec séries moyenne (3) et repos de 2 minutes entre les séries
- **Force-Endurance** : ~ 50 % de la charge maximum (scolaire : 40 60 %). Rythme lent, répétitions élevées (max 25), nombre de série importante (4) et temps de récupération réduit (1')

**En fonction du programme, les élèves choisissent ce qu'ils désirent travailler. Le maître d'éducation physique et de sport contrôle alors que le travail est bien fait.**

**La note de musculation (option) est généralement mise sur les points suivants :**

- 1. remplissage de la fiche de contrôle / entraînement**
- 2. contrôle de l'exécution des mouvements et des charges par le MS**
- 3. test théorique à la fin du cours**
- 4. tenir 60 minutes en cardio**

# MISE EN SITUATION : → FICHE DE TRAVAIL

NOM / PRÉNOM :

Thème : « SOUPLESSE / STRETCHING PASSIF »

Présentez un exercice pratique de *stretching passif*, avec ou sans matériel, pour un jeune de 18 ans.

## PRÉPARATION DE L'EXERCICE

● Description de l'exercice :

● Organisation :

● Matériel utilisé :

● Croquis ●

## REMARQUES DES OBSERVATEURS

● CHOIX DE L'EXERCICE

● PRÉPARATION / ORGANISATION DE L'EXERCICE

● EXPLICATION DE L'EXERCICE

● DÉMONSTRATION DE L'EXERCICE

● DIRECTION DE L'EXERCICE

● CORRECTIONS EFFECTUÉES

● ATTITUDE GÉNÉRALE / MAÎTRISE / AISANCE

## MISE EN SITUATION :    →    MODALITÉS

- **Objectifs :**    Mise en situation de type « examens de fin de cours » de Fitness 1
  - > PERMETTRE AUX CANDIDATS DE METTRE EN PRATIQUE LES CONNAISSANCES ACQUISES
  - >> DONNER LA POSSIBILITÉ À DES OBSERVATEURS DE CRITIQUER L'EXERCICE
  - >>> SI POSSIBLE, RÉPERTORIER LES PRINCIPAUX PROBLÈMES RENCONTRÉS
  
- **Organisation de travail (2 groupes de 6) :**
  - > 1 ENSEIGNANT,                    > 2 ELÈVES (« APPRENANTS »),                    > 3 OBSERVATEURS
  
- **Thème des questions :**
  - > ENDURANCE (ENDURANCE ANAÉROBIE)
  - > FORCE (FORCE-VITESSE)
  - > FORCE (FORCE-ENDURANCE)
  - > VITESSE (VITESSE D'ACTION)
  - > SOUPLESSE (STRETCHING PASSIF)
  - > ADRESSE (COORDINATION)
  
- **Remarques concernant les « ENSEIGNANTS » :**
  - > PRÉPARER L'EXERCICE PAR ÉCRIT ET AVEC SOIN (FICHES)
  - > RESPECTER IMPÉRATIVEMENT LES DONNÉES SUIVANTES :
    - LA DURÉE TOTALE DE L'EXERCICE NE DOIT PAS DÉPASSER 10' !
    - PRÉVOIR UN EXERCICE RÉALISABLE AVEC LE NOMBRE D'ÉLÈVES DISPONIBLES (2)
    - PRÉVOIR UN EXERCICE RÉALISABLE AVEC LE MATÉRIEL À DISPOSITION ET DANS L'ESPACE « HSU » !
  
- **Remarques concernant les « APPRENANTS » :**
  - > « JOUER LE JEU » EN TANT QU'ÉLÈVE ET PRENDRE SON RÔLE AU SÉRIEUX !
  - > PRÉVOIR UN DÉFAUT D'EXÉCUTION DE L'EXERCICE DEMANDÉ, SANS EN « RAJOUTER » ...
  
- **Remarques concernant les « OBSERVATEURS » :**
  - > OBSERVER ATTENTIVEMENT LA « PRESTATION » DE L'ENSEIGNANT...
  - > NE RETENIR QUE LES POINTS À AMÉLIORER !
  - > FORMULER DES REMARQUES « CONCISES » ET « CONSTRUCTIVES »
  - > LES REMARQUES DOIVENT CONCERNER LES COMPÉTENCES SUIVANTES :
    - CHOIX DE L'EXERCICE ( ! )
    - PRÉPARATION ET ORGANISATION DE L'EXERCICE
    - EXPLICATION DE L'EXERCICE
    - DÉMONSTRATION DE L'EXERCICE
    - DIRECTION DE L'EXERCICE
    - CORRECTIONS EFFECTUÉES
    - ATTITUDE GÉNÉRALE / MAÎTRISE / AISANCE

1<sup>ère</sup> période :

CONDITION PHYSIQUE

● **BARÈME FILLES** ●

	SOUPLESSE		FORCE			ENDURANCE	
	1. ÉCART FACIAL	2. FLEXION AVANT	1. TRONC	2. PECS / BRAS AVEC 1 BARRE-FIXE	3. JAMBES		
			<u>SUIVRE LE RYTHME</u> 1 répétition / 2"	<u>SUIVRE LE RYTHME</u> 1 répétition / 2"	Temps: 1'	1. TEST COOPER	
	ANGLE	CENTIMETRE	NBRE	NBRE	NBRE	DISTANCE EN M.	
7	140°	+25	50	56	38	2700	7
6,5		+22.5	46	52	35	2600	6,5
6	130°	+20	42	48	32	2500	6
5,5		+17	38	43	29	2400	5,5
5	120°	+14	34	38	26	2300	5
4,5		+11	30	33	23	2150	4,5
4	110°	+8	26	28	20	2000	4
3,5		+5	23	24	18	1900	3,5
3	100°	+2.5	20	20	16	1800	3
2,5		0	17	16	14	1700	2,5
2	90°	-2.5	14	12	12	1600	2
1,5		-5	- de 14	- de 12	- de 12	1500	1,5



1<sup>ère</sup> période :

CONDITION PHYSIQUE

● **BARÈME GARÇONS** ●

SOUPLESSE		FORCE			ENDURANCE
1. ÉCART FACIAL	2. FLEXION AVANT	1. TRONC <small>SUIVRE LE RYTHME 1 répétition / 2"</small>	2. PECS / BRAS AVEC 2 BARRES-FIXES <small>SUIVRE LE RYTHME 1 répétition / 2"</small>	3. JAMBES  Temps: 1'	1. TEST COOPER  12'
ANGLE	CENTIMETRE	NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE	DISTANCE EN M.
7	+20	54	44	46	3200
6,5	+17	50	40	43	3100
6	+14	46	36	40	3000
5,5	+11	42	32	37	2900
5	+8	38	28	34	2800
4,5	+5	34	24	31	2650
4	+2,5	30	20	28	2500
3,5	0	27	17	25	2400
3	-2,5	24	14	22	2300
2,5	-5	21	11	19	2200
2	-7,5	18	8	16	2100
1,5	-10	- de 18	- de 8	- de 16	2000



# LES METHODES DE DEVELOPPEMENT DE LA FORCE :



**GILLES COMETTI**

**Centre d'Expertise de la Performance**

**DIJON**

## LES METHODES DU DEVELOPPEMENT DE LA FORCE:

C'est Zatsiorski (1966) qui a posé les bases de la musculation. Pour lui les deux orientations principales sont le développement de la force maximale et celui de la masse musculaire. Les deux directions ne sont pas complètement dissociées mais possèdent leurs méthodes propres.

### a) La force maximale :

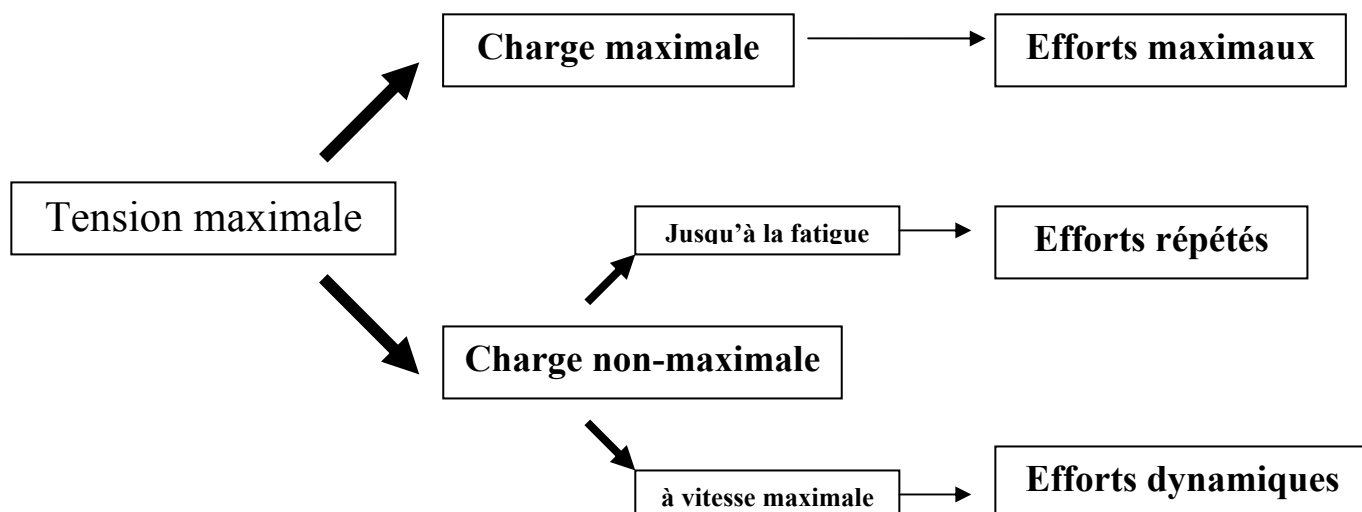


figure 1 : les méthodes de Zatsiorski

Pour Zatsiorski pour développer la force il faut créer dans le muscle des tensions maximales. Ceci peut s'obtenir de 2 manières:

- avec charge maximum.
- sans charges maximum mais jusqu'à la fatigue ou à vitesse maximum

Ces différentes méthodes présentent des avantages et des inconvénients qui sont décrits sur le tableau 2.

Méthodes	répétitions	séries	récupération	Avantages	inconvénients
<b>efforts maximaux</b>	1 à 3	4 à 7	7 mn	action sur les facteurs nerveux, recrutement sur organisme frais	charges lourdes récupération longue entre les séances
<b>Efforts répétés</b>	5 à 7	6 à 16	5mn	action sur facteurs nerveux et sur la masse	Répétitions efficaces sur organisme fatigué
<b>Efforts dynamiques</b>	6 à 15	10 à 15	3 mn	action sur la montée en force	peu d'action sur la force maximale

tableau 2 : tableau résumé des 3 méthodes de Zatsiorski.

## **b) La masse musculaire :**

Pour Zatsiorski (1966) la meilleure méthode pour développer la masse musculaire est le 10 fois10 : 10 séries de 10 répétitions à 70 % avec 3 mn de récupération.

## **Les régimes d'action musculaire :**

**C'est l'apparition de l'utilisation des différentes modalités de fonctionnement musculaire qui a permis une grande évolution des méthodes de musculation.**

Les régimes sont au nombre de 4 :

- isométrique
- anisométriques
  - concentrique
  - excentrique
  - pliométrique
- et nous ajoutons deux autres modalités :  
l'électromyostimulation et les vibrations

### **1) Le régime concentrique :**

*Définition :*

**On parle d'action concentrique lorsque le muscle se contracte et se raccourcit. Les insertions se rapprochent, le muscle "*se concentre*".**



Figure 3 : exemple d'exercice où l'on travaille généralement en « concentrique » (ici machine à fessiers)

Etudié de manière exhaustive par Delorme et Watkins il a été clairement résumé par Zatsiorski qui à décrit ces 3 méthodes. Longtemps la musculation a fonctionné sur ce seul paramètre : toute la musculation classique était concentrique.

### 1.1.) Données physiologiques:

Pour être efficace en concentrique il faut tenter de synchroniser volontairement les unités motrices. On ne dispose d'aucune aide extérieure (comme dans le cas de la pliométrie ou la synchronisation est imposée par le milieu). Sur la figure 4 Bosco (1985) montre comment pour la même performance de détente exécutée en concentrique (squat jump) et en pliométrie (CMJ) l'activité électrique du muscle est nettement supérieure dans le cas du travail concentrique: le "concentrique" est donc favorable à un travail volontaire intéressant en période de compétition.

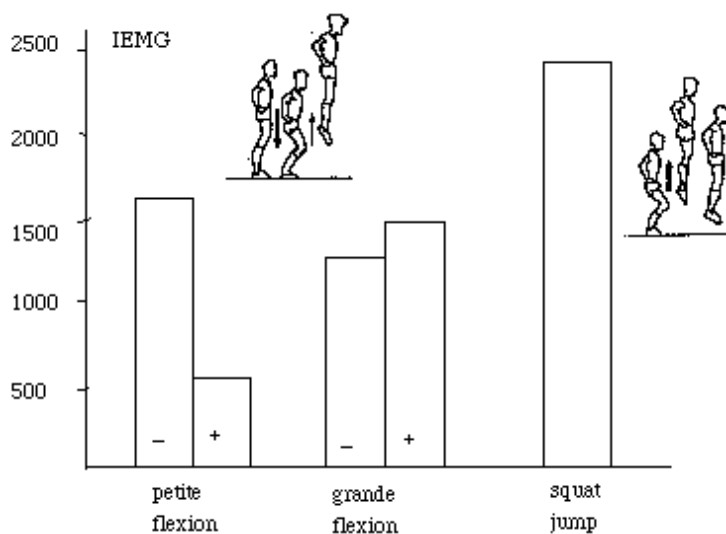


figure 4 : activité électrique en squat jump et en CMJ pour la même élévation du centre gravité.

### 1.2.) Les méthodes concentriques:

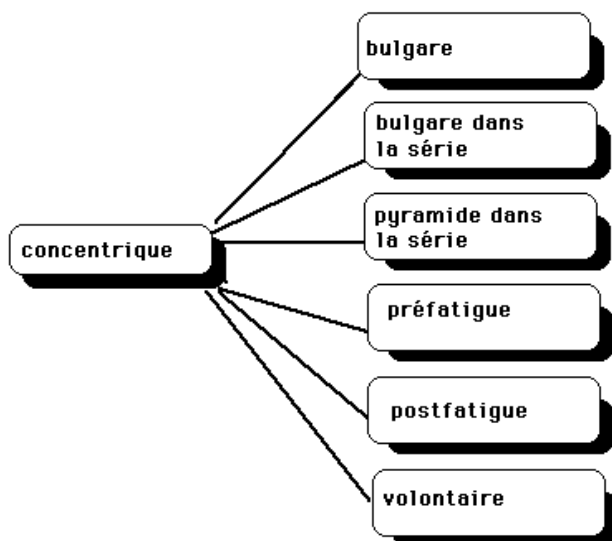


figure 5 : les méthodes concentriques

Sur la figure 5 nous avons indiqué les méthodes les plus efficaces du régime concentrique. La méthode bulgare : nous appelons méthode bulgare la méthode qui consiste dans la même séance à utiliser des charges lourdes et des charges légères exécutées rapidement (c'est une méthode par contraste)

exemple:

1X6 70%

1X6 50% à vitesse maximum

Par extension nous avons introduit la méthode bulgare dans la série qui consiste à alterner dans la même série des charges lourdes et des charges légères ce qui suppose de modifier la charge pendant la série.

exemple:

2 répétitions à 70% puis 2 à 50% puis 2 répétitions à 70% puis 2 à 50%

La méthode de la pyramide dans la série: elle suppose également une modification de la charge au cours des répétitions.

exemple:

3 répétitions à 50%, 2 répétitions à 60%, 1 répétition à 70%

2 à 60%, 3 à 50% enchainées)

La pré et la postfatigue : la préfatigue consiste à fatiguer un muscle de façon analytique (pour le quadriceps par exemple sur une machine à quadriceps) et d'effectuer un mouvement plus global (ici le squat) . On peut ainsi mieux localiser l'effort des squats sur les quadriceps.

La postfatigue consiste à inverser le processus: d'abord les squats puis la machine à quadriceps.

Le travail volontaire: il s'appuie sur le principe illustré par la figure 4 : un effort comportant uniquement une phase concentrique est plus "couteux" sur le plan nerveux. C'est donc un effort favorable pour préparer "nerveusement un athlète à s'investir "volontairement". Cette méthode est efficace en période de compétition.

exemple: en développé couché

avec une charge de 60% descendre poser la barre sur la poitrine puis après un relâchement musculaire pousser la barre de façon explosive.

## 2) Le régime isométrique :

*Définition :*

**Le muscle travaille contre une résistance fixe, les leviers et donc les insertions musculaires ne se déplacent pas.**

Ce sont Hettinger et Muller en 1953 qui ont exploré les premiers ce type de travail. Alors qu'ils obtinrent des résultats très spectaculaires, l'isométrie a ensuite pratiquement disparu des salles d'entraînement tellement cette méthode et son efficacité ont été contestées.

### 2.1.) Bases physiologiques:

Connue pour ne pas développer la masse, l'isométrie présente l'intérêt de permettre à l'athlète de développer des tensions volontaires supérieures à son maximum concentrique (Schmidbleicher parle de 10%) Duchateau sur l'adducteur du pouce a montré que le travail

isométrique était plus favorable que le travail concentrique à charges légères pour augmenter la force des fibres rapides. Zatsiorki mentionnait déjà (1966) que le gain de force du à l'isométrie était spécifique de la position de travail (à plus de 20° de cette position la force n'avait pas évolué.) Il existe donc d'après Sale une composante nerveuse prépondérante dans le travail isométrique. Pour Monnot un effort isométrique soutenu pendant quelques secondes entraîne une augmentation de la synchronisation des unités motrices en cours d'exercice.

## 2.2.) Les méthodes isométriques:

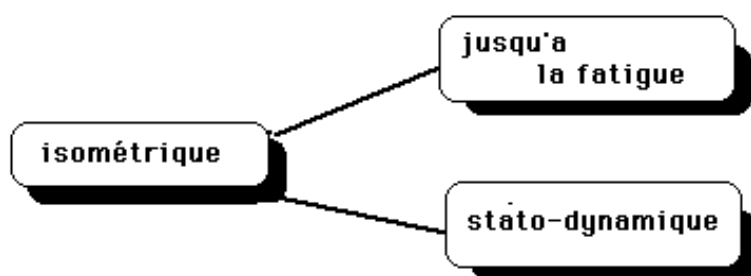


figure 6 : les principales méthodes intégrant l'isométrie.

Nous en retiendrons 2:

Le principe de l'isométrie jusqu'à la fatigue totale: il consiste à prendre une position à la maintenir jusqu'à l'épuisement complet.

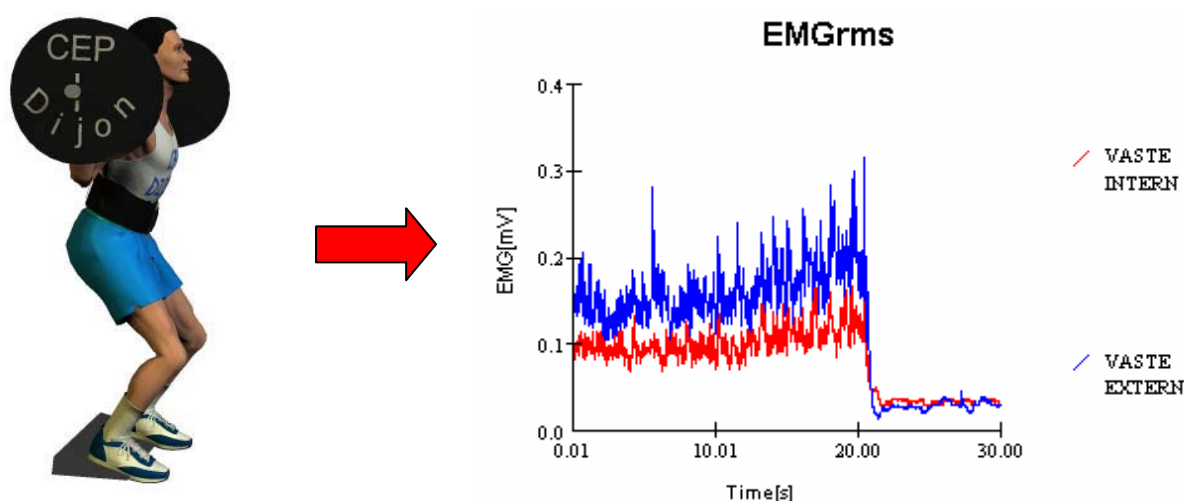


Figure 7 : isométrie totale en squat, l'activité musculaire (à droite) augmente avec la fatigue.

Exemple: en squat

Avec une charge de 60 à 90% tenir la position genoux fléchis à 90°.

Cette méthode est toujours couplée avec du concentrique

Exemple:

- 1 répétition en isométrie jusqu'à la fatigue à 80%
- 2 répétitions en concentrique à 50%
- 1 répétition en isométrie jusqu'a la fatigue à 80%
- 2 répétitions en concentrique à 50%

La méthode stato-dynamique: elle doit son nom au fait que le mouvement s'effectue avec une phase statique qui se greffe sur un mouvement concentrique.

Exemple: en squat

Avec une charge de 60% descendre normalement, remonter et s'arrêter 2 secondes genoux fléchis à 90°, puis finir le mouvement de façon explosive. On effectue 6 fois 6 répétitions. Cette méthode est très efficace en période de compétition.

Il faut très vite intégrer du travail dynamique avec l'isométrie, le stato-dynamique est pour cela une méthode très intéressante. (fig. 8)

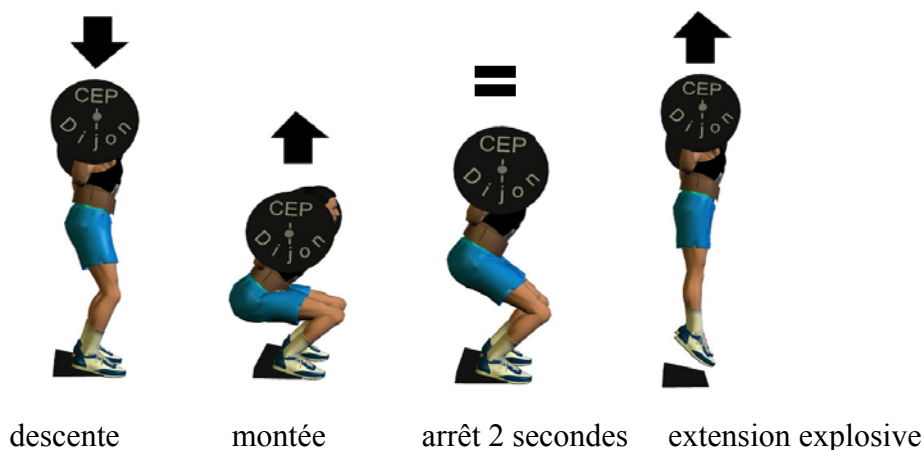


Figure 8 : le stato-dynamique (1 temps) en squat. La charge est de 60-70 % pour 6 répétitions (6 séries).

L'isométrie permet facilement de mettre en place des tests de force maximale avec toutes les machines de musculation, la figure 9 montre un exemple de test de force isométrique avec une machine à quadriceps et l'ergometer (Globusitalia).



Figure 9 : le travail isométrique peut se quantifier avec un dynamomètre avec un boîtier (a) et une jauge (b) (« ergometer » Globus italia)



### 3) le régime excentrique :

*Définition :*

**Le muscle travaille en s'allongeant, les insertions s'éloignent, elle s'excentrent, il s'agit souvent de freiner une charge**

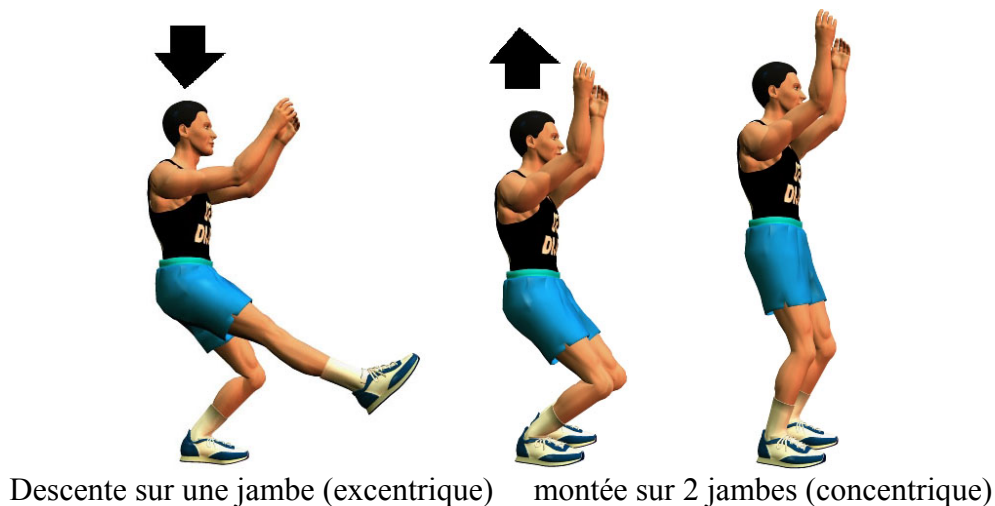


Figure 10 : exercice excentrique simple.



montée seule (concentrique)



descente ; le partenaire force la flexion  
le joueur résiste la jambe descend en action  
excentrique

Figure 11 : une façon simple de travailler en excentrique avec un machine à quadriceps et un partenaire.

L'utilisation de l'excentrique est possible sur des exercices analytiques comme sur la figure 11.

Le travail excentrique est très long à récupérer, il ne faut donc pas l'utiliser pendant le championnat mais à l'intersaison.

### 3.1.) Les données physiologiques:

Elles portent sur la récupération du travail excentrique et sur les incidences sur la structure du muscle.

#### 3.1.1.) La récupération:

Le schéma de Talag montre la chronologie de la récupération des 3 types d'efforts.

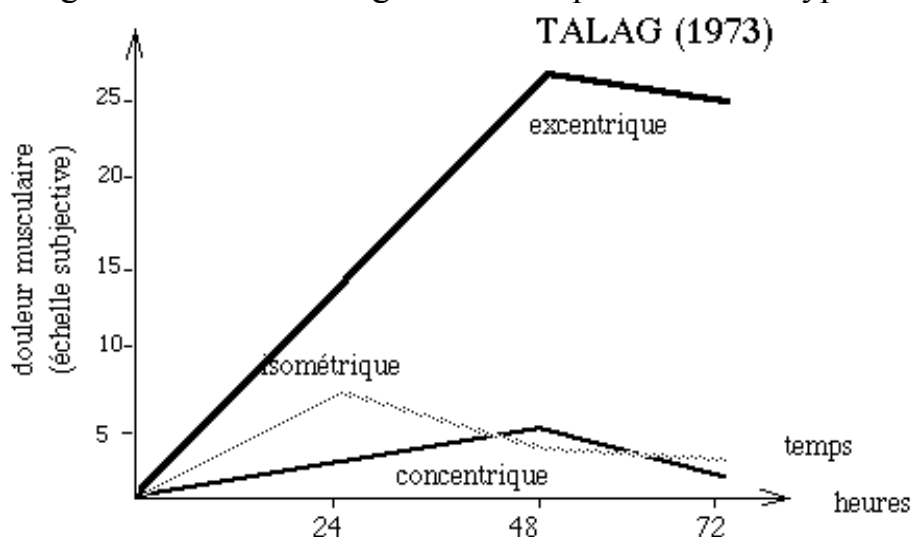


figure 12 : les courbatures suite à un effort excentrique.(d'après Talag 1973)

#### 3.1.2.) Les perturbations musculaires:

Le travail excentrique est connu pour entraîner des lésions profondes dans le muscle.

- Au niveau de la Strie Z on constate selon l'intensité du travail:
  - soit un épaissement
  - soit une ondulation de la strie Z
  - soit carrément une rupture
- Au niveau des fibres on constate un grand nombre de fibres nécrosées surtout des fibres de types II selon certains auteurs. Au cours de la récupération on observe par contre une prolifération de cellules satellites signe selon certains chercheurs d'une régénération des fibres.
- Au niveau des myofibrilles on note une destruction importante.
- Le tissu conjonctif est également atteint
- Enfin un rapport hydroxyproline-créatinine (Gobelet) augmenté témoigne d'une atteinte de la liaison tendon-muscle.

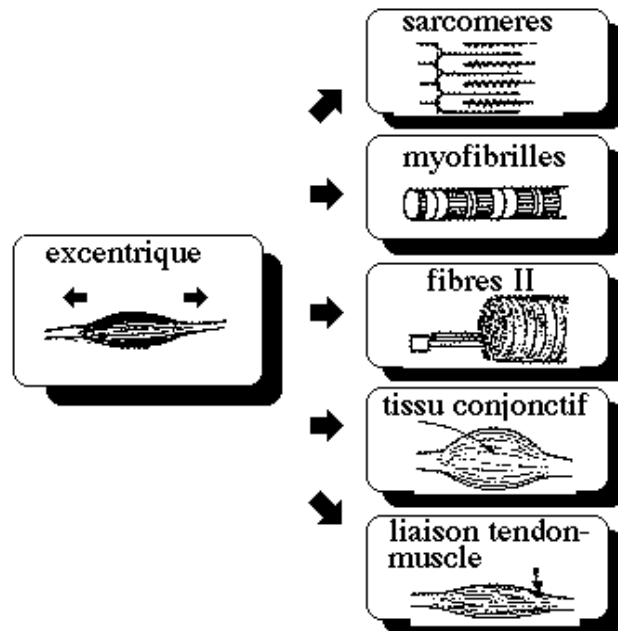


figure 13 : influence du travail excentrique sur le muscle

Ces profondes altérations doivent nous faire appréhender le travail excentrique avec prudence, ce qui veut dire:

- toujours coupler l'excentrique avec du concentrique.
- veiller à ménager une récupération assez longue entre le travail excentrique et la compétition.

### 3.2.) Les méthodes excentriques:

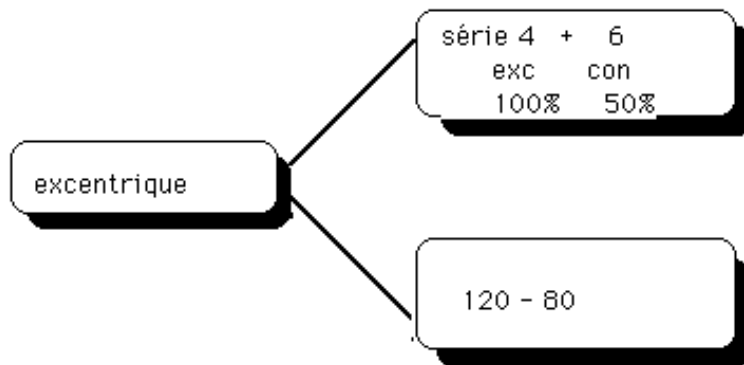


figure 14 : les méthodes excentriques

donnons 2 exemples :

La méthode excentrique+concentrique: elle consiste à effectuer 4 répétitions en excentrique à 100% (en développé couché par exemple l'athlète freine la descente et des aides lui remontent la barre.) et à enchaîner 6 répétitions en concentrique à 50%.

Le 120-80: consiste à descendre une charge de 120% et à remonter une charge de 80%.

Cela suppose du matériel qui peut avoir 2 allures:

- soit une bricolage (figure 13) qui permet un allègement

- soit une machine du type "portique" programmable qui permet de remplacer les poids par un moteur et ainsi de changer de charge automatiquement

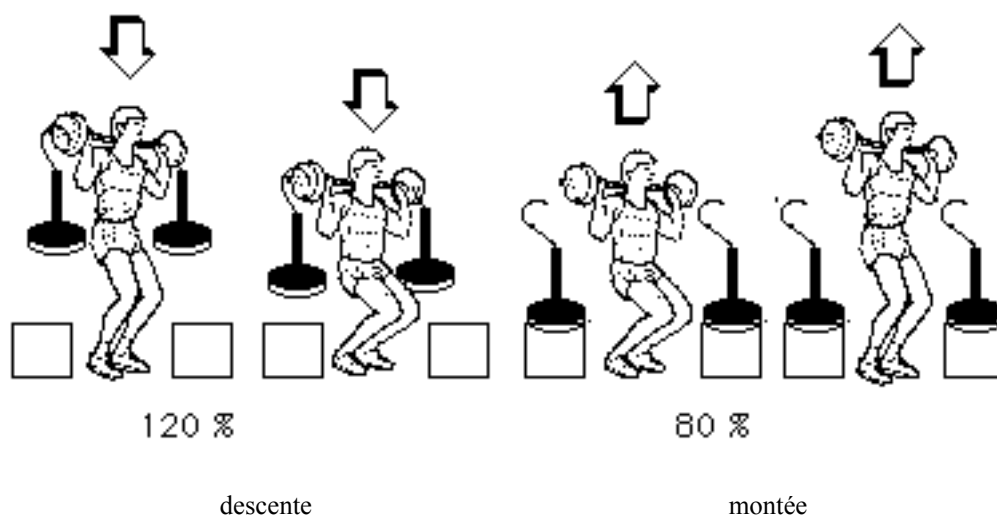


figure 15 : le 120-80

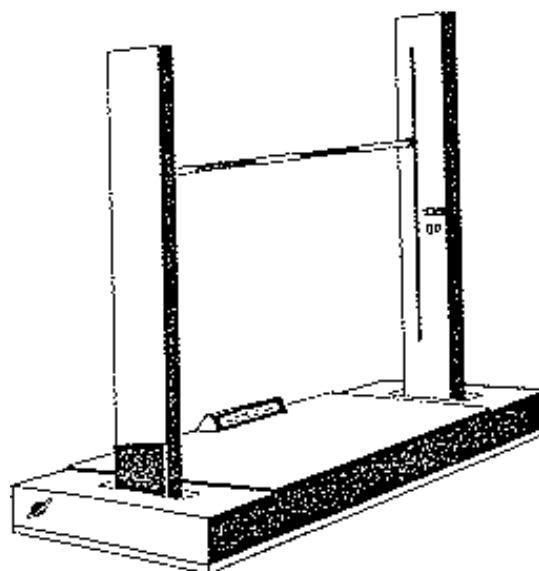


figure 16 : la machine "Bérénice" permettant de programmer les variations de charges à volonté.

#### **4) LE REGIME PLIOMETRIQUE:**

##### **4.1.) données physiologiques:**

Ce sont celles qui concernent l'étirement musculaire.(pour plus de renseignements voir "la pliométrie" ouvrage disponible à l'UFR STAPS de Dijon)

## 4.2.) Méthodes pliométriques;

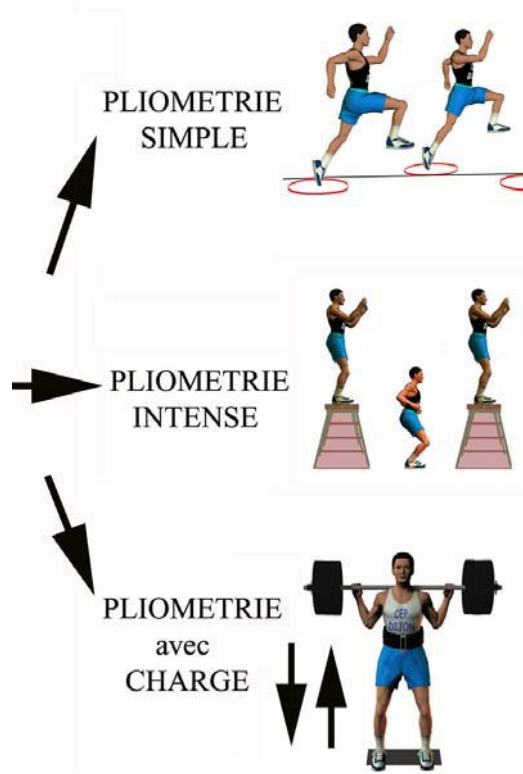


figure 17 : les méthodes pliométriques

Nous avons retenu trois exemples:

### - la pliométrie simple:

Elle est illustrée par les bondissements. (foulées bondissantes, sauts à la corde, plinth bas (20 cm), bancs etc...)

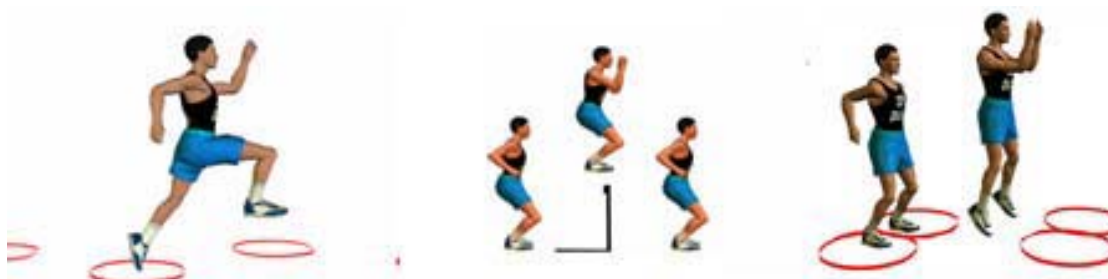


Figure 18 : exercices de pliométrie simple.

### - La pliométrie intense :

Elle s'effectue avec des plinths hauts (60 à 100 cm)

Pour varier nous avons vu qu'elle peut s'exécuter avec différentes flexions de jambes: petite flexion  $130^\circ$ , moyenne flexion  $90^\circ$  et grande flexion  $60^\circ$ . Il est bon dans la même séance de combiner ces différentes exécutions : la figure 19 illustre une possibilité de combinaison.

Nous voyons donc que dans une même séance nous pouvons faire un seul type de flexion (on parle dans ce cas de méthode analytique) ou alors combiner 2 ou 3 angles de travail (méthode combinée).

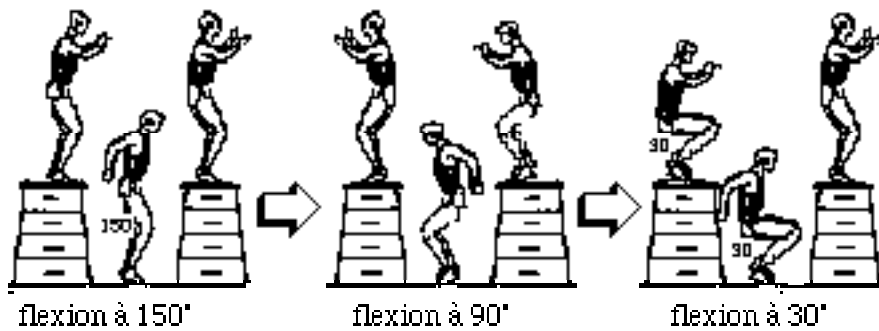


figure 19 : différentes combinaisons possibles de flexion des genoux dans l'exécution des sauts en contrebas.

### La pliométrie avec charge:

Elle consiste à exécuter des squats par exemple en introduisant un ou plusieurs temps de ressort.

### 5) L'électrostimulation :

Technique introduite dans le domaine de l'entraînement par Kotz (URSS) en 1970, elle a été reprise principalement au Canada par Portmann. Nous avons commencé à l'utiliser en France de façon systématique. Nous illustrerons nos travaux avec l'exemple du quadriceps. La position de travail du quadriceps est représentée sur la figure 20 .L'athlète travaille contre une résistance isométrique.

**Elle consiste à faire travailler le muscle grâce à une stimulation électrique produite par un appareil spécial produisant un courant bien particulier.**



Figure 20 : la stimulation du quadriceps avec un appareil de type « Compex SportP »

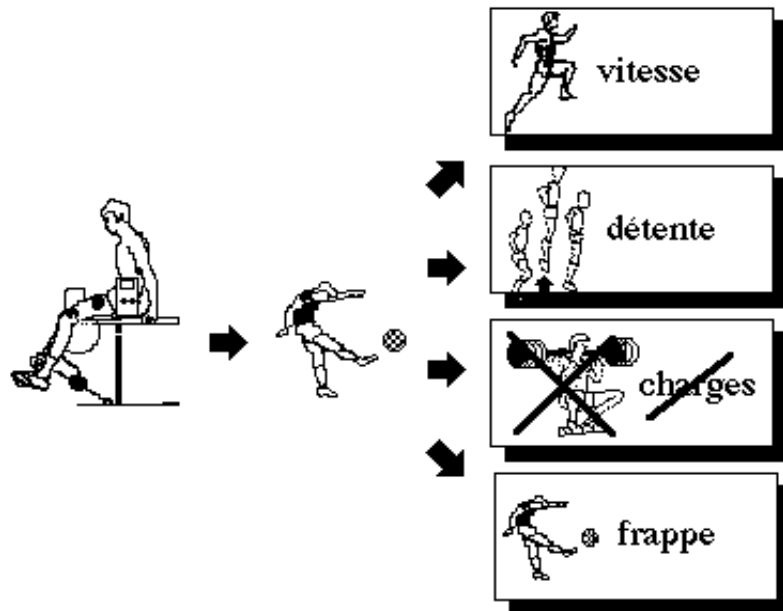


Figure 21 : les avantages de l'électrostimulation pour le footballeur par exemple. Nous pouvons y ajouter la récupération. (amélioration de la vitesse, de la détente, de la frappe de balle, suppression du travail avec charge).

Cette méthode, à utiliser avec prudence chez le sportif, est intéressante car on sait aujourd'hui qu'elle permet de solliciter préférentiellement les fibres rapides. On utilise de plus en plus cette méthode pour la récupération, évidemment avec des courants différents.

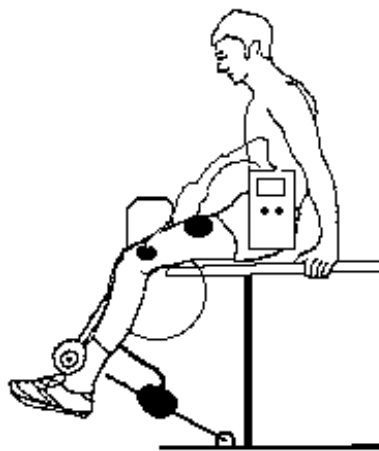


figure 22 : la stimulation du quadriceps.

La position des électrodes est représentée sur la figure 23. On place une électrode supérieure de grande taille recevant les pôles négatifs et deux électrodes inférieures recevant les 2 pôles positifs.

Pour être efficace le travail en électrostimulation doit s'effectuer avec l'intensité de travail maximum supportée par l'athlète. A titre indicatif la figure 24 rapporte la force maximum développée sous stimulation seule, exprimée en pourcentage de la force maximale volontaire.



figure 23 : la position des électrodes pour la stimulation du quadriceps.

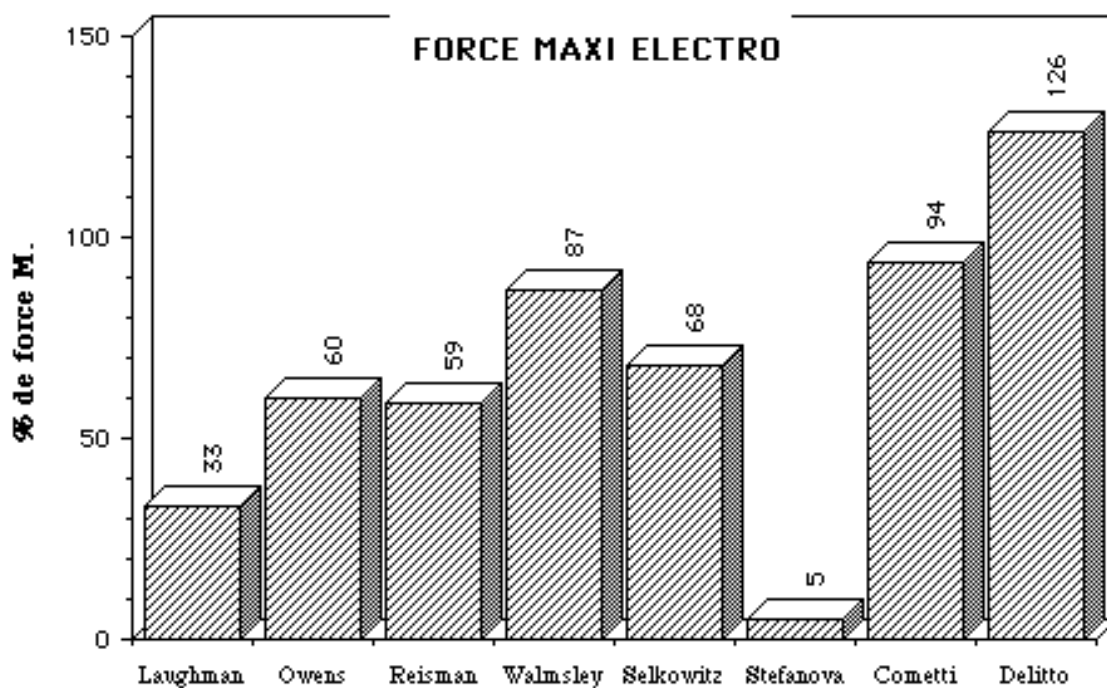


figure 24 : la force maximale obtenue par électrostimulation par différents auteurs

Les progrès en force mesurés au "BIODEX" sont de l'ordre de 30 % pour 3 semaines de travail à raison de 3 séances de 10 mn par semaine pour un quadriceps. La figure 25 compare nos résultats avec ceux de la littérature.



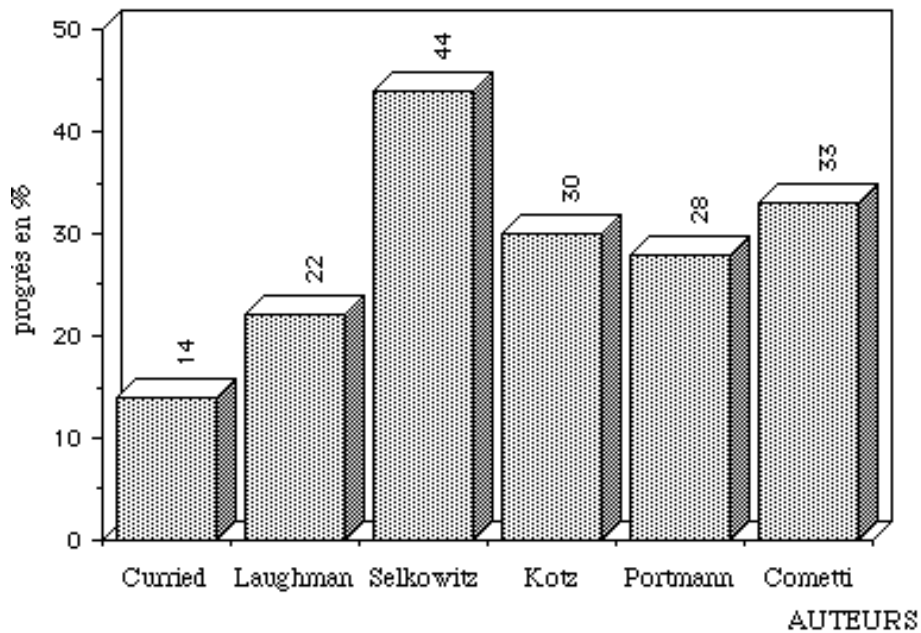


figure 25 : progrès en force après un cycle d'électrostimulation.

Nous ne parlerons ici que de l'effet de l'électrostimulation sur la masse musculaire et la détente.

La masse musculaire mesurée par scanner informatisé évolue de manière très significative en 9 séances sur 3 semaines pour le biceps brachial et le quadriceps. La figure 26 montre les progrès en pourcentage de la masse musculaire. Il faut noter que pour le quadriceps un groupe témoin travaillant en contraction volontaire n'a pas obtenu de gains comparables.

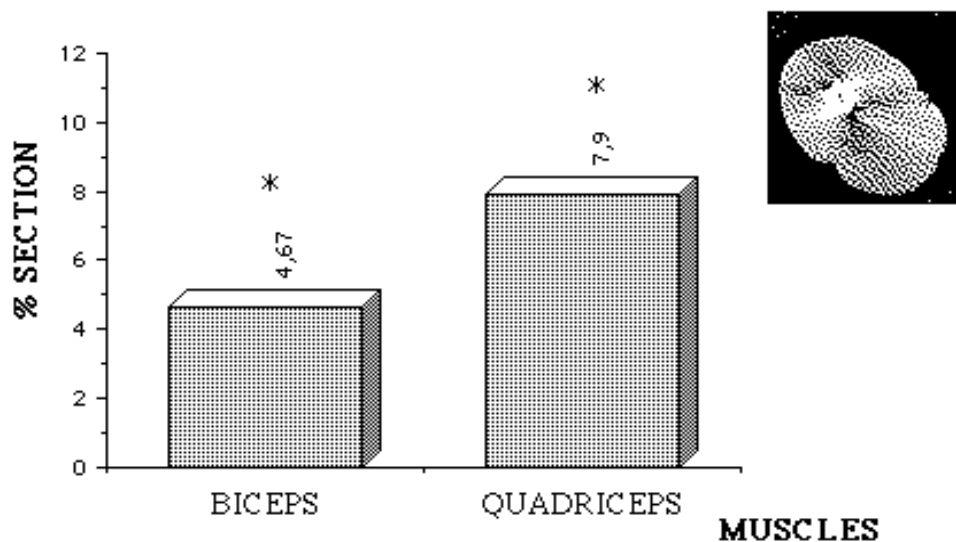


figure 26 : les gains en masse musculaire pour 2 muscles à l'issue de 3 semaines de travail en électrostimulation, mesurés au scanner.

Pour la détente, chez des sauteurs en hauteur de niveau moyen, nous avons effectué 3 semaines d'entraînement avec 2 groupes :

- un groupe s'entraînait de façon classique
- un groupe s'entraînait de la même façon avec en plus 3 séances par semaine de 10mn de stimulation du quadriceps.

Les résultats en force du quadriceps (mesurés au Biodex), en squat jump et en countermovement jump sont représentés sur la figure 27.

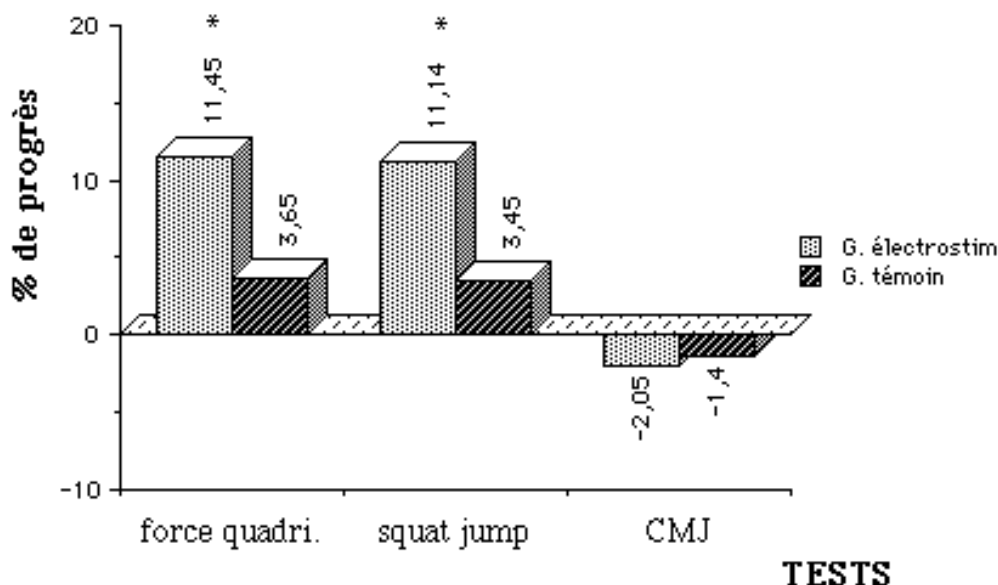


figure 27 : résultats aux tests de 2 groupes de sauteurs en hauteur.

On constate des progrès significatifs en force et en performance au squat jump. Par contre le contre mouvement jump a tendance à baisser. L'élasticité musculaire a donc tendance à diminuer au cours d'un travail d'électrostimulation, il faut donc compenser avec des exercices de pliométrie.

### Conclusion :

Nous considérons que l'électrostimulation est une méthode intéressante :

- comme méthode principale pour remplacer la musculation lourde
- comme méthode complémentaire
- pour maintenir le niveau de force en période de compétition
- pour repousser le seuil de fatigue musculaire dans le cas des disciplines d'endurance
- pour augmenter la masse musculaire

Mais il faut intégrer cette méthode dans le programme des athlètes avec les autres régimes de contraction.

## 6) Les vibrations (Whole Body Vibration):

Depuis plusieurs années Bosco a introduit dans la préparation physique l'entraînement par vibrations. Il s'agit simplement d'installer le joueur sur une plate-forme vibrante en position de demi-squat (flexion du genou à 90° figure 28). Le sujet maintient la position (jusqu'à une minute) alors que le plateau vibre sous ses pieds verticalement avec une amplitude de 1 à 4 mm et une fréquence de 20 à 30 hertz. Les séquences de 30 s. à une minute sont interrompues par des poses d'une minute, ceci étant répété 3 à 6 fois.



Figure 28 : l'entraînement sur plateau vibrant (WBV)

Les études scientifiques montrent que ce type de travail est susceptible d'améliorer certains paramètres des qualités physiques. Les effets physiologiques des vibrations sont les suivants :

- sollicitation du réflexe d'étirement
- intervention active sur la proprioception
- intervention du « vibration tonique réflexe »

Les conséquences de ce type de travail sont encore discutées mais on peut obtenir :

- des gains de force sur les muscles des jambes (quadriceps, triceps) mesurés avec dynamomètre ou mieux ergomètre isocinétique
- une amélioration de la détente mesurée sur tapis de Bosco
- une action positive sur la maîtrise de l'équilibre
- de plus on constate un effet positif au cours de l'échauffement.

Il faut noter une utilisation systématique de cette méthode par les clubs de football italien..

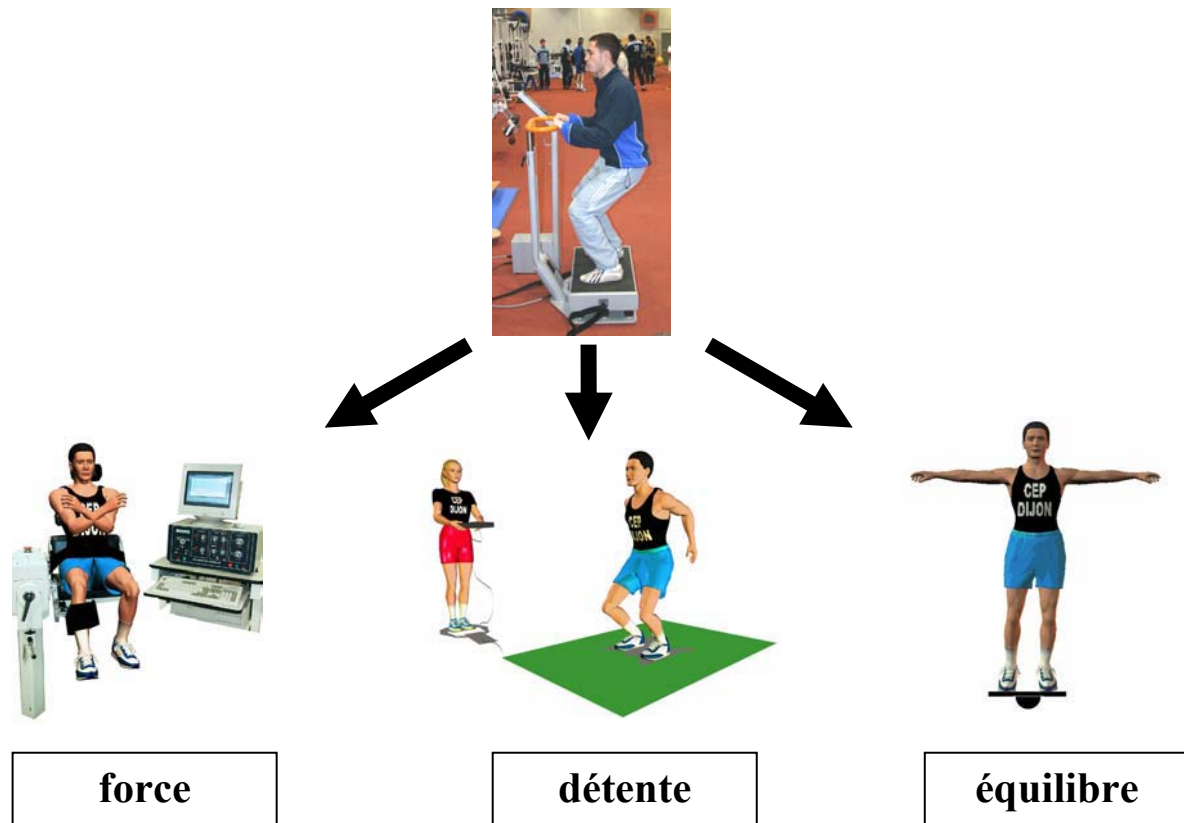


Figure 29 : effet de l'entraînement par vibration sur les qualités physiques : amélioration de la force de la détente et de l'équilibre.

### 7) L'alternance des régimes de contraction :

L'idéal pour la musculation moderne consiste à alterner les régimes de contraction. Ceci apparaît clairement sur ce schéma d'une expérience de Viitassalo.

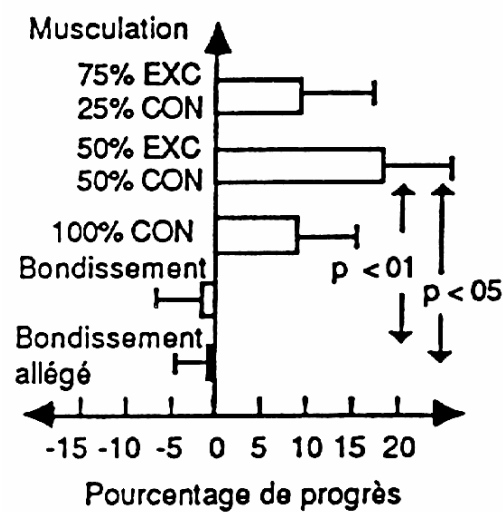


figure 30 : expérience de Viitassalo

il a fait 5 groupes s'entraînant différemment et il a testé les gains de force maximum. Le premier groupe s'est entraîné 75% en excentrique 25% en concentrique

Le deuxième 50% en excentrique 50% en concentrique

Le troisième uniquement en concentrique

Le quatrième uniquement en bondissements

et le cinquième en bondissements allégés (c'est-à-dire avec des élastiques suspendus au plafond)

On constate une efficacité plus grande du groupe 50% excentrique 50% concentrique par rapport au groupe 100% concentrique.

Ce principe de travail va pouvoir s'appliquer à 2 niveaux:

- **dans la séance**: on enchaîne des séries de régimes de contraction différents
- **dans la série** : on effectue des répétitions avec des contractions différentes dans la même série. La figure 31 montre l'inventaire de toutes les combinaisons possibles. La musculation moderne explore l'efficacité de ces différentes possibilités.

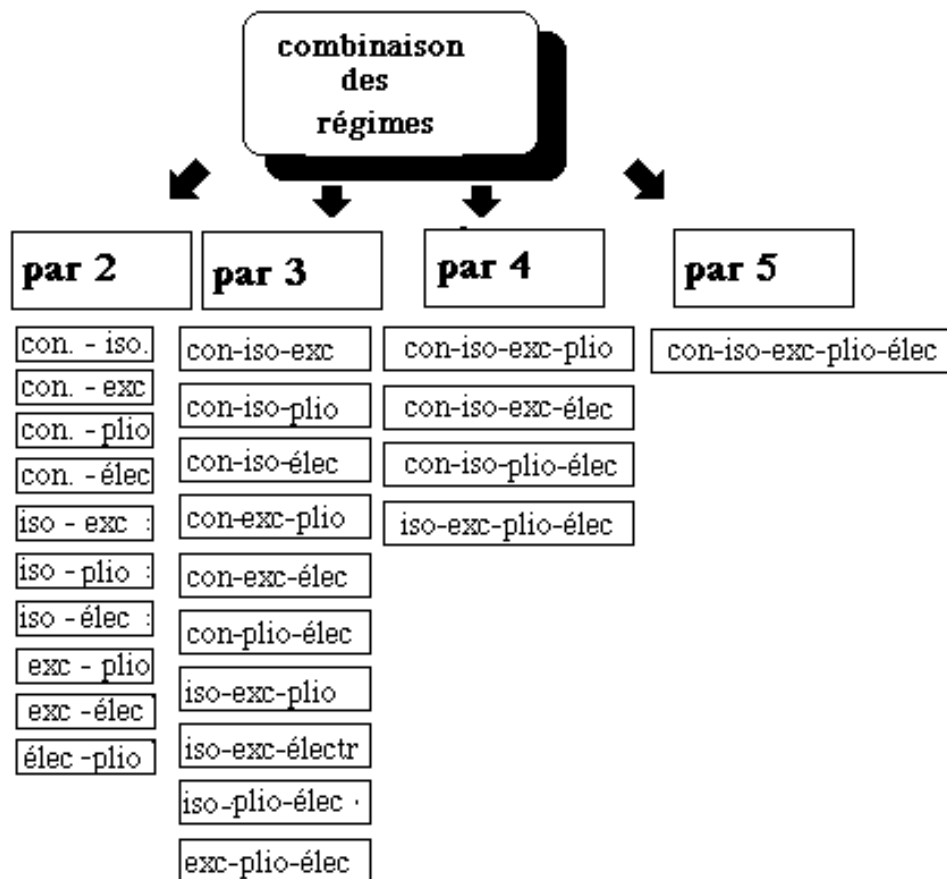


figure 31 : les différentes combinaisons de régimes de contraction.

## V) LA PLANIFICATION DES EXERCICES DE FORCE

### 1) Dans la séance:

Nous considérerons 2 types de séances :

- les séances destinées à développer la force maximale où l'athlète ne travaille qu'avec les barres

- les séances destinées à développer la force spécifique aux différentes disciplines où l'athlète alterne des exercices avec charges lourdes et des situations spécifiques. (fig.32). Les séances actuelles sont souvent des séances construites sur la base d'un enchaînement des différents régimes à l'intérieur même de la séance.

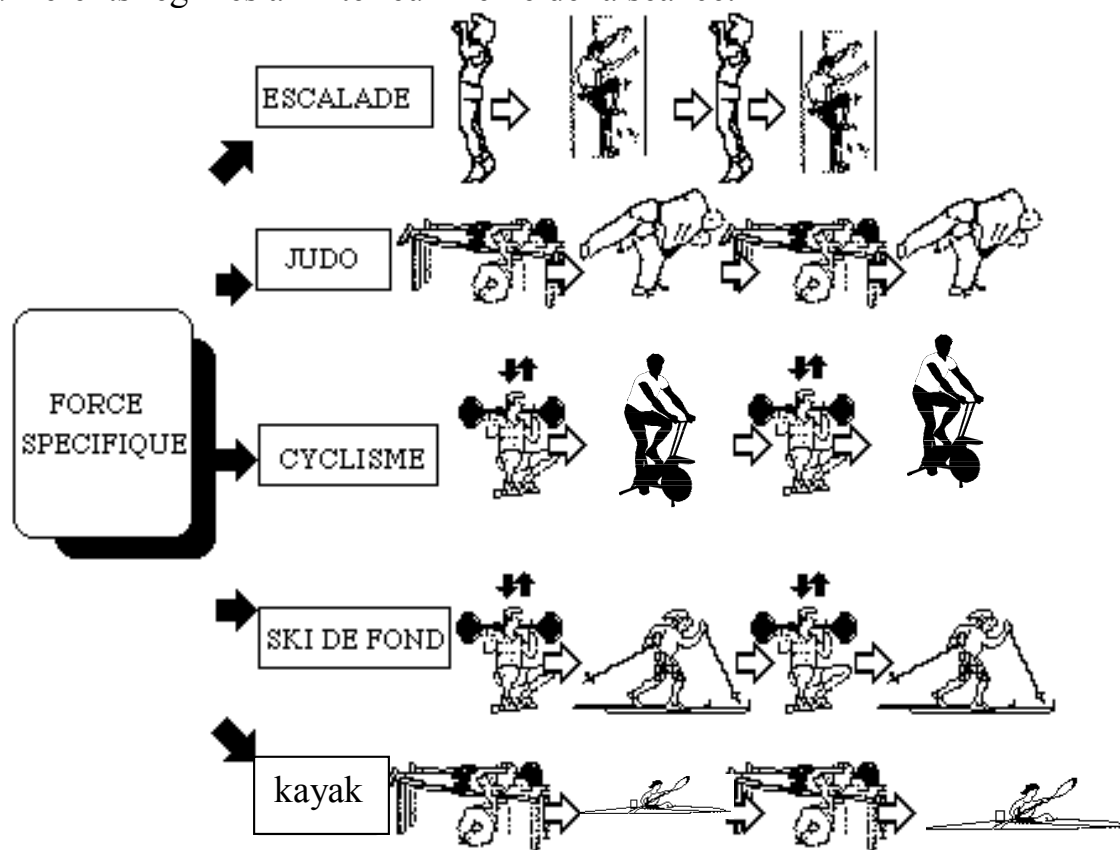


figure 32 : exemples d'enchaînement effectués pour développer la force spécifique.

## 2) Dans la semaine:

Il est souhaitable d'alterner les exercices de musculation avec les exercices techniques ou la course. En effet la musculation sollicite les articulations de manière intense, il est bon le lendemain de faire fonctionner ces éléments de manière plus relâchée.

## 3) Dans le cycle:

La durée idéale du cycle est aujourd'hui de 3 semaines pour les disciplines de force explosive. La figure 33 illustre le profil des 3 semaines.

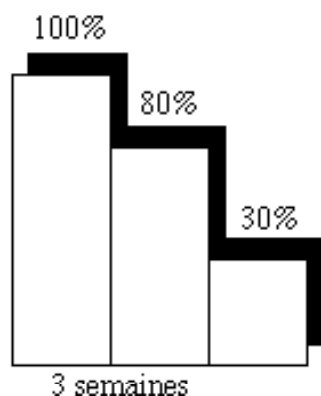


figure 33 : le profil du cycle de travail (d'après Tschiene)

La première semaine est effectuée au maximum des possibilités d'entraînement, c'est-à-dire à 100%

La deuxième semaine diminue en volume de travail pour ne comporter que 80% de la quantité de travail de la première semaine.

La troisième semaine est constituée d'un repos relatif à 30% du volume de travail avec la plupart du temps des tests.

#### 4) le bloc:

Cette notion introduite par Vercoshanski consiste à mettre l'accent sur une qualité physique pendant un temps assez long pour nous le bloc correspondra à 2 cycles. (figure 34)

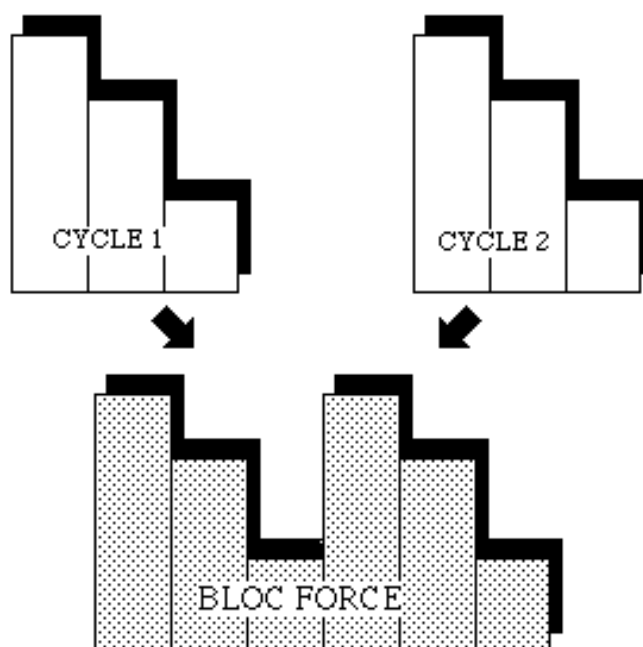


figure 34 : le bloc

On alternera ainsi des blocs de « force » et des blocs « techniques »

### 5) la période:

elle est constituée par un bloc de force et un bloc technique suivi des compétitions.

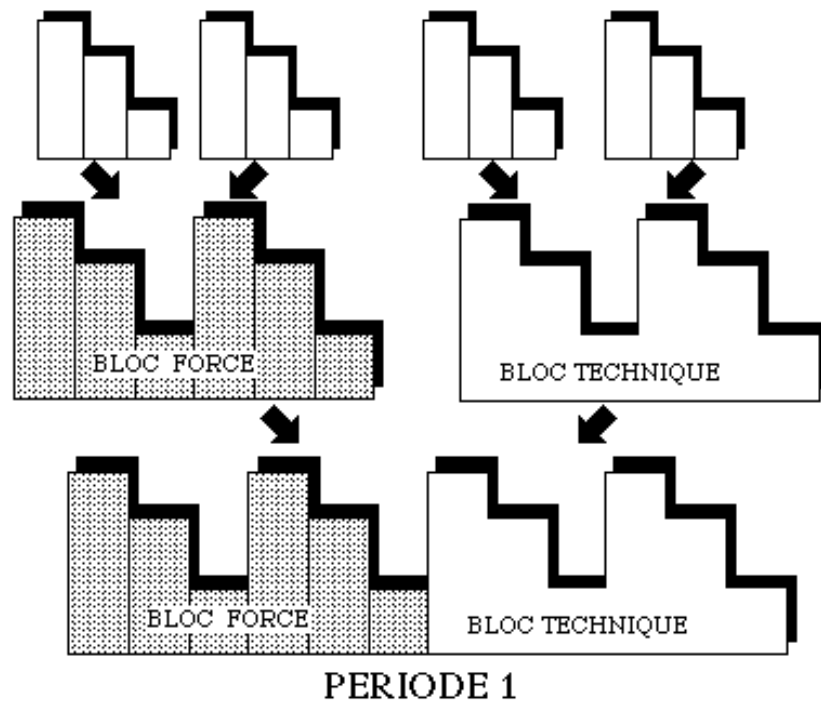


figure 35 : la période (G. Cometti, les méthodes modernes de musculation)

### 6) l'année:

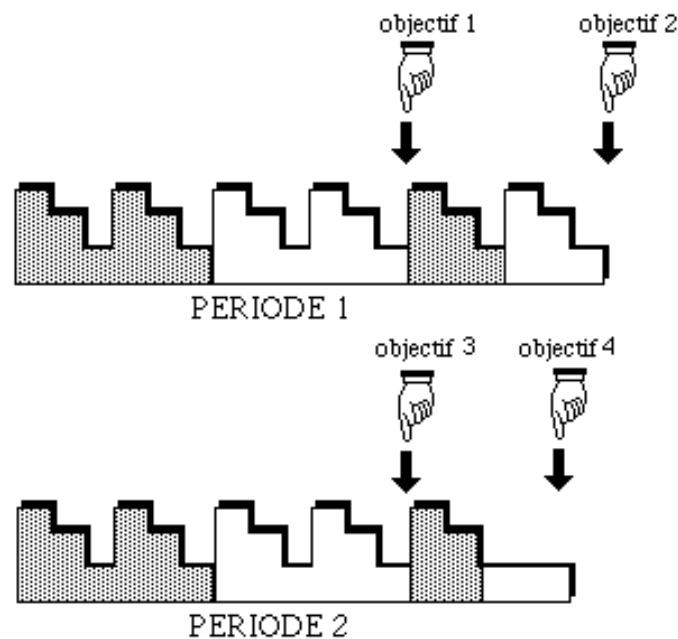


figure 36 : La planification de l'année en "double périodisation"



Avec Verchosanski on parle aujourd'hui de "double périodisation".

### 7) L'alternance des régimes de contraction:

La planification moderne consiste à alterner les méthodes et les régimes de contraction au cours de l'année en tenant compte des effets respectifs des différentes méthodes.

La figure 37 représente la planification sur une demi année d'un lanceur de poids de niveau national. On voit évoluer les régimes de contraction en fonction de la période.

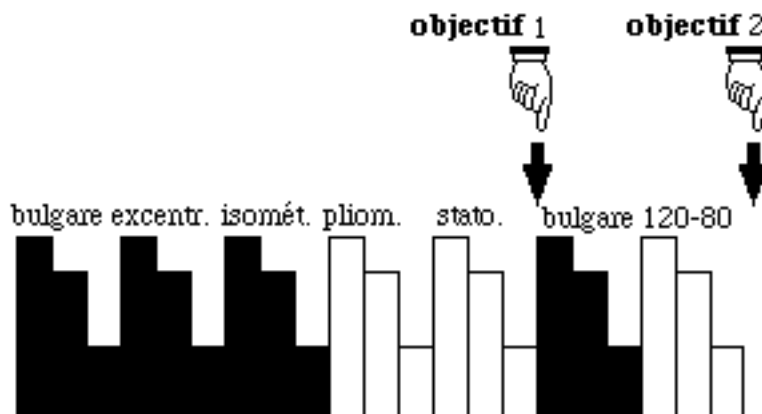


figure 37 : planification d'une demi année d'un lanceur de poids

*(cet article est un résumé de l'ouvrage "les méthodes modernes de musculation" pour tous renseignements: G Cometti UFR STAPS Dijon université de Bourgogne, BP 27877 Dijon 21078Cedex)*

## BIBLIOGRAPHIE

- Adam K. und Vercoshanski Y. V. (1976) *Modernes Krafttraining in Sport*, Berlin: Bartels und Wernitz.
- Bosco C. (1985) L'effetto del pre-stiramento sul comportamento del muscolo scheletrico e considerazioni fisiologiche sulla forza esplosiva. In *Atleticastudi jan-fev* . 7-117
- Bosco C. (1985) *Elasticita moscolare e forza esplosiva nelle attivita fisico-sportive*, Roma: sociéta stampa sportiva.
- Cerretelli, P and Di Prampero, P. E. (1985) *Sport, ambiente e limite umane*, Milano: ed. Mondadori.
- Cometti G., (1988) *La pliométrie*, UFR STAPS, université de Bourgogne, BP 138, 21004, Dijon cedex
- Cometti G., (1989) *les méthodes modernes de musculation, tome 1, données théoriques*, 350 p, UFR STAPS, université de Bourgogne, Dijon.
- Cometti G., (1990) *les méthodes modernes de musculation, tome 2, données pratiques*, 300 p, UFR STAPS, université de Bourgogne, Dijon.
- Duchateau J. (1981) *Contribution à l'étude des mécanismes physiologiques des effets de l'entraînement sur la contraction musculaire*. Thèse de doctorat en éducation physique. Université libre de Bruxelles, 210 p
- Duchateau J. (1984) *Isométric or dynamic training: différential effects on mechanical properties of a human muscle*, *Journal of applied physiology*, 56, (2), 296-301.
- Fox E.L. and Matthews D.K. (1984) *Bases physiologiques de l'entraînement*, Paris: Vigot.
- Friden J., (1984) *Muscle soreness after exercice; implication of morphological changes*, *Int. J. Sports Medecine*, 5, 57-58.
- Friden J., Kjorell U., Thornell L. E., (1984) *Delayed muscle soreness and Cytoskeletal alterations: an immunocytological stucky in man*. *Int. J. Sports Medecine*, 5, 15-18.
- Gambetta V. (1987) *Les principes de l'entraînement pliométrique*, In traduction Insep n° 579. (edited by Insep)
- Gerbeaux, M. (1984) *Développement musculaire et croissance chez l'enfant et l'adolescent*. Thèse de 3e cycle de l'université de Lille.
- Goubel F. Van Hoecke J. (1982) *Biomécanique et geste sportif*, In *Cinésiologie XXI*, 41-51.
- Hakkinen, K. and Komi, P. V. (1981) *Effect of différent combined concentric and eccentric muscle work regimens on maximal strenth development*. In *Journal of Human Movement Studies*, 7, 33-34.
- Harre D. (1976) *Trainingslehre*. Berlin: Sportverlag.
- Hauptmann, M. and Harre, D. (1985) *Training zur Ausbildung der Maximalkraftfähigkeit*. In *Théorie und Praxis der Körperkultur*, n°9, 698-706.
- Helal, H. and Pousson M. (1986) *La force*. In *memento de l'éducateur sportif, 2e degré*. Insep publication, 143-160
- Johnson B. L. (1972) *Eccentric vs concentric muscle training for strength development*, *Medecine and science in sport*, 4, 2, 111-115.
- Komi, P.V. *Strength and Power in Sport* / Paavo V. Komi (ed.). - Osney Mead, Oxford: Blackwell Science Limited, 2003. - 184-202s. - ISBN 0-632-05911-7
- Kousneytsov, V,V, (1980) *Musculation à l'usage des sportifs de haute qualification*. Moscou: ed Fyzkoulтура y sport.

- Letzelter H. (1983) *Ziele, Methode und Inhalte des Krafttraining*, Hamburg, Verlag Ingrid Czwalina.
- Lundin P. (1985) *Revue de l'entrainement pliométrique*, In traduction Insep n° 558. (edited by Insep)
- Lyleire, J.C. (1985) *Les cinétiques de récupération des propriétés contractiles du muscle humain après fatigue de musculation*. Thèse de troisième cycle, université de Lille.
- Marini J. F. (1981) *Contribution à l'étude des incidences de deux formes d'entrainement sur les caractéristiques histochimiques et mécaniques du muscle strié squelettique*. D.E.A. université de technologie de Compiègne.
- Pletnev, B. (1975) *The effectiveness of different regimens of muscle work with equivalent loads*. *Theory and practice of Physical Culture*, 10, 20-23
- Pletnev, B. (1976) *The dynamics of muscle strength using different combined work with equivalent loads*. *Theory and practice of Physical Culture*, 9, 19-22
- Poulain P. (1985) *Modifications des propriétés mécaniques du muscle humain après entrainement de la force*, Thèse de 3e cycle, université de Lille.
- Schmidtbleicher D. (1985) *Classification des méthodes d'entrainement en musculation*. In traduction Insep n°498. (edited by Insep)
- Schmidtbleicher D. (1985) *L'entrainement de force; 1ere partie: classification des méthodes*. *Sciences du sport*, août 1985.
- Schmidtbleicher D. (1985) *L'entrainement de force; 2ème partie: l'analyse structurale de la force motrice et de son application à l'entrainement*. *Sciences du sport*, septembre 1985
- Thépaut-Mathieu C. (1984) *Modification de la force musculaire et de l'activité des motoneurones au cours d'un entrainement isométrique chez l'homme*. Thèse de doctorat de 3 e cycle, université P. et M. Curie, Paris 6. 87 p
- Thys H. (1975) *Effet de l'amplitude du mouvement sur le rôle joué par l'élasticité musculaire dans l'exercice*, In revue *éducation physique*, XV, 3.
- Tschiené P. (1986) *Modifications dans la structure du cycle annuel d'entrainement*. In traduction Insep n°547. (edited by Insep)
- Viitassalo L.T. Bosco C. (1982) *Electromechanical behaviour of human muscles in vertical jump*, In *European Journal of Applied physiology*, 48, 253.
- Vercoshanski J .V. (1985) *Modèle d'organisation de la charge d'entrainement au cours du cycle annuel*, In traduction Insep n°472.(edited by Insep)
- Vercoshanski J .V. (1987) *La programmazione e l'organizzazione del processo di allenamento*. Società stampa sportiva, Roma.
- Vercoshanski J .V. (1982) *Le basi dell'allenamento della forza speciale nello sport*, Moscou.
- Volkov, V.M. (1977) *Processus de récupération en sport*, Moscou: F.I.S.
- Weineck, J. (1983) *Manuel d'entrainement*, Paris: Vigot.
- Zatsiorski V. M. (1966) *Les qualités physiques du sportif*, In traduction Insep.



Le sport  
avec un



[www.espritsport.com](http://www.espritsport.com)

**Association ESPRITSPORT**

**Case postale 113**

**1218 Grand-Saconnex**

**info@espritsport.com**

**www.espritsport.com**