

# MANUEL POUR L'APPLICATION DE BATTERIES DE TESTS

## Rodulfo Alvarado (Venezuela)

### 1 - RÉSISTANCE AÉROBIQUE

#### 1.1 - Test de Course-Navette (Yo-Yo test)

Précédemment et y compris actuellement on utilise le Test de Cooper comme test pour la mesure du rendement de la résistance aérobie pour les joueurs de football et les athlètes des sports dérivés (football en salle, football salon, football de plage, football à 7, etc.).

De nos jours on reconnaît que l'utilisation des tests physiques doivent reproduire dans la mesure du possible les patrons de mouvements caractéristiques de chaque discipline, que ce soit dans les conditions de laboratoire ou sur le terrain de sport lui-même (ce qui est ici recherché).

Le Football est un sport à caractère intermittent où on conjugue des périodes de haute intensité de courtes périodes de temps inter-espacées par des périodes de moyenne et basse intensité de durée beaucoup plus longue. Ceci en outre aussi uni aux changements de direction et à la diversité de mouvements que l'athlète effectue pendant un match . Pour cela l'application de tests plus spécifiques à la discipline permet d'avoir une meilleure appréciation sur les qualités physiques du joueur, dans ce cas, la résistance aérobie.

Une de ceux-ci est le Test progressif de course intitulé " Course Navette" conçue par Léger et Lambert en 1982. Son objectif est de déterminer la puissance aérobie maximale. C'est un test progressif, triangulaire, maximal, indirect et collectif. Il consiste à courir le temps maximal possible sur un terrain de 20 mètres en allée et retour, en suivant le rythme imposé par un signal sonore (Fig.1).

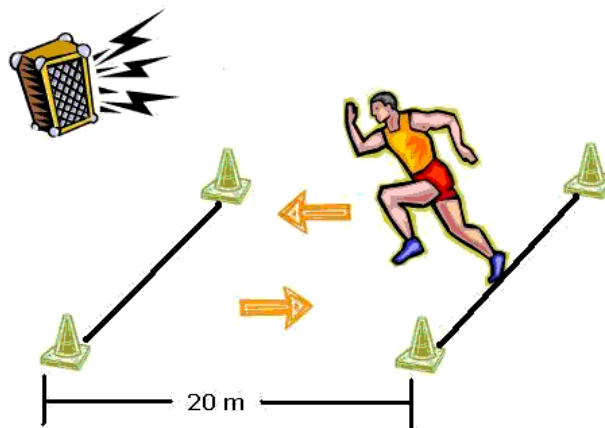


Fig.1 Test de Course Navette de Léger y Lambert

Ce signal est calibré de sorte que la vitesse initiale de course soit de 8 km/h et on augmente de 0.5 km/h à des intervalles de 1 min . Chaque fois que sonne le signal le sujet doit se trouver à l'une ou l'autre extrémité du terrain de 20 m. le principe se base sur le fait que le type d'effort, par son intensité et sa durée, est limité principalement par le métabolisme aérobie (en supposant comme constantes le composant anaérobie et le rendement).

La Consommation maximale d'oxygène (VO<sub>2</sub>máx) est indirectement estimée, considérant le coût énergétique moyen de la vitesse de course atteinte dans la dernière charge complète (stade ou "palier") et l'âge du sujet, selon l'équation suivante (Rodriguez et Ragoût, 1992)

$$VO_{2\text{máx}} = 31,025 + 3,238 \cdot v - 3,248 \cdot e + 0,1536 \cdot v \cdot e$$

VO<sub>2</sub>máx = consommation maximale d'oxygène prévu (ml/kg·min)

v = vitesse maximale, correspondant à l'ultime palier terminé complété (km/h)

e = âge du sujet (années)

Se prendra comme dernier stade ou "palier" l'arrivée aux lignes conjointement avec le signal sonore, en prenant comme valable le stade précédent complété

le test présente une validité moyenne (r = 0,84), avec une erreur de prévision (Syx = 10%) acceptable pour des études de vastes groupes de population.

Sa fiabilité est plus grande pour les sujets adultes (r = 0,97) que pour les enfants (r = 0,80).

il convient de délimiter que peuvent simultanément être évalué jusqu'à 25 personnes en disposant de 4 évaluateurs, bien que pour des groupes jusqu'à 10 personnes avec un seul évaluateur suffise.

Pour les joueurs de football, la consommation maximale d'oxygène moyenne enregistrée est entre 50 et 65 ml/kg·min pour une moyenne des hommes à 48 et 60 ml/kg·min

## 2 – VITESSE ,COORDINATION ET PUISSANCE :

### 2.1 - Sprint 20 et 40 m.

Des études préalables ont déterminé que la vitesse de démarrage et la vitesse maximale ne sont pas égales pour tous les athlètes. Il existe des athlètes dont le développement de la vitesse est plus lent ou plus rapide, ceci implique qu'il a besoin d'une plus grande ou plus petite ampleur d'espace pour imprimer l'accélération qui le porte à sa vitesse maximale.

Le démarrage depuis une position stationnaire est un processus d'accélération vertigineuse qui prend entre 10 à 30 m pour obtenir une stabilisation de cette accélération. On reconnaît en outre que le corps humain développe sa vitesse maximale (linéaire, sur un terrain plat et sans obstacle) sur 60 ± 5 m, de là désormais l'individu dont nous apprécions davantage la rapidité seulement lorsqu'il décélère de manière plus efficace. Comme il est apprécié dans la Fig. 2,

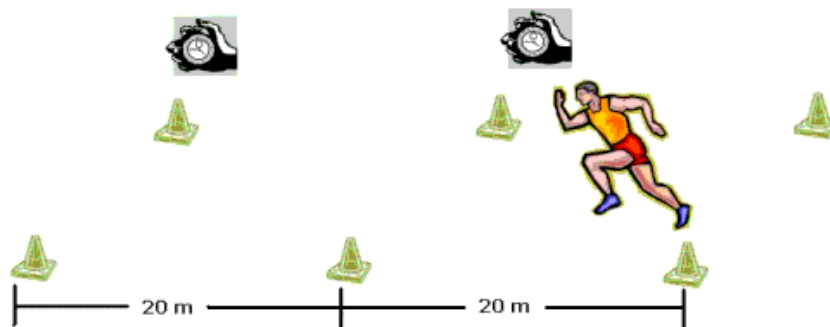


Fig. 2 Prueba de Sprint de 20 y 40 m

l'athlète doit effectuer un sprint maximal de 40 m de long, de manière linéaire, sur un terrain plat et sans obstacle. La sortie sera en position debout. Les chronométrateurs doivent respectivement être placés aux 20 et 40 m, en enregistrant les temps juste quand le tronc de l'athlète traversera la ligne que délimitent les plots L'application de cet test permet alors d'avoir une appréciation tant de la vitesse de démarrage que de la vitesse maximale.

## 2.2 - Test d'Agilité Illinois

L'agilité est la capacité de changer rapidement de directions sans perte de vitesse, d'équilibre, ou de contrôle. La capacité de combiner force musculaire, force de démarrage, force explosive, équilibre, accélération et décélération détermine l'agilité. Il y a de nombreux tests qui peuvent être appliqués pour déterminer les capacités d'agilité d'un athlète. Un test qui peut être utilisé, qui incorpore des composants multiples de l'agilité, est le « Test d'Agilité Illinois ».

Celui-ci est un test simple à conduire et requiert rien de plus que huit marqueurs ou cônes. Il fournit un bon indicateur de la capacité d'une personne à accélérer, décélérer, tourner dans diverses directions et courir sous divers angles. Le test peut aussi être varié en changeant la position du début et la position de la fin, en faisant que la direction de retour soit inversée.

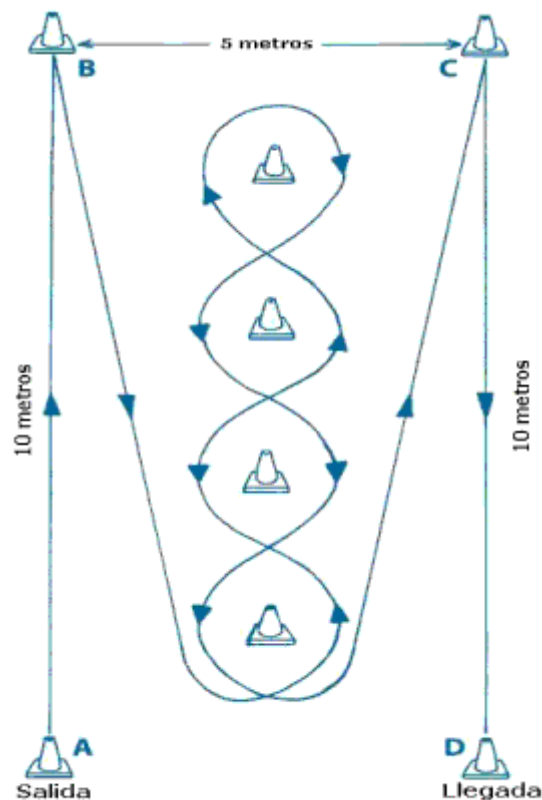


Fig. 3 Test de Agilidad Illinois

Le Test d'Agilité Illinois (Fig. 3) est installé avec quatre cônes qui forment un secteur de 10 mètres de longueur par 5 mètres de largeur. Placez un cône dans chaque point A pour marquer le début, B et C marquer les points de retour, et D marquer la fin du parcours.

Placez quatre autres cônes dans le centre de la zone de test avec 3.3 mètres de séparation. On commence le test en position couché, bouche vers le bas avec les mains au niveau des épaules. Au commandement de départ, on déclenche le chronomètre. Le joueur se lève aussi

rapidement qu'il est possible et parcourt la trajectoire du test (de gauche à droite ou vice versa). Dans les virages B et C, il doit toucher le cône avec sa main.

Test Agilité (seg)	Excellente	Sur la moyenne	Moyenne	Sous moyenne	Faible
Hommes	< 15.2	15.2 - 16.1	16.2 - 18.1	18.2-18.8	> 18.8
Femme	< 17.0	17.0 -17.9	18.0 - 21.7	21.8-23.0	> 23.0

Tableau 1. Valeurs de référence pour Test d'Agilité Illinois

### 2.3 - Test de Résistance à la Vitesse

la capacité anaérobie, comprise comme faculté pour effectuer des efforts intermittents d'intensité maximale, peut être évaluée par le Test de Sprint de Bangsbo ou de TEB (1998) dont la validité et la fiabilité ont été démontrées par Wragg et Chou (2000).

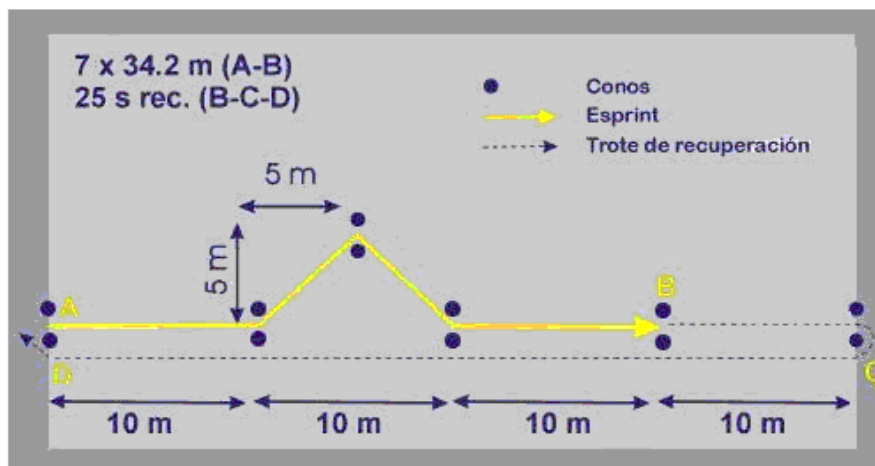


Fig. 4. Diagrama del Test de Sprint de Bangsbo. Distancia entre A y B 34.2 m, distancia entre BCD 50 metros.

Le protocole (Fig. 4) consiste à effectuer un Sprint maximal entre A et B (34.2 m) et effectuer ensuite un trot de récupération jusqu'à D, en passant par C (50 m), dans 25 secondes.

Une fois passé le point B on marche le temps de récupération et pendant cette période (25s) on fournit à l'athlète une information verbale du temps passé (5, 10, 15 et 20 s) pour qu'il adapte la vitesse de course au temps restant.

Ce processus est répété à sept occasions le temps est enregistré dans chaque série. Les résultats obtenus fournissent une information sur le temps (s) de chaque sprint, le meilleur temps (tmej), le cumul des sept temps (ttotal), le temps moyen (tmed) et l'indice temps de fatigue (IF), valeurs qui nous permettent d'évaluer et de comparer le rendement de chaque sujet.

Pour trouver cet indice on utilise la méthode appliquée par Bangsbo (1998) qui différencie entre le plus faible et le meilleur temps (IFB) multiplié par 100, en faisant apparaître une valeur en pourcentage.

Test Sprint (% Vmax soutenue)	Excellente	Bonne	Moyenne	Pauvre
Résultat	+ de 90%	89-85%	84-80%	- de 79%

Tableau 2. Valeurs de référence pour Test de Sprint de Bangsbo

### 2.4 - Saut Vertical (Sergeant Jump)

Un des tests classiques pour évaluer la puissance des membres inférieurs (Fig.4).

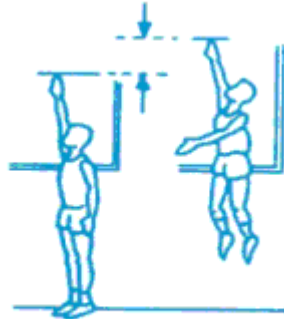


Fig 4. Prueba de salto vertical "Sargeant Jump"

1. Marquez les doigts de l'une des mains avec de la craie. Se placer perpendiculairement à une paroi la main levée, effectuer une marque sur cette paroi le plus haut possible. Rappelez de maintenir la plante des pieds totalement collée au sol.
2. Flexion des genoux à 90° et le sautez plus haut possible en effectuant une autre marque avec la main.
3. Mesure la différence entre les marques et répétez la procédure trois fois. Enregistrez la meilleure des trois tentatives.

Le Saut Vertical peut se transformer en expression de puissance au moyen de la formule suivante:

$$\text{Puissance} = \text{Masse corporelle (kg)} \times (4.9 \times \text{hauteur atteinte (m)})^2$$

Analyse de Saut Vertical

Saut Vertical (cm)	Excellente	Bonne	Moyenne	Sous moyenne	Pauvre
Hommes	+ de 65	60	55	50	- de 46
Femmes	+ de 55	50	45	40	- de 36

Tableau 3. Valeurs de référence pour Test de Saut Vertical

### 2.5 - Saut Triple sans élan.

Mesure aussi bien la puissance horizontale que verticale en y joignant les aspects d'équilibre et de coordination.

Il diffère du test de saut vertical car il permet d'apprécier l'habilité de l'athlète à contrôler la décélération et conserver la propulsion pour ensuite le transformer en puissance de saut aussi bien horizontale que verticale, tout cela avec des mouvements explosifs

Le joueur est placé avec les 2 pieds ensemble derrière une ligne et saute vers l'avant en retombant alternativement sur un pied et finalement avec les deux pieds joints. Il est mesuré la distance entre la pointe des pieds au départ et les talons dans le dernier contact.

On enregistre la meilleur de trois tentatives.

Saut Triple (m.)	Excellent	Très Bon	Bon	Régulier	Déficient
Évaluation	+ de 8.30	8.29 - 7.79	7.78 - 7.38	7.37 - 6.67	- de 6.66

Tableau 4. Valeurs de référence pour Saut triple sans élan