

4. La batterie de test Martinique Eval

Feuille de recueil des données (schéma 6)

NOM :		L'exploitation de ces renseignements sera anonyme. Le nom et le prénom ne sont inscrits ici que pour faciliter la tâche de l'évaluateur.	
PRENOM :			
à découper			
DATES DE PASSATION			
1ère séance : _ _ _ _ _ _		2ième séance : _ _ _ _ _ _	
jour mois ans		jour mois ans	
MESURES BIOMETRIQUES			
TAILLE : _ _ cm		POIDS : _ _ kg	
EPREUVES PHYSIQUES			
1) SOUPLESSE		2) EQUILIBRE	
Flexion avant du tronc, départ debout		Durée équilibre 3 essais sur un pied	
_ _ cm		_ _ s _ /10	
3) ADRESSE			
Lancer 10 balles sur cible			
_ _ nombre/10			
4) VITESSE			
a) Vitesse gestuelle des membres inférieurs		b) Vitesse-coordination	
50 m sprint départ pied arrière levé		Course navette 10 x 5 m (Eurofit)	
_ _ s _ /100		_ _ s _ /100	
5) PUISSANCE DES MEMBRES INFERIEURS			
a) Détente horizontale		b) Détente verticale	
Saut en longueur pieds joints (Eurofit)		Hauteur saut	
_ _ cm		_ _ cm	
		Hauteur bras levé	
		_ _ cm	
6) PUISSANCE AEROBIE MAXIMALE			
Course navette à paliers de une minute (Eurofit)			
_ _ paliers			
7) ENDURANCE MUSCULAIRE			
a) Abdominale		b) Membres supérieurs	
Flexion - Extension du tronc (Eurofit)		Durée de suspension à la barre (Eurofit)	
_ _ nombre		_ _ s _ /10	

La batterie de tests Martinique Eval comporte onze épreuves répondant aux capacités motrices, aux capacités bioénergétiques et anthropométriques des sujets.

(1) L'épreuve de souplesse (schéma 7)

Définition :

La souplesse peut être définie comme la capacité maximale d'amplitude de mouvement d'une ou plusieurs articulations et d'une ou de plusieurs chaînes musculaires. Le test de souplesse est un bon reflet des rétractions musculaires. Une bonne souplesse augmente l'amplitude et l'efficacité donc le rendement d'un geste : souplesse de l'épaule dans les lancers, souplesse de la hanche dans les sauts, les grands écarts en gymnastique et en danse, souplesse des épaules et des chevilles de nageurs. Une bonne souplesse contribue à l'esthétique et à l'aisance motrice requises pour pratiquer les activités à haute expression corporelle : danse, gymnastique, plongeon, trampoline ... Une bonne souplesse assure une protection efficace contre les accidents musculo - tendineux et articulaires.

Facteurs limitants :

La capacité d'amplitude de mouvement peut être limitée par :

- la configuration des surfaces articulaires des segments osseux mobilisés
- Les segments, les capsules articulaires et les autres structures associées à la capsule articulaire
- Le niveau d'échauffement des muscles péri articulaires considérés
- Et de l'élasticité de la peau

A ces trois limites d'ordre anatomo - physiologiques, s'ajoutent celles liées à l'état psychophysiologique se caractérisant par :

- Une tension ou un relâchement des muscles et des tendons péri articulaires correspondant aux articulations mises en jeu.

Il ne faut cependant pas confondre une bonne amplitude de mouvement à la «laxité» articulaire résultant d'anomalies du tonus musculaire ou/et de faiblesses ligamentaires et capsulaires.

Utilités :

Une bonne "souplesse" permet non seulement de limiter les accidents musculaires et articulaires, d'éviter les raideurs dont se plaignent de plus en plus de personnes, mais augmenter aussi l'aisance motrice, l'efficacité et le rendement gestuels.

Epreuve retenue :

Flexion du Tronc

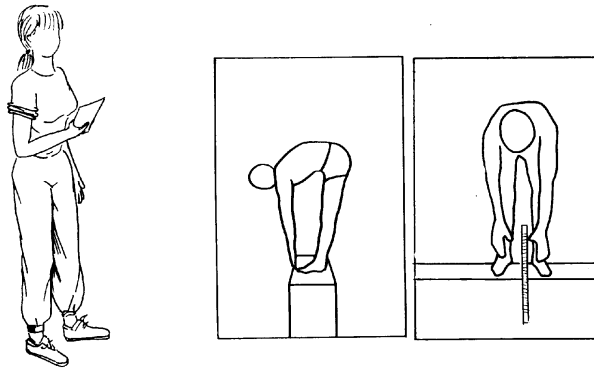
Position debout

(Touche orteils de BROER et GALLES 1958, modifiée CAZORLA et coll. 1985).

Matériel nécessaire :

- Une règle plate de 40 cm
- Une surface horizontale située à une hauteur > à 30 cm du sol (dessus d'un banc)
- Un rebord perpendiculaire sur lequel est fixé la règle plate (bande adhésive)

Description de l'épreuve



L'élève évalué (e) est pieds nus

- Position de départ : debout sur un banc, l'extrémité des orteils située sensiblement en retrait par rapport au rebord perpendiculaire du banc (environ 5 cm).
- Les pieds sont écartés de 10 cm, la règle est placée entre les pieds.

La fixation de la règle plate sur le rebord perpendiculaire est réalisée de telle sorte que la graduation 15 cm corresponde très précisément à la surface du dessus du banc, la graduation 0 étant située vers les genoux et la graduation 40 vers le sol.

Exécution : l'épreuve consiste à aller placer les mains le plus bas possible sur la règle et ce, sans rebonds ni mouvements brusques.

Les membres inférieurs restent tendus.

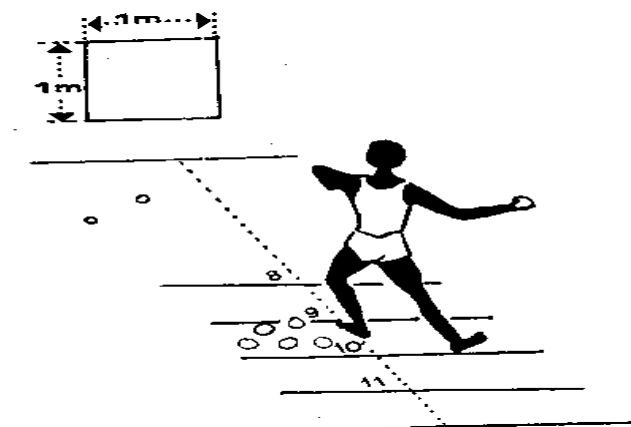
Mesure et enregistrement des résultats

- Deux essais sont demandés
- Le résultat est enregistré lorsque l'élève évalué (e) maintient ses mains tendues vers le bas pendant trois secondes
- Le meilleur des deux essais est relevé
- Lorsque les doigts n'atteignent pas une position analogue, c'est la distance moyenne qui est prise en compte.
- Flexion avant position debout /2/3/ /5/ cm

Préparation à l'épreuve

- Une démonstration commentée est réalisée par l'évaluateur
- Aucun échauffement n'est autorisé
-

(2) Evaluation de l'adresse (schéma 8)



L'adresse met en évidence la capacité de subordonner la réalisation de gestes simples ou complexes à la prise de repères afin de réaliser une tâche nécessitant la précision. La qualité principale mise en jeu est donc la capacité de coordonner les aspects bio informationnels, contractiles et bio mécaniques qui entrent en jeu dans tout acte moteur. Cette qualité se retrouve surtout dans les sports collectifs et dans tous les jeux dits d'adresse.

Matériel nécessaire :

- Un mur de 15 m de recul
- Une cible de 1 m de côté placée à 1 m du sol (la cible peut être dessinée sur le mur ou être fabriquée en bois et accrochée).
- A partir de la cible, étalonner une distance qui sera fonction de l'âge de l'élève.

Age	Filles	Garçons
7 ans	5 m	6 m
8 ans	6 m	7 m
9-10 ans	7 m	8 m
10-11 ans	8 m	9 m

Description de l'épreuve :

- L'élève lance à bras cassé (comme on lance une pierre)
- Il a droit à deux essais, si ils sont manqués, ils ne comptent pas et il lance alors dix balles qui lui seront données à la main.
- Si une des balles d'essai est réussie, c'est à partir de cette réussite incluse que l'on compte les 10 balles à lancer.
- Un aide se tient à proximité du lanceur et lui passe les balles une à une au fur et à mesure des lancers.

Mesure et enregistrement des résultats :

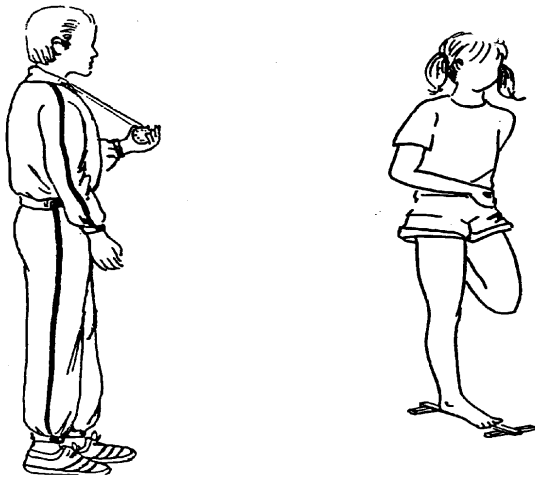
- On compte 1 point par balle dans la cible ou sur la ligne qui entoure et détermine la cible. Le résultat est reporté sur le fiche

Préparation à l'épreuve :

- La réalisation de cette épreuve nécessite de l'acquisition préalable du geste correct du lancer à bras cassé.

Trois séances au moins d'apprentissage et d'entraînement sont recommandées.

(3) *L'épreuve d'équilibre dit « Flamingo-Eurofit » modifié (schéma 9)*



Définition

Le corps humain est en équilibre lorsque son centre de gravité se projette à l'intérieur du polygone de sustentation déterminé par les appuis.

Le maintien de l'équilibre résulte de l'interaction des renseignements fournis au système nerveux central essentiellement par quatre types de capteurs :

- L'œil et la vision,
- L'oreille interne
- Les capteurs tendineux et musculaires qui renseignent sur l'état de tension des tendons et des muscles,
- Et les capteurs articulaires, notamment ceux des articulations de la voûte plantaire.

L'équilibre intervient dans toutes les postures et dans tous les déplacements de la vie de tous les jours, mais il est particulièrement important dans certaines activités sportives : gymnastique, danse, trampoline, surf, planche à voile, ect ...

Epreuve retenue

Equilibre "FLAMINGO" sur trois essais.

Matériel nécessaire

- Une planchette recouverte de feutrine, aux dimensions suivantes :
 - longueur 50 cm
 - largeur 3 cm
 - hauteur 4 cm
- Cette planchette est stabilisée par deux supports de 15 cm de long et de 2 cm de large, sur lesquels elle est clouée perpendiculairement pour former un H.
- Un chronomètre avec arrêts - redémarrages possibles.

Description de l'épreuve

L'élève évalué est nu-pieds.

A partir de la position debout sur un pied (au choix), dont l'axe longitudinal correspond à celui de la planchette, l'élève évalué fléchit sa jambe libre et saisit la plante du pied correspondant avec la main du même côté ; pour se placer dans cette position dite du "Flamant", l'élève s'aide en s'appuyant de sa main libre sur l'avant-bras de l'évaluateur.

Ce dernier doit se placer devant et sensiblement à côté de l'élève.

Lorsque l'équilibre est atteint, l'élève cesse de s'appuyer. Le test commence à ce moment précis.

Il faut chronométrer la durée totale effectivement maintenue en équilibre sur la planchette entre trois essais (trois pertes d'équilibre avec trois poses de pied au sol).

Mesures et enregistrement des résultats

- Déclencher le chronomètre au moment où l'élève lâche l'avant-bras de l'évaluateur ; l'arrêter chaque fois que l'élève pose un pied au sol ; faire redémarrer le chronomètre lorsque l'élève est à nouveau en équilibre. Ainsi de suite jusqu'à la troisième perte d'équilibre. Arrêter le chronomètre exactement au moment où le pied touche le sol. Seule, la durée totale pour réaliser trois essais est prise en compte.

Préparation à l'épreuve

- Une démonstration accompagnée d'explications est réalisée par l'évaluateur avant le début de l'épreuve.
- Aucun échauffement ni essai ne sont nécessaires avant l'épreuve.

(4) L'épreuve de flexion - extension du tronc (schéma 10)

Définition

Une définition de l'endurance musculaire est proposée avec l'épreuve: "durée de suspension à la barre fixe". P21 Elle souligne la nécessité d'évaluer les groupes musculaires qui fonctionnent habituellement d'une manière synergique. C'est le cas des muscles abdominaux dont le rôle de charnière entre le train supérieur et le train

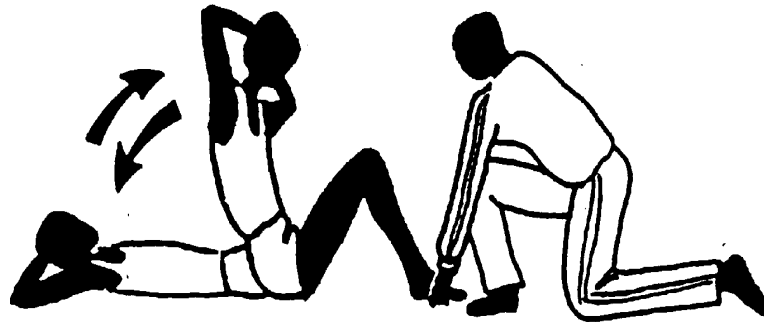
inférieur est capital. Leur bonne tonicité et leur endurance sont à l'origine et conditionnent de nombreux mouvements tant dans vie courante que dans la plupart des activités.

Epreuve retenue

Nombre "d'abdominaux" réalisé en trente secondes.

Matériel nécessaire

- Une surface propre recouverte d'un tapis de gymnastique
- Un chronomètre



- Une fiche d'enregistrement

Description de l'épreuve

Cette épreuve peut se dérouler collectivement.

Les enfants ou les adolescents se groupent par deux :

- L'un se met à plat dos par terre, les mains derrière la tête, les coudes écartés et les membres inférieurs fléchis à environ 90°
- L'autre lui maintient les pieds au sol et lui bloque les genoux (voir le dessin).

Au signal de l'évaluateur (chronomètre enclenché) le sujet au sol exécute le maximum de flexions - extensions du tronc qu'il lui est possible de faire durant trente secondes.

En flexion, les coudes doivent toucher les genoux. En extension, les épaules doivent retrouver le contact avec le sol.

Le sujet adopte son propre rythme.

L'évaluateur annonce toutes les 5 secondes.

L'aide compte le nombre de flexions - extensions complètes et communique les résultats à l'évaluateur.

Mesure et enregistrement du résultat

Seules sont comptabilisées les flexions du tronc, à l'issue desquelles les coudes touchent les genoux.

Préparation

Cette épreuve ne nécessite ni apprentissage ni échauffement préalable.

Bien vérifier la flexion des membres inférieurs et la bonne position du dos à plat sur le sol.

(5) *L'épreuve de puissance des membres inférieurs : saut en longueur pieds joints (schéma 11)*

Définition

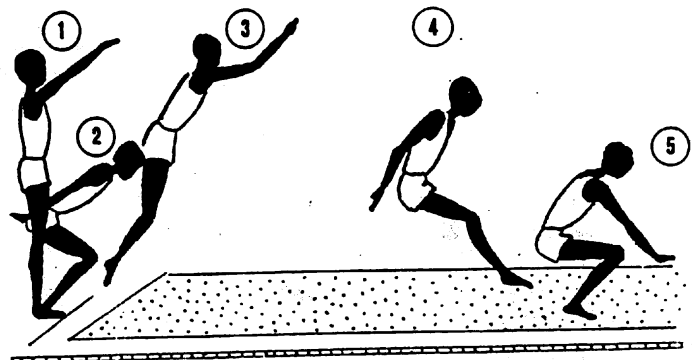
La puissance est le produit du travail fourni (déplacement d'un objet ou de son propre corps) par le temps mis pour réaliser ce travail. Elle fait intervenir la force pour déplacer cet objet ou son propre corps (ou masse) sur une distance donnée et pendant une durée donnée. Souvent la durée est négligeable, par exemple dans un saut ou un lancer. Seules, parfois sont retenues la force et la masse déplacée par cette force: c'est le cas des sauts et des lancers à partir desquels on peut indirectement apprécier la puissance.

Epreuve retenue

Saut en longueur, pieds joints et sans élan.

Matériel nécessaire

- 1 fosse meuble ou un tapis de réception étalonné tous les 5 cm
- 1 décamètre
- De la craie
- 1 rateau pour remettre le sable au même niveau
- 1 fiche d'enregistrement des résultats



- 1 surface de prise d'élan non glissante

Description de l'épreuve

Au début, l'élève est accroupi, genoux fléchis à environ 90 ° bras tirés en arrière (voir dessin).

Il (elle) saute en lançant les bras en avant.

Il (elle) se reçoit au sol en ramenant ses pieds sous ses fesses.

Trois essais sont demandés.

Mesure et enregistrement des résultats

- seul le meilleur des trois essais est mesuré et enregistré
- La performance est mesurée au centimètre près, derrière le talon le plus proche de la ligne de départ, à l'endroit de la chute, (le déséquilibre arrière ne pénalise pas la performance).

Préparation à l'épreuve

- Cette épreuve ne nécessite aucun apprentissage
- Faire la démonstration deux ou trois fois en donnant les explications habituelles.
- Il est recommandé de faire un léger échauffement préalable à base de flexions - extensions des membres inférieurs et de balancer, de façon coordonnée, les membres supérieurs.

Evaluation de la puissance explosive des membres inférieurs

(6) *Détente verticale : « Sargent test » (schéma 12)*

Définition

La Puissance (P) a été définie antérieurement. Pour compléter ces définitions par leur formulation mathématique et physique. On peut considérer la puissance comme étant le rapport du travail (W) par le temps (t) mis pour le réaliser, soit $P(\text{watt}) = W / t$.

Le travail est le produit de la force (F) déployée par la distance (d) sur laquelle elle est appliquée pour déplacer un objet ou le poids de son propre corps (soit la masse M), soit $T(\text{joule}) = F.d$ La force est le produit de la masse (M) déplacée par l'accélération (a) qui est donnée au déplacement, soit : $F(\text{Newton}) = M.a$ d'où la puissance peut s'écrire : $P = T/t = F .d/t = F.V$ (d/t = vitesse : V).

Dans le cas de l'évaluation de la puissance, il est donc nécessaire de connaître le poids déplacé, c'est le but de l'épreuve proposée.

Epreuve retenue

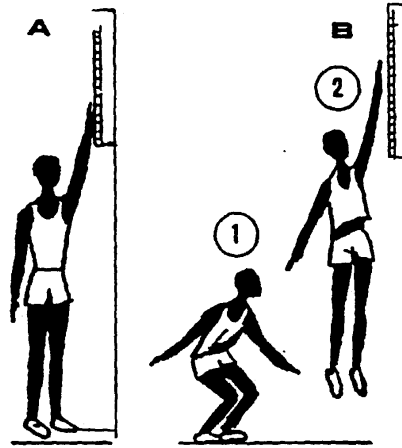
Détente verticale compte tenu du poids de l'élève

Matériel nécessaire

- 1 surface de sol plat
- 1 mur étalonné verticalement de 1,50 m à 3,50 m partir du sol (par exemple sous forme de lignes horizontales tracées de 5 en 5 cm sur un tableau, une feuille cartonnée directement sur le mur)
- 1 fiche d'enregistrement des résultats
- 1 pèse personne.

Description de l'épreuve

L'épreuve comprend deux mesures :



Une mesure à l'arrêt ou Mesure A qui consiste à placer l'enfant ou l'adolescent de profil contre le mur, les pieds bien à plat. Le bras qui se trouve du côté du mur est levé en extension maximale de l'épaule (faire jouer la souplesse de l'épaule).

Une mesure au cours de l'épreuve ou Mesure B l'élève se place pieds légèrement écartés et de trois quart face au mur à environ trente centimètres de celui-ci. Sans bouger les pieds (sans rebond préalable), il prépare son saut en abaissant les bras et en fléchissant le tronc et les membres inférieurs.

Il saute aussi haut que possible, un bras en extension, en marquant le mur du bout de ses doigts, préalablement mouillés (ou enduits de craie).

L'élève bénéficie de trois essais consécutifs, et c'est le meilleur qui est pris en compte.

Mesure et enregistrement des résultats

- Une pesée est indispensable avant cette épreuve
- Enregistrer la mesure A en notant la hauteur atteinte à l'extrémité des doigts allongés
- Enregistrer la mesure B c'est à dire la meilleure des trois performances de saut
- Faire la différence B-A
- Reporter sur la fiche les trois scores obtenus dans l'ordre : B, A et différence calculée
- Pour les amateurs de calculs, la puissance peut être obtenue en appliquant la formule :

$$P = \star 4,9 \times \text{Poids} \times \star \text{Différence}$$

(en kgm/s) (en kg) (en m)

Préparation

Aucun apprentissage n'est nécessaire pour réaliser cette épreuve. Seul un léger échauffement est préalablement recommandé.

(7) Course sprint 30 mètres (schéma 13)

Description de l'épreuve

L'enfant se place debout en position de départ de course à pied. Le chronométrateur se place sur un des deux côtés du coureur, mais à 15 m de la piste de course (voir dessin). A partir du moment où le chronométrateur lève un bras signifiant qu'il est prêt, le coureur peut démarrer quand il le souhaite.

Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière du coureur quitte le sol, il est arrêté lorsque le coureur passe devant le piquet.

L'épreuve est recommencée deux fois à, au moins, 5 minutes d'intervalle.

Mesure et enregistrement des résultats

- Le temps est mesuré en 1/100^{ème} de seconde ou à défaut 1/10^{ème}.

Préparation à l'épreuve

- Aucun apprentissage n'est nécessaire.

Placer cette épreuve en début de séance, après un échauffement musculaire à base de flexions - extensions et d'étirements des membres inférieurs.

Définition

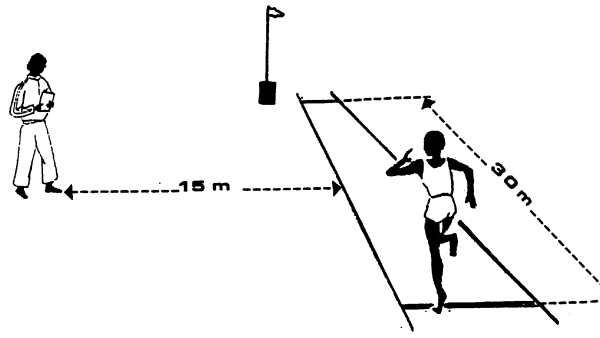
La vitesse gestuelle résulte de la rapidité de contractions - relâchements des groupes musculaires alternativement mis en jeu, pour engendrer le maximum de mouvements sur une distance ou en un temps donné relativement court. Cette qualité est liée à l'importance du nombre d'impulsions nerveuses, à la rapidité de leur transmission musculaire, au nombre de fibres à contraction rapide des muscles mis en jeu, au pouvoir de mobilisation de l'énergie nécessaire à leur contraction (appelé aussi "puissance anaérobie alactique") et aux rapports des segments anatomiques déplacés : qualité de base requise par la pratique de très nombreux sports (notamment collectifs) mais surtout indispensable aux coureurs de vitesse.

Epreuve retenue

- 30 m de course de vitesse départ du chronomètre au pied arrière levé.

Matériel nécessaire

- 40 m de piste plate sur terrain non dérapant (sans gravillons)
- 1 chronomètre
- 1 fiche d'enregistrement des résultats
- dessiner une ligne de départ, en plaçant un piquet à 30 m exactement
-



(8) *Vitesse – coordination : course navette 10x5mètres(schéma 14)*

Définition

La vitesse coordination permet de se rendre compte de la maîtrise des qualités gestuelles précédemment définies en fonction d'une tâche à réaliser. Le niveau de coordination motrice peut être indirectement apprécié en comparant les résultats des tests de vitesse gestuelle à ceux des tests de vitesse – coordination.

La vitesse - coordination intervient dans toutes les actions motrices où la vitesse gestuelle est perturbée par l'imprévu des tâches à réaliser : déplacements en sports collectifs et au tennis par exemple.

Epreuve retenue

- Course navette 10 X 5 m Départ pied arrière levé.

Matériel nécessaire

- 1 surface plane tracée
- largeur 1 m
- longueur 5 m avec une zone sans gravillons aux deux extrémités
- 1 chronomètre
- 1 piquet et 4 plots placés au départ
- une fiche des résultats.

Attention, choisir une surface non glissante.

Description de l'épreuve

Enfants et adolescents évalués, accomplissent à vitesse maximum 5 allers - retours, soit 10 parcours ou bien encore 50 m.

Ils effectuent leurs changements de direction en bloquant les deux pieds au-delà de la ligne de chaque extrémité (zone en grisé sur le dessin).

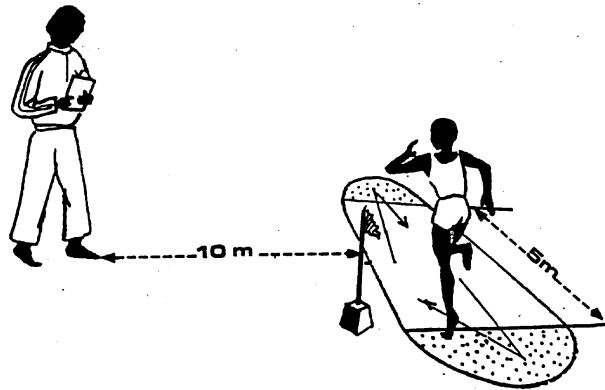
L'évaluateur se place sur un des deux côtés à 10 m du bord de la piste.

Mesure et enregistrement des résultats

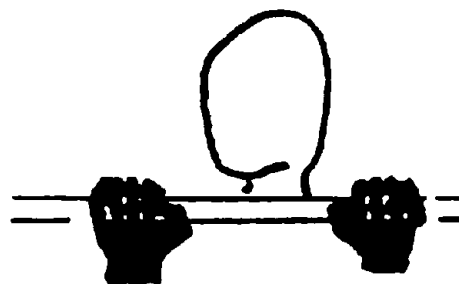
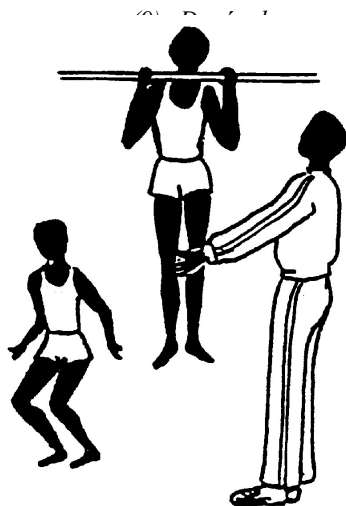
- Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière quitte le sol. Il est arrêté lorsque le buste franchit la verticale de la ligne d'arrivée ou passe devant le piquet.
- Le temps est mesuré au 1/10^{ème} de seconde.

Préparation de l'épreuve

- Epreuve ne nécessitant par d'apprentissage
- L'évaluateur démontre une fois et attire l'attention sur le blocage des pieds à chaque extrémité.
- L'épreuve sera précédée d'un échauffement musculaire à base de course, de flexions - extension et d'étirements des membres inférieurs.



ion bras fléchis. (schéma 15)



Définition

L'endurance musculaire est la qualité qui permet d'entretenir le plus longtemps possible, un niveau important de contractions musculaires. Les facteurs limitant cette qualité sont identiques à ceux décrits pour l'endurance de la vitesse ; toutefois cette qualité est plus classiquement évaluée par muscle ou par groupe de muscles se contractant d'une manière synergique : muscles des membres supérieurs, abdominaux ...

Elle traduit aussi bien la possibilité de travail dans des conditions importantes d'acidose (production d'acide lactique) que l'épuisement des réserves initiales, elles-mêmes conséquences du niveau d'entraînement des groupes musculaires considérés.

Cette qualité est non seulement requise dans de nombreuses actions de la vie courante, mais aussi pour pratiquer certaines activités sportives : saut à la perche, gymnastique...

Epreuves retenues

- Durée de suspension menton à la barre fixe (garçons + filles).
- Nombre de tractions à la barre fixe (facultatif et uniquement pour les garçons)

Matériel nécessaire

- 1 barre de suspension (barre fixe, branche d'arbre, barre horizontale de 2 à 4 cm de diamètre).
- 1 chronomètre
- 1 fiche d'enregistrement des résultats

Description de l'épreuve

- 1- suspension à la barre fixe
- 2- sauter pour se placer directement en suspension, mains en pronation ou se faire placer par deux aides (voir dessin).
 - Au moment précis où le corps est immobile et où les aides lâchent l'élève,
 - l'évaluateur enclenche son chronomètre.
 - Le menton ne doit pas être en contact avec la barre
 - Maintenir cette position le plus longtemps possible
- 2- Traction à la barre fixe
 - L'enfant ou l'adolescent saute à la barre de suspension ou se fait aider par l'évaluateur si la barre est placée trop haut
 - Les mains sont placées en pronation (le dos de la main face aux yeux)
 - Attendre l'immobilité du corps membres supérieurs en extension complète

- Exécuter alors le plus grand nombre possible de tractions en portant le menton au-dessus de la barre
- Entre chaque traction, les membres supérieurs doivent retrouver leur extension complète.

Mesure et enregistrement des résultats

Suspension :

Le chronomètre est enclenché dès la position de suspension menton au niveau de la barre. Il es arrêté lorsque le nez passe au-dessous de la barre.

Tractions :

Seules les tractions complètes sont comptées. Elles se définissent par le menton au niveau de la barre à la fin de la traction et les coudes en extension complète entre chaque traction.

Préparation à l'épreuve :

Cette épreuve ne nécessite ni apprentissage, ni échauffement préalable.

Seules une explication et une démonstration suffisent pour indiquer la bonne position des membres supérieurs et plus particulièrement des mains.

(10) Course navette progressive par palier de une minute

Définition

La consommation maximale d'oxygène ou VO2 Max représente la quantité maximum d'oxygène susceptible d'être transportée par le sang et utilisée par les muscles. Pour obtenir le VO2 Max, la sollicitation intensive des deux tiers au moins de la masse musculaire est nécessaire.

Epreuve retenue

Course navette progressive de 20 M.

Paliers de une minute (LEGER et Coll.).

Matériel nécessaire

- 1 magnétophone
- 1 cassette pré- enregistrée du protocole de l'épreuve (fournie avec le présent document).
- 1 surface place délimitée par deux lignes parallèles tracées à 20 m l'une de l'autre (ligne de touche d'un terrain de Hand-ball).
- 2 zones non glissantes (sans gravillons) situées de part et d'autre de ces deux lignes.
- 1 sifflet
- 1 tableau de correspondance
- 1 fiche d'enregistrement des résultats