

PRESENTATION DES TESTS VMA

Pour Cazorla, "la VMA dépend des facteurs physiologiques et biomécaniques, mais aussi et surtout du protocole du test censé l'obtenir"

1) Epreuve continue à intensité stable

a) Test de COOPER :

Il s'agit de parcourir la plus grande distance possible en 12 min.

Il permet une évaluation du VO₂max, par la formule suivante : $VO_2max = 22.35I*d(km) - 11.288$

Soit pour un élève qui aurait parcouru en 12 min 2.2km : $VO_2max = 22.35*2.2 = 49.17 - 11.288 = 37.8ml:min:kg$.

A partir de ce VO₂max, on peut trouver la VMA par la formule suivante :

$VMA = VO_2 \text{ max} : 3.5$. Soit pour notre exemple, une VMA de 37.8: 3.5=10.8 km/h

Avantages

- * Facile à mettre en oeuvre
- * L'élève choisit sa vitesse (acteur du test)
- * Ne nécessite pas forcément une piste.

Inconvénients

- * Nécessite un échauffement pour les meilleurs
- * Il fait appel au temps de soutien (allure inf à VMA)
- * Il ne donne qu'une estimation de la VMA
- * Ne donne pas à l'élève de repère personnel sur sa VMA

b) Test de demi-COOPER :

C'est le même protocole que le COOPER, mais sur 6 minutes.

Il ne s'agit plus d'estimer le VO₂ max, mais directement la VMA.

$VMA = \text{distance réalisée en m} : 100$

Pour notre élève qui aurait parcouru 1100 m en 6 min, cela donne une VMA estimée à 11 km/h

Ce test présente les mêmes avantages que son grand-frère, mais moins d'inconvénients.

En effet, il est plus court et le temps de travail est proche du temps de soutien de la VMA (voire identique). De plus, l'élève peut lui même calculer sa VMA.

Il nécessite par contre un espace "roulant".

c) Test d'ASTRAND :

C'est un test fondé sur des éléments statistiques.

Il s'agit de courir la plus grande distance possible en 3 minutes.

Le calcul de la VMA est ensuite obtenu en basant la distance réalisée sur 3 min 30, ce qui revient à multiplier la distance obtenue en M par 17.143.

Ce coefficient peut être modifié à volonté en fonction de la qualité du terrain, de la présence de côtes ou de virages prononcés.

Exemple : Un élève court 700 m en 3 min. Sa VMA estimée est donc de 700×17.143 soit 12 km/h

Avantages

- * Test court
- * Proche du temps d'évaluation (lien direct)
- * Facile à mettre en place
- * Parlant pour l'élève

Inconvénients

- * VMA estimée
- * VMA calculée par le prof

2) Epreuve continue à intensité progressive :

a) Test LEGER CAZORLA :

Il s'agit de suivre une allure imposée par un signal sonore et des repères visuels placés tous les 20m.

Le test démarre à 8km/h et augmente de 0.5 km/h à chaque minute.

Le dernier palier complété donne de manière directe la VMA.

Avantages

- * Plutôt considéré comme fiable
- * Ludique
- * Progressif
- * Plutôt parlant pour l'élève

Inconvénients

- * Nécessite du matériel
- * Nécessite une implication totale
- * Violent

b) Test LEGER et Al navette

Il s'agit du même protocole que le LEGER CAZORLA, mais en navette tous les 20m.

Ce test, plus pratique à mettre en place est selon BILLAT : "pertinent pour l'EPS mais pas pour les coureurs d'endurance".

Le principal reproche que l'on peut lui faire, réside dans le fait qu'il faut se freiner tous les 20 m et relancer à chaque blocage demi-tour. Les coureurs dynamiques possédant de bonnes qualités de pied sont donc avantagés par rapport aux autres qui pourtant pourront avoir des qualités cardio-pulmonaires identiques voire supérieures.

A noter que tous les tests de VO2 max réalisés en milieu médical utilisent le même type de protocole que le LEGER CAZORLA mais sur tapis roulant.

3) Epreuve intermittente à intensité progressive :

Test TUB 2 de CAZORLA :

Il s'agit de compléter le maximum de paliers. Chaque palier dure 3 min mais se court à vitesse constante. La récupération entre les paliers est d'1 min.

Le premier palier se court à 8 km/h, puis 10,12, 13 14 ...

Ce test est à coupler avec un relevé de FC après chaque palier.

Avantages

- * Fiable par le couplage vit/fc
- * Réalisable sur piste 200m

Inconvénients

- * Long
- * Nécessite des cardios
- * Nécessite une grosse motivation.

CONCLUSION :

Les tests présentés sur ce document sont tous réalisables en milieu scolaire. Il en existe évidemment d'autres, mais que nous n'avons pas choisis d'aborder dans cette présentation. Pour plus de précision: cf. revue EPS N° 328 de Novembre Décembre 2007. Article de B GOURRAT.

Il nous semble que la rigueur nécessaire à l'utilisation de tels tests oblige les équipes EPS à retenir au moins 2 tests différents, afin d'obtenir une VAM "fiable", tout du moins pour un premier niveau.

En revanche, il peut être intéressant pour un niveau 2 de laisser l'élève choisir entre 2 tests et si possible entre 2 tests type différents. L'idéal étant que l'équipe EPS archive les VMA obtenues l'année passée, pour comparer et observer les évolutions.