

# Les tests Physiques

| Ruffier | | Ruffier-Dickson | | Cooper |

L'appréciation de l'aptitude cardio-vasculaire se fait par un examen cardiologique complet clinique et électrocardiographique.

L'appréciation de l'adaptation cardio-vasculaire à l'effort se fait soit de façon directe par une évaluation de la V02Max, soit de façon indirecte par la réalisation de tests dynamiques, dont le plus connu est certainement le test de Ruffier.

Le test de Ruffier est un test d'appréciation de l'adaptation cardio-vasculaire à l'effort et non un test d'aptitude cardiaque.

Les tests de terrain visent à l'évaluation de la capacité aérobie (capacité à soutenir une activité musculaire intense et de longue durée).

Seuls ont été retenus les tests applicables par un sportif isolé.

Ces tests ne fournissent pas beaucoup d'informations en eux-mêmes. Ils n'ont de valeur d'interprétation que lorsque celle-ci se fait de manière comparative entre les résultats du même test effectué à intervalles réguliers.

## Test de Ruffier

Ce test mis au point par Ruffier repose sur la mesure de la fréquence cardiaque d'un sujet prise à trois moments différents:

P1 = pouls de repos

P2 = pouls dès l'arrêt de l'effort codifié

P3 = pouls après une minute de repos

L'effort codifié est le suivant: après un repos assis (prise de P1), le sujet effectue 30 flexions jambes en 45 secondes; celles-ci se font buste droit, bras tendus en avant, talons collés au sol, avec accroupissement complet sur les mollets et redressement total.

L'indice de Ruffier (IR) =  $(P1+P2+P3 - 200)/10$

Le tableau suivant permet de mesurer son état de forme au moment du test.

Proche de 0 : excellent

Entre 0 et 3 : très bon

Entre 3 et 8 : bon

Entre 8 et 15 : moyen

Entre 15 et 20 : médiocre

## Test de Ruffier-Dickson

Le test de Ruffier a été modifié par Dickson. Il s'agit du même test, avec les mêmes prises de pouls.

La formule de calcul diffère:

- Si P3 est supérieur à P1  $IRD = [(P2 - 70) + 2 (P3 - P1)]/10$

- Si P3 est inférieur à P1  $IRD = [(P2 - 70) + 2 (P1 - P3)]/10$

Le tableau de l'indice de forme avec le test de Ruffier Dickson est le suivant :

0: excellent

2-4: bon

4-6: moyen

6-8: faible

8-10: très faible

>10: médiocre

Il est utile d'associer aux valeurs données par les tests, la fréquence cardiaque (F.C.) au lever ainsi que l'évolution du poids corporel.

Les reproches à l'encontre des tests de Ruffier et Ruffier-Dickson sont qu'ils ne sollicitent pas le système cardio-respiratoire de la même façon que l'activité sportive que pratique (ou que veut pratiquer) un individu.

## Test de Cooper

K.H. Cooper, a mis au point un test de 12 minutes pendant lesquelles il s'agit de parcourir la plus grande distance en marchant, courant, trottinant ... (une variante consiste à calculer le temps minimum pour parcourir 2 400 m).

L'étude statistique ayant été réalisée sur 800 000 sujets, l'indice de forme donné dans les tableaux de performance de Cooper donne une idée valable de la forme physique du moment.

### Hommes

Catégories de "Forme"	Moins de 30 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	plus de 50 ans
1. Très faible	- de 1 600 m	- de 1 520 m	- de 1 360 m	- de 1 280 m
2. Faible	1600 à 2000 m	1520 à 1835 m	1360 à 1675 m	1280 à 1599 m
3. Moyen	2000 à 2400 m	1840 à 2235 m	1680 à 2075 m	1600 à 1995 m
4. Bon	2400 à 2800 m	2240 à 2640 m	2080 à 2480 m	2000 à 2400 m
5. Très bon	+ de 2800 m	+ de 2640 m	+ de 2480 m	+ de 2400 m

### Femmes

Catégories de "Forme"	Moins de 30 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	plus de 50 ans
1. Très faible	- de 1 520 m	- de 1 360 m	- de 1200 m	- de 1120 m
2. Faible	1520 à 1835 m	1360 à 1675 m	1200 à 1515 m	1120 à 1335 m
3. Moyen	1840 à 2155 m	1680 à 1999 m	1520 à 1835 m	1360 à 1675 m
4. Bon	2160 à 2640 m	2000 à 2480 m	1840 à 2320 m	1680 à 2160 m
5. Très bon	+ de 2640 m	+ de 2480 m	+ de 2320m	+ de 2160 m

Comme les deux tests précédents, celui ci permet d'évaluer l'aptitude physique (indice de capacité aérobie) et permet d'apprécier l'amélioration de celle-ci avec l'entraînement, lors de mesures comparatives.

Il est possible de déterminer une VO<sub>2</sub> Max. théorique à partir du test de Cooper :

$$VO_2 \text{ max (ml/min.kg)} = (0.0202 \times \text{distance parcourue en 12 min exprimée en mètre}) - 5.41$$

Le test de Cooper, comme tous les tests, demande du sérieux dans l'application. Ce test nécessitant un effort assez important doit être réalisé sous surveillance afin d'éviter tout risque d'accident cardiaque.

## I M C (Indice de Masse Corporelle)

Cet indice permet d'évaluer le poids idéal d'un individu

Il se calcule suivant la formule:

$$IMC = P / (T * T)$$

P= poids en kg ; T = taille en m

Pour un homme l'indice doit être compris entre 22 et 25

Pour une femme l'indice doit être compris entre 20 et 22

Cette valeur est toutes fois à relativiser , chacun ayant son propre morphotype.

On retient néanmoins les indications suivantes :

indice		indice	
< 19	maigreur	25 à 30	surchage pondérale
19 à 25	normalité	> 30	obésité