

DAVID FEATONBY · STEFAN ZUNZER

# ENTRAÎNEMENT DE CHAMPION



-  Performances physiques, forme, renforcement, mesure
-  Éducation physique, physique, biologie, mathématiques, informatique
-  Toutes classes d'âge
-  Football, ballon d'exercice (2 kg), chronomètre, mètre ruban, trois haies réglables, cinq piquets, craie, mur noir ou tapis de gymnastique (2 m × 4 m)

## 1 | SYNOPSIS

Dans ce module, nous présentons une série de tests de performances physiques applicables à différents aspects du football. Les élèves devront élaborer un programme d'exercice mettant en valeur leurs performances physiques. Un journal d'entraînement est mis à leur disposition pour leur permettre d'enregistrer et d'évaluer leurs progrès.

## 2 | INTRODUCTION THÉORIQUE

### 2 | 1 Objectifs

La forme et l'exercice physiques ne sont pas seulement indispensables aux joueurs de football ; ils apportent également des bienfaits pour la santé.

### 2 | 2 Information générale

L'aptitude à jouer au football dépend de plusieurs critères. L'ensemble de ces critères doivent être présents chez le joueur pour lui permettre de produire des performances de haut niveau. On compte différentes listes officielles de tels critères (p. ex. Davis, B. et al. (2000) *Training for physical fitness*; Tancred, B. (1995) *Key Methods of Sports Conditioning*). Chacune de ces listes prescrit un certain niveau de forme et de force physiques, un certain équilibre et un investissement psychique dans ces épreuves sportives. Il est intéressant de se pencher sur ces listes. Ignorer un quelconque critère peut sérieusement compromettre la performance globale. Si l'on considère comme acquise la volonté de s'investir dans l'épreuve sportive, la capacité à réaliser une bonne performance dépend alors de deux facteurs : « compétence » et « forme ». En termes simples, la compétence peut s'améliorer par la pratique et la condition physique par l'exercice. Le progrès réalisés à l'égard de ces deux critères conduiront à une amélioration sensible de la performance. Chaque épreuve devrait être considérée comme une étape de travail vers une amélioration de la performance générale dans ce sport. Ces principaux critères d'aptitude peuvent être encore affinés, car il existe différents types de compétences :

- Cognitives – aptitudes intellectuelles mettant en oeuvre la réflexion
- Perceptuelles – interprétation des informations présentées
- Motrices – contrôle du mouvement et des muscles
- Perceptivo-motrices – font intervenir les compétences mentales, interprétatives et motrices

Les compétences associées au football intervenant dans cette expérience sont principalement des aptitudes motrices. La condition physique se mesure par rapport à la force, la souplesse et l'endurance des nombreux muscles du corps. Certains mouvements font

intervenir divers muscles qui doivent fonctionner de manière optimale, qu'il s'agisse des muscles de la jambe, des sangles abdominales et dorsolombaires, ou du buste. Dans les différents exercices proposés, nous visons un ensemble musculaire particulier, mais également d'autres éléments intervenant dans la forme physique.

- Test 1 · Slalom : teste la coordination des mouvements et la force musculaire des jambes.
- Test 2 · Test du saut vertical : la frappe de la balle de la tête permet de tester la coordination des mouvements et la force musculaire des jambes et des sangles abdominales et dorsolombaires.
- Test 3 · Lancé de balle d'exercice au dessus de la tête : teste la puissance de l'athlète, la coordination, l'équilibre et la force du buste.
- Test 4 · Course d'obstacles boomerang : teste la coordination des mouvements, l'équilibre et la force des jambes.
- Test 5 · Test Cooper : teste le niveau de forme physique et la capacité d'endurance.

### 2 | 3 Collaboration interdisciplinaire

Cette étude peut donner lieu à une collaboration interdisciplinaire en biologie (p. ex. rythme cardiaque, rythme respiratoire, muscles), physique (p. ex. accélération, vitesse, mesures), éducation physique (information générale sur l'entraînement), en mathématiques et en informatique (p. ex. statistiques, graphiques, corrélations).

### 2 | 4 Précautions nécessaires

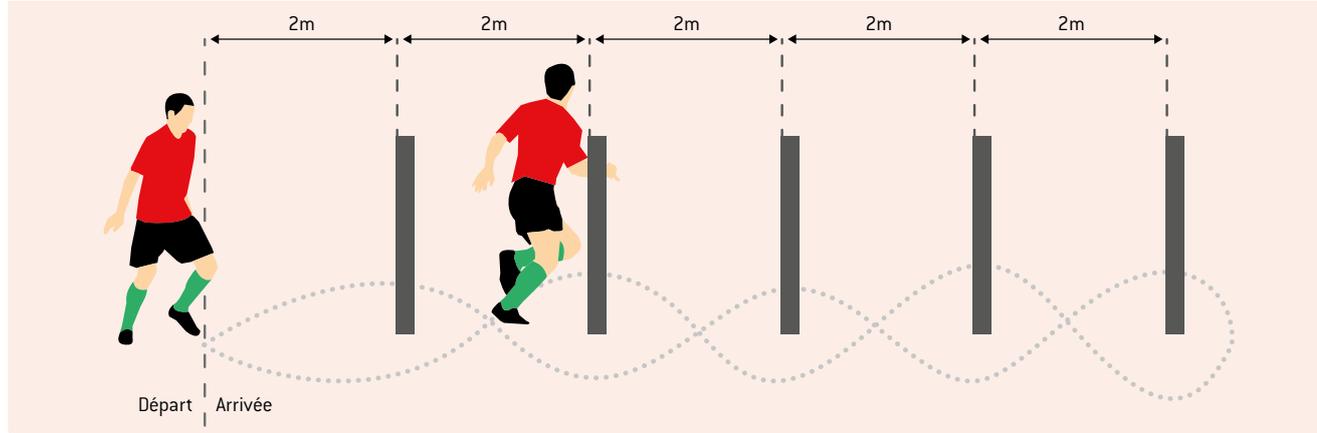
Bien que les tests de performance physique soient non-invasifs, veillez à les pratiquer conformément aux règles sanitaires et de sécurité en vigueur dans votre institution/école. Tous les tests de performance et sessions d'entraînement subséquentes doivent être à la portée des élèves. Il est essentiel de pratiquer l'échauffement avant le test de performance et les sessions d'entraînement.

## 3 | TÂCHES DES ÉLÈVES

Les élèves doivent effectuer cinq tests de performance physique, à des moments différents. La phase d'entraînement subséquente mettra en valeur la performance physique, qui est testée lors d'un second test de performance physique, à la fin de la phase d'entraînement. Des méthodes d'entraînement appropriées seront définies au cas par cas. Chaque professeur pourra faire des suggestions par rapport à l'organisation du programme d'entraînement. Les sessions d'entraînement individuel devront se dérouler pendant trois semaines minimum et six semaines maximum. Les élèves seront encouragés à élaborer leur propre schéma d'exercice. Des suggestions à l'intention des professeurs figurent dans les ressources complémentaires<sup>[1]</sup>. Le programme d'entraînement peut inclure à la fois des exercices spécifiques et des activités sportives (p. ex. cyclisme, course, etc.). En outre, les activités d'entraînement devront être consignées dans le journal prévu à cet effet.

Le nombre et la fréquence des tests de suivi de performance physique peuvent être déterminés individuellement, mais doivent

FIG. 1 Test du slalom



faire l'objet d'une concertation avec le professeur. Les tests de performance physique doivent être effectués comme indiqué ci-dessous, dans un ordre indifférent.

### 3|1 Première aptitude : accélération et vitesse — slalom

- **Matériel nécessaire** : cinq piquets, mètre ruban, un chronomètre et un ballon de foot
- **Installation** : Définissez les zones de départ et d'arrivée. Planchez les cinq piquets en ligne droite avec un espacement de deux mètres entre chaque. Pour chronométrer, utilisez de préférence une barrière photo-électrique, sinon un chronomètre.
- **Test A** : Courez en slalom entre les piquets, tournez autour du dernier piquet et revenez en courant à la ligne d'arrivée de la même façon (FIG. 1). Mesurez le temps aussi précisément que possible et enregistrez-le.
- **Test B** : Répétez le test A en dribblant avec un ballon. Veillez à maintenir le ballon près de votre corps et à ne pas l'échapper. Enregistrez le temps nécessaire.
- Effectuez trois essais et marquez le plus performant. Si un piquet tombe, ou si le parcours de slalom est incomplètement réalisé, l'essai ne compte pas.

### 3|2 Deuxième aptitude : détente et puissance — saut vertical

- **Matériel nécessaire** : mur noir ou tapis de gym (2 m x 4 m) et, le cas échéant, autre outil de mesure, craie, mètre ruban et un escabeau
- **Installation** : Plusieurs méthodes sont utilisées couramment pour mesurer les performances de saut en hauteur. Veuillez vérifier le matériel de mesure disponible (p. ex. piston de compression, systèmes vidéo, système « Vertec », etc.). La méthode la plus simple reste toutefois la mesure sur un mur noir (p. ex. avec une feuille de papier foncé fixée au mur), ou un tapis de gymnastique épais (hauteur recommandée 4 m environ). Si vous utilisez un tapis, appuyez-le contre le mur, et veillez à ce qu'il ne tombe pas. Il faut également de la craie, un mètre ruban, et, au besoin, un escabeau.
- **Test** : Pour commencer, mettez-vous debout à côté du tapis. Avec la craie, marquez un doigt de votre main la plus proche

du mur. Puis, haussez-vous le plus haut possible et marquez la hauteur correspondante sur le tapis ou le mur. Notez que vos deux pieds doivent toucher le sol ! Ensuite, faites une nouvelle marque sur votre doigt, écarter-vous légèrement du mur, puis sautez aussi haut que possible, en prenant élan avec vos bras et jambes. Essayez de toucher le tapis ou le mur lorsque vous êtes le plus haut en l'air. Mesurez la distance entre la hauteur atteinte en position debout sur le sol et la hauteur de saut maximum ; cela correspond à votre performance. Effectuez trois essais et marquez le plus performant.

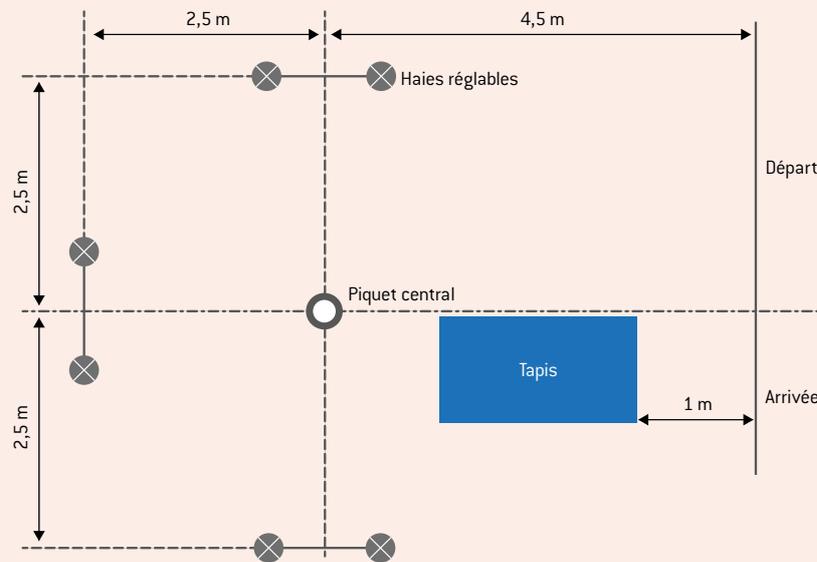
### 3|3 Troisième aptitude : gainage des membres supérieurs et effort musculaire explosif — lancé de ballon par dessus la tête

- **Matériel nécessaire** : ballon d'exercice (2 kg) et mètre ruban
- **Installation** : Choisissez une salle permettant des lancers de ballon longs et hauts. Si vous effectuez les tests à l'extérieur, le vent peut fausser les résultats. Définissez une ligne de départ et posez des jalons pour faciliter la mesure de la distance de lancé.
- **Test** : Placez-vous sur la ligne de départ en faisant face à la direction du lancé du ballon. Vos pieds doivent être côte à côte et légèrement écartés. Placez vos mains sur les côtés et légèrement en retrait du milieu du ballon. Positionnez le ballon derrière votre tête et pliez légèrement vos genoux. Puis lancez vigoureusement le ballon vers l'avant, aussi loin que possible, en décrivant un mouvement vers le haut et en même temps vers l'avant. Vous êtes autorisé à marcher sur la ligne de départ, une fois le ballon lancé. Vous n'êtes pas autorisé à prendre de l'élan pour maximiser la distance de lancé. Effectuez trois essais ; seul l'essai le plus performant compte.

### 3|4 Quatrième aptitude : coordination des mouvements, agilité et accélération — course d'obstacles boomerang

- **Matériel nécessaire** : piquet central, un tapis, des obstacles réglables (haies enfichables, haies physiques), mètre ruban, chronomètre ou barrière photo-électrique
- **Installation** : Préparez la zone de test comme indiqué dans la FIG. 2.

FIG. 2 Course de haies « boomerang »



- Test :** Avant de commencer le test, réglez les haies en fonction de la hauteur de la personne — voir FIG. 3. Pour éviter d'avoir à régler fréquemment les haies, il est recommandé de regrouper les élèves par tailles. Faites courir les élèves aussi vite que possible dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Si la barre centrale de l'une des haies tombe, l'essai ne compte pas. Tenez-vous debout, en position droite, sur la ligne de départ. Commencez le test avec une roulade avant sur le tapis. Faites un quart de tour autour du piquet central, sautez une haie, puis faites demi-tour instantanément et glissez-vous par dessous la haie. Retournez en courant vers le piquet central, opérez un autre quart de tour et sautez la haie suivante. Ensuite, retournez en courant vers le piquet central, faites un quart de tour, et sautez par dessus/passez sous la troisième haie. Retournez en courant vers le piquet central, faites un dernier quart de tour et franchissez la ligne d'arrivée.

FIG. 3 Haie adaptée à la taille corporelle

Taille corporelle [cm]	Hauteur de haie [cm]
121 – 125	50
126 – 130	52
131 – 135	54, etc.

### 3 | 5 Cinquième aptitude : condition physique et endurance — test Cooper

- Matériel nécessaire :** piste d'athlétisme à surface plate (p. ex. 400 m de piste en tartan ou similaire) et chronomètre
- Installation :** Aucune installation spéciale n'est nécessaire pour les mesures.
- Test :** Les élèves doivent parcourir la plus grande distance possible en 12 minutes. Commencez le test après avoir activé le signal sonore de départ. Au bout de 12 minutes, l'assistant fait retentir le signal sonore, et la distance parcourue est enregistrée.

### 4 | CONCLUSION

Dans ce module, nous avons proposé des idées d'exercices de mise en forme en lien avec les aptitudes intervenant dans le football. Par le biais de ces activités, les élèves de tous niveaux d'aptitude peuvent améliorer leurs performances. Ces suggestions sont valables tant pour les filles que pour les garçons. Les compétences scientifiques s'acquièrent également à travers les opérations de mesure, l'élaboration et la rédaction de programmes d'entraînement, et la lecture des résultats.

La motivation est essentielle. Elle est suscitée à la fois par les conseils du professeur qui guide l'élève à travers le programme, et par le sens de l'accomplissement qui naît de la réalisation de ses compétences. L'expérience a montré que si le programme est rigoureusement suivi, même l'élève le plus faible pourra constater un progrès ; et ceux qui sont plus compétents seront stimulés par le sentiment d'avoir amélioré leurs performances.

### 5 | POSSIBILITÉS DE COLLABORATION

Comme de nombreuses écoles participeront à cette étude, Science on Stage fournit la liste des écoles participantes et leurs informations de contact. Veuillez consulter la page d'accueil de iStage<sup>[1]</sup>.

Les données peuvent être présentées sur des tableaux d'affichage pour créer une émulation entre les élèves et les récompenser de leurs efforts et accomplissements, et utilisées comme données réelles à des fins d'analyse statistique. On pourra réaliser des analyses comparatives entre joueurs réguliers, sexes, âges, etc.

### RÉFÉRENCES

- <sup>[1]</sup> Toutes les ressources complémentaires sont disponibles sur le site [www.science-on-stage.de/iStage3\\_materials](http://www.science-on-stage.de/iStage3_materials).



# IMPRINT

## TAKEN FROM

iStage 3 - Football in Science Teaching  
available in Czech, English, French, German,  
Hungarian, Polish, Spanish, Swedish  
[www.science-on-stage.eu/istage3](http://www.science-on-stage.eu/istage3)

## PUBLISHED BY

Science on Stage Deutschland e.V.  
Poststraße 4/5  
10178 Berlin · Germany

## REVISION AND TRANSLATION

TransForm Gesellschaft für Sprachen- und Mediendienste mbH  
[www.transformcologne.de](http://www.transformcologne.de)

## CREDITS

The authors have checked all aspects of copyright for the images and texts used in this publication to the best of their knowledge.

## DESIGN

WEBERSUPIRAN.berlin

## ILLUSTRATION

Tricom Kommunikation und Verlag GmbH  
[www.tricom-agentur.de](http://www.tricom-agentur.de)

## PLEASE ORDER FROM

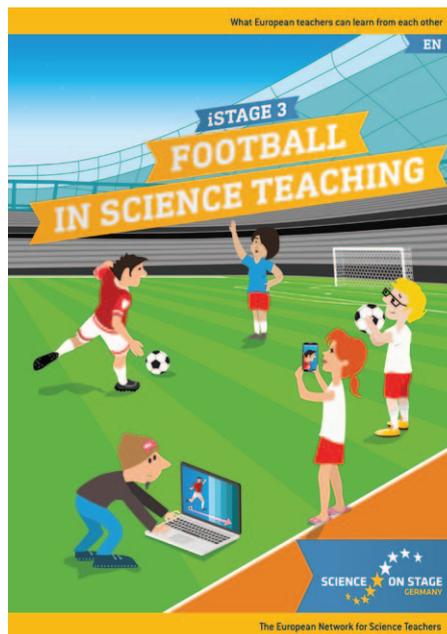
[www.science-on-stage.de](http://www.science-on-stage.de)  
[info@science-on-stage.de](mailto:info@science-on-stage.de)

Creative-Commons-License: Attribution Non-Commercial  
Share Alike



First edition published in 2016

© Science on Stage Deutschland e.V.



## SCIENCE ON STAGE – THE EUROPEAN NETWORK FOR SCIENCE TEACHERS

- ... is a network of and for science, technology, engineering and mathematics (STEM) teachers of all school levels.
- ... provides a European platform for the exchange of teaching ideas.
- ... highlights the importance of science and technology in schools and among the public.

The main supporter of Science on Stage is the Federation of German Employers' Associations in the Metal and Electrical Engineering Industries (GESAMTMETALL) with its initiative think ING.

Join in - find your country on

**[WWW.SCIENCE-ON-STAGE.EU](http://WWW.SCIENCE-ON-STAGE.EU)**

 [www.facebook.com/scienceonstageeurope](http://www.facebook.com/scienceonstageeurope)

 [www.twitter.com/ScienceOnStage](http://www.twitter.com/ScienceOnStage)

Subscribe for our newsletter:

 [www.science-on-stage.eu/newsletter](http://www.science-on-stage.eu/newsletter)



MAIN SUPPORTER OF  
SCIENCE ON STAGE GERMANY

think  
**ING.**  
Die Initiative für  
Ingenieur Nachwuchs

Proudly supported by

