



Mieux maîtriser sa condition physique

Ce bulletin répond à une demande. Celle des nombreux adhérent(e)s FSGT qui souhaitent mieux maîtriser leur activité sportive, voire la diversifier.

Pour cela « savoir s'entraîner », sans que pour autant cela ressemble aux travaux forcés, est nécessaire.

Ce qui implique de mettre à disposition quelques repères comme autant d'invitations à un approfondissement par des lectures personnelles ou la participation aux soirées de formation que nous organisons.



SOMMAIRE

- Page 2
Quelques éléments sur la mystérieuse VO2 max
- Page 3
Comment tester et améliorer votre endurance
- Page 4
Surveiller votre poids
- Page 5
La force musculaire, un élément à ne pas négliger

En savoir plus ...

Le comité FSGT 94 organisera deux cycles de formation au cours de la saison 2005/2006. Leur objectif, vous permettre d'acquérir les connaissances de base en matière d'endurance, musculation, souplesse et équilibre. N'hésitez pas à vous renseigner pour en connaître les dates et les modalités d'inscription (gratuit pour les licenciés FSGT).

En attendant ce bulletin va vous permettre une première approche.

Toutefois, un programme d'entraînement sérieux commence par une bonne connaissance de ses possibilités.

A l'évidence, le classique certificat médical d'aptitude ne répond pas complètement à cette exigence.

C'est pourquoi nous systématisons l'organisation des tests d'évaluation grâce auxquels les participants apprennent à mieux cerner leurs forces et leurs faiblesses.

Ces tests, notamment le programme européen HEPA que nous menons en coopération avec la Faculté de Nancy, permettent de mesurer souplesse, endurance force et équilibre. Nous travaillons également en coopération avec le collectif « Sport, Santé et Préparation Physique » du Conseil Général du 94.

Vous découvrirez quelques uns de ces tests dans ce bulletin, le programme complet et le calendrier sont disponibles au comité FSGT.

- Page 6
Quelques éléments pour comprendre les lois de l'équilibre
- Page 7
Comment tester et améliorer votre équilibre
- Page 8
Etes-vous souple ?

Des clés pour comprendre ...

Lorsque vous courez, pédalez, nagez, ou tout simplement lorsque vous montez un escalier, réalisez des tâches ménagères ou du jardinage, vous constatez que votre cœur et votre respiration s'accélèrent.

Ces adaptations ne sont que la conséquence la plus perceptible de l'élévation des besoins en énergie des muscles sollicités par l'exercice. Plus fondamentalement, les muscles sont capables de transformer de l'énergie chimique en énergie mécanique. Voyons de plus près.

La fibre musculaire consomme une substance, l'adénosine-triphosphate (ATP) qui en brûlant agit sur des leviers microscopiques qui provoquent la contraction des muscles. Cette substance, les cellules musculaires n'en contiennent qu'une infime quantité. Il va donc leur falloir « se réapprovisionner ».

D'abord d'où provient l'énergie ? Nos aliments fournissent le « carburant ». Il est pour une part stocké dans les muscles, pour l'autre mis en réserve au niveau du foie (glucides) et des tissus adipeux (lipides). Selon l'intensité et la durée de l'activité, l'utilisation de ce carburant peut ou non nécessiter la présence d'oxygène, le « comburant ».

Ensuite comment cela fonctionne-t-il ? Notre organisme dispose de trois systèmes qui permettent ce réapprovisionnement en fonction de la durée et de l'intensité de l'effort. Il s'agit des systèmes énergétiques de « Puissance », de « Résistance » et de « Endurance ».

La puissance

C'est l'exercice bref et intense, en force ou en vitesse, qui ne peut excéder les 7-10 secondes. L'ATP, seule source d'énergie, est consommée soudainement, en



grande quantité et doit être régénérée, auprès d'une autre molécule (la créatine-phosphate) contenue en réserve dans le muscle.

La résistance

Si l'effort demandé se poursuit, l'intensité doit diminuer. La réserve de créatine phosphate est épuisée et un autre système énergétique moins puissant prend le relais.



Le sucre mis en réserve dans le muscle peut désormais être brûlé. Cependant l'intensité requise ne permet pas d'obtenir une combustion complète, le sang apporté par le système cardiovasculaire ne pouvant amener suffisamment d'oxygène jusqu'au muscle en action. Le sucre ne se dégrade que partiellement et produit alors de l'acide lactique qui va entraîner un net essoufflement, bloquer la production énergétique détériorer le muscle. En réalité l'organisme se protège en limitant les efforts trop intenses, source potentielle de lésions dans les tissus. Ce système est sollicité pour des efforts allant de 7 secondes à 2 minutes.



L'endurance

Quand l'exercice doit se prolonger, et pour éviter ce blocage, comment faire ? C'est l'importance de l'apport en oxygène jusqu'au muscle qui permet ou non que les substances énergétiques soient complètement brûlées. Si la quantité est suffisante, le sucre et même les graisses se dégradent et se transforment en gaz carbonique et en eau. Ces deux substances quittent aisément la cellule musculaire et ne bloquent pas son fonctionnement. L'exercice doit donc être plus modéré et rester en dessous du seuil d'essoufflement. En même temps plus la quantité d'oxygène disponible est importante, plus le seuil en question sera élevé. Pour maintenir un effort de longue durée, le plus performant possible, il est nécessaire que l'apport en oxygène soit suffisant, que sa distribution aux tissus soit adéquat et son utilisation par les muscles optimale. Le débit maximum d'oxygène utilisable par l'organisme est nommé VO₂ max.

C'est une caractéristique individuelle qui dépend des caractères anatomiques et physiologiques de chacun. A titre d'exemple, le sédentaire masculin de 20 à 30 ans possède une VO₂ max de l'ordre de 35 ml/mn/kg et un skieur de fond de haut niveau de 90 ml/mn/kg. Les sujets capables d'utiliser la plus grande quantité d'oxygène sont ceux qui possèdent les meilleures capacités physiques pour les sports d'endurance.

Testez votre endurance ...

Parmi les tests retenus dans les séances d'évaluation de la condition physique, en voici un que vous pouvez effectuer vous-mêmes.

Vous utiliserez un cardio-fréquence-mètre ou, plus simplement, vous prendrez votre fréquence cardiaque en plaçant le bout des doigts sur le cou, en arrière de la trachée (nombre de pulsations en 15 secondes que vous multipliez par 4).

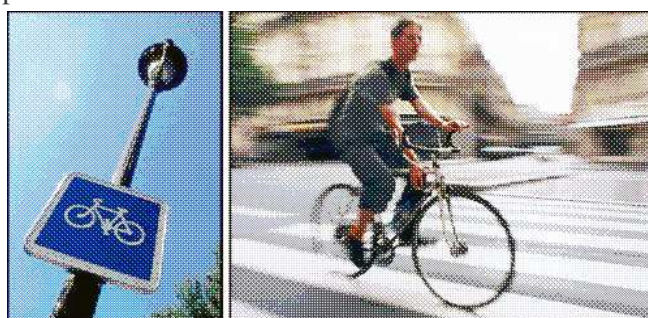
Ce test s'appelle le « **Ruffier Dickson** » et permet d'évaluer vos capacités de récupération.

Il comporte 3 mesures:

- 1) détendu, position assise, prendre son pouls.
- 2) debout, effectuer 30 flexions en 45 secondes. Prendre son pouls dès la fin de l'exercice.
- 3) s'asseoir, attendre 1 minute, nouvelle mesure du pouls

Additionnez les résultats 1, 2 et 3. Si le total est de:

- + de 340 = très faible
- De 340 à 300 = faible
- De 300 à 250 = moyen
- De 250 à 200 = bon
- - de 200 = excellent



Progresser ...

Il est impossible dans le cadre de ce petit bulletin de proposer un programme complet d'activités qui permet d'améliorer ses capacités d'endurance.

Nous nous contenterons d'en souligner l'importance. Si vos goûts vous conduisent à apprécier de longues balades en montagne par exemple, votre plaisir sera irrémédiablement gâché si dès le deuxième lacet du sentier « *vous soufflez comme un phoque* ».

Rassurez vous, tout n'est pas perdu. C'est précisément l'intérêt d'un entraînement approprié.

Approprié, le qualificatif est d'importance. Par exemple des séances d'aquagym auront peu d'effets sur vos possibilités, par contre la marche et mieux encore le jogging, oui !

Encore faut-il veiller à deux conditions. Faire preuve de patience (ne pas vouloir brûler les étapes) et de ténacité (courir 1h30 par semaine ne sert pas beaucoup, 3 fois 30 mn, c'est mieux !).

Enfin avoir en tête quelques données, celles évoquées en page 2 notamment. L'intensité de l'effort est une donnée importante pour un entraînement productif. Grosso modo, il faut être légèrement en dessous du seuil d'essoufflement. Ce qui correspond, en moyenne pour une personne en bonne santé, à 75% de sa Fréquence Cardiaque maximum.(FC max = 220 - l'âge en années).



Et le poids ...

Le poids joue un rôle incontestable dans la condition physique. C'est pourquoi il est intéressant de connaître son « indice de masse corporelle ».

Mais cela ne suffit pas. Le taux de graisse donne également une indication sérieuse.

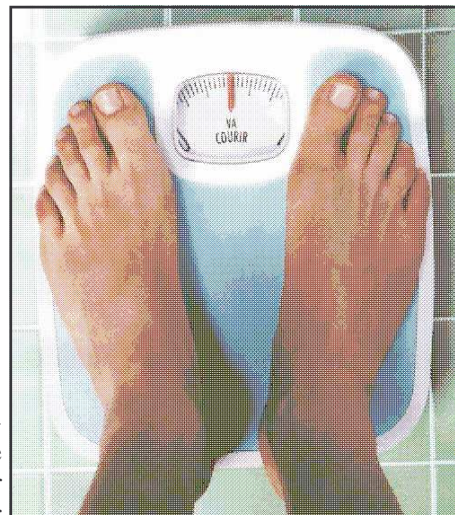
Calculez votre Indice de Masse Corporelle

Voici la formule « magique »: $IMC = P/T^2$ = poids en kilos divisé par la taille en mètre au carré.

Un exemple : si votre taille est de 1,8 m et votre poids 75 kg, votre IMC est : 23,1 (c'est-à-dire : 75 divisé par 3,24)

Et voici la grille d'interprétation :

- IMC < 18,5 : Maigre
- IMC entre 18,5 et 25 : Normal
- IMC entre 19 et 22 : Bonne forme
- IMC entre 25 et 30 : Surcharge
- IMC > 30 : Obésité



Évaluez votre Taux de graisse

Les médecins utilisent une pince à plis cutanés. Il existe aussi des balances à impédancétrie. En réalité, grâce à une impulsion électrique, celles-ci calculent d'abord votre masse musculaire, elles intègrent ensuite les données que vous leur avez fournies pour vous livrer un % de masse grasseuse. Dans l'absolu le procédé est peu fiable. Par contre il est performant pour un suivi longitudinal (effectuer les relevés dans des conditions identiques)

Autre procédé : le **Monogramme de Wilmore**. La méthode consiste à utiliser le tour de hanches et la taille chez les femmes, le tour de taille et le poids chez les hommes. Voir tableau ci-contre.

Quelques indications sur le « bon » taux de graisse.

Il s'évalue à 15% pour un homme sédentaire en bonne santé, 10% chez un sportif très entraîné.

Dans l'exemple ci contre, le tour de taille de 86 et le poids de 75 donne 17,5% de graisse.

Pour une femme sédentaire en bonne santé, il est estimé à 25%, 20% chez une sportive bien entraînée.

Dans l'exemple ci contre, le tour de hanches de 86 et la taille de 1,6 donne 20% de graisse.

