



US BIOT

LETTRE SANTE US BIOT NUMERO 4

Chers adhérents,

pour cette lettre numéro 4, j'ai voulu traité du developpement psycho sensori moteur du jeune sportif footballeur.

De mes recherches, j'ai trouvé un document très complet du centre d'expertise de la performance de Gilles Cometti (préparateur physique du sport de haut niveau)

Il est donc légitime que je vous le transmette dans son intégralité.

N'hésitez pas à me solliciter par mail si vous avez des questions

Sportivement,

**Jean Philippe REMON
Kiné du sport CK2S
responsable Santé US BIOT**



Centre d'Expertise de la Performance

G. Cometti

Newsletter N°11 – Juin 2014

Le développement du jeune footballeur

Du côté du Centre d'Expertise de la Performance

Du côté de la littérature scientifique

Du côté des terrains : séance préparation physique intégrée

Intermède publicitaire : Le DU de préparation physique de Dijon 2014-2015

Informations / Agenda

EDITO

La question du développement du jeune sportif est souvent posée. Entre craintes, prudenances et précipitations les réponses à cette problématique sont larges et souvent décontextualisées des structures d'entraînement à disposition du jeune.

Nous allons donc essayer à travers cette newsletter de synthétiser et d'orienter les connaissances actuelles sur le domaine, vers des applications pratiques et envisageables.

Après avoir présenté une possibilité de structuration de l'entraînement physique chez le jeune nous présenterons un essai de suivi d'état de forme dans un centre de pré formation. Ensuite, nous présenterons une étude récente et originale sur l'entraînement du jeune avant de terminer sur un exemple de séance d'entraînement.

A l'heure où le football est en constant développement, la détection puis le développement de jeunes talents sont devenus des priorités stratégiques et économiques pour les clubs et les fédérations. Les structures proposant un entraînement de football pour l'enfant se développent et sont de plus en plus nombreuses : les sections sport études, les centres de pré formation et les centres de formation permettent aux jeunes de poursuivre leur passion et/ou leur rêve de haut niveau. Néanmoins, il est important de se rappeler que le développement du jeune ne peut être assimilé à celui de l'adulte et du joueur professionnel.

Le contenu de l'entraînement se doit de respecter des principes adaptés à leur âge et à leur niveau.

Pour répondre à notre problématique, nous étudierons brièvement les demandes physiques du football. Ensuite nous énumérerons les facteurs liés au jeune qui seront la base de notre raisonnement et du projet de développement : la maturation, les différents stades psychomoteurs, les blessures liées à la croissance, la préparation physique chez les jeunes, et enfin le phénomène de spécialisation hâtive.

« L'enfant est un petit d'homme et non pas un petit homme »
(Jean Jacques Rousseau).

1- Quelles exigences physiques pour un footballeur de haut niveau ?

Nous savons depuis longtemps que les exigences athlétiques pour atteindre le haut niveau sont grandes. Le joueur d'aujourd'hui parcourt des distances importantes, de 9 à 15Km selon les postes et profil de jeu (Di Salvo et al., 2007 ; Rampinini et al, 2007). Ces distances sont parcourues à haute intensité (entre 80 et 90% Fc Max, Stolen et al. 2005) avec des alternances d'allures (marche, courses et efforts intenses) réparties de manière aléatoire durant le match. On dénombre entre 1000 et 1200 actions différentes qui incorporent des changements rapides et fréquents de l'allure et de la direction

des mouvements (Reilly et Thomas, 1976 ; Bangsbo et al,1991). Enfin, les actions intenses (physiques et techniques), évaluées entre 100 et 120 par match (Cazorla, Fahri, 1998 ; Lacroix, Cometti 2001-2002) semblent déterminantes et sont d'une durée très courte entre 1 et 4sec.

On peut donc conclure que le joueur de football de haut niveau doit avoir un potentiel aérobie élevé lui permettant de solliciter un haut pourcentage de fréquence cardiaque et d'alterner des efforts et des récupérations variées. Les qualités d'explosivité et de force sont essentielles, lui permettant d'être performant sur les nombreuses actions brèves et intenses qui seront déterminantes dans le jeu. Enfin, une coordination générale et spécifique est nécessaire pour s'adapter aux multiples changements de motricité et de déplacements, en plus de la maîtrise du jeu et du ballon.

2- Les facteurs déterminants liés au jeune :

a- La maturation

On entend par maturation le processus permettant d'atteindre une potentialité optimale pour un organe ou une fonction (maturité). **Chaque enfant traversera les mêmes stades de maturation, mais, le temps de chaque étape différera.**

« Les processus biologiques ont leur propre emploi du temps et ne fêtent pas les anniversaires » (Malina et Bouchard, 1991).

La maturation biologique chez l'enfant est de trois ordres : squelettique, sexuelle et morphologique - avec à chaque fois des indicateurs permettant d'identifier un stade de développement. L'indicateur le plus facile et le plus utilisé est d'ordre morphologique avec le suivi de l'évolution de la taille et du poids (la croissance). Suivre une table de croissance corporelle semble extrêmement dangereux du fait des évolutions très hétérogènes des enfants. Nous préférons **l'utilisation du « pic de croissance » comme référence.** Par

définition le pic de croissance est la période où l'enfant va connaître la plus grande modification morphologique avec notamment une vitesse de développement de la taille (8 à 12 cm en une année) et du poids très rapide.

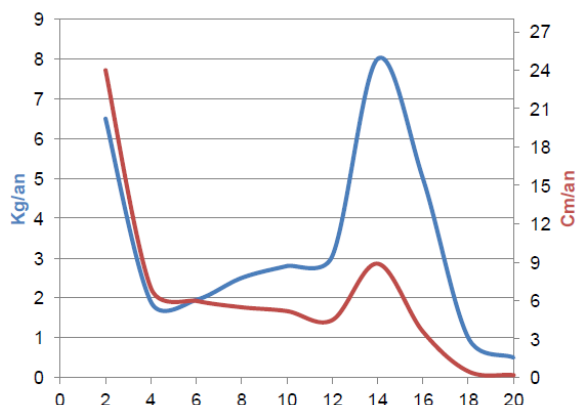


Fig 1. Superposition de la vitesse de croissance taille et poids chez le jeune garçon (Sempe et al. ; 1979)

D'après les travaux de Sempe et al. en 1979 ce pic apparaîtrait vers 14 ans pour les garçons et 12 ans pour les filles (Fig.1). Mais il existe une réelle différence dans le quotidien des enfants avec des maturations « précoces » ou « tardives ». Par exemple, une collecte de données de 10 ans à l'Institut National du Football (INF) à Clairefontaine (Le Gall et al., 2006) montre 12% d'enfants à maturité tardive, 63,5% à maturité normale et 24,5% à maturité précoce sur leur effectif en pré formation.

b- Les stades psychomoteurs

Dans l'évolution de l'enfant il est essentiel de s'intéresser aux différents stades psychomoteurs (mise en relation corps et psyché) et aux différents courants de pensées (Piaget, Wallon etc...).

Le modèle DLTA (Balyi et al, 2005) présente **sept stades de développement de l'athlète à long terme** :

- Stade 1 : enfant actif (0 à 6 ans)
- Stade 2 : s'amuser grâce au sport (filles de 6 à 8 ans, garçon de 6 à 9 ans)
- Stade 3 : apprendre à s'entraîner (filles de 8 à 11 ans, garçons de 9 à 12 ans)
- Stade 4 : s'entraîner à s'entraîner (filles de 11 à 15 ans, garçons de 12 à 16 ans)
- Stade 5 : s'entraîner à la compétition (filles de 15 à 21 ans, garçons de 16 à 23 ans)
- Stade 6 : s'entraîner à gagner (filles de 18 ans et plus, garçons 19 ans et plus)
- Stade 7 : vie active (tout âge)

Ces stades vont nous permettre d'adapter les objectifs de développement physique de l'enfant au moment opportun de son évolution.

Au regard du stade 2, il apparaît essentiel que, dans les petites catégories, le football et le développement des qualités physiques soit réalisé à travers des jeux scolaires et situations ludiques. Ensuite, le stade 3 fait référence au cadre de travail que l'on se doit de donner à l'enfant : s'entraîner en s'amusant, mais dans un cadre structuré - l'approche compétitive (« s'entraîner à gagner ») n'intervenant que plus tard, en fin d'adolescence.

c- Blessures et niveau de maturation

Plusieurs études se sont intéressées aux blessures du jeune footballeur (Le Gall et al., 2006 ; Johnson et al., 2009), et notamment à la relation avec son niveau de maturation.

Le Gall et al. ont suivi et répertorié les blessures des jeunes joueurs de l'INF Clairefontaine (centre de pré formation) sur une période de 10 années. Ils ne trouvent **aucune différence significative sur la fréquence des blessures** et le niveau de maturation de l'enfant. Éléments contradictoires avec l'étude réalisée au sein de de l'académie de Manchester United (Amanda Johnson) qui montre une **prédominance de blessures pour les enfants à maturation précoce**. L'étude réalisée au sein de l'académie anglaise montre également que les enfants de moins de 14 ans sont plus soumis aux blessures que les autres. Une attention toute particulière doit être posée sur la pré formation et les catégories d'âge de 12 à 15 ans. Même si on ne trouve pas de différences significatives par rapport à la fréquence des blessures on peut constater que **la blessure est différente selon le stade de maturation** (Le Gall et al.) :

- Maturation tardive : prédominance des blessures au genou, de manière générale ostéochondroses et blessures avec longue indisponibilité, pic de blessures au mois de septembre
- Maturation normale : tendinopathies, ostéochondroses, prédominance des blessures au genou, pic de blessures au mois de septembre
- Maturation précoce : tendinopathies, entorses, rechutes, pic de blessures au mois de janvier

D'une manière générale on connaît la typologie des blessures attendues en fonction de l'âge : le calendrier des ostéochondroses selon l'âge (Atanda et al., 2011) :

- 9-12ans : le pied (maladie de Sever etc...)
- 12-16ans : le genou (Osgood-schlatter etc...)
- 15-18ans : le bassin

Il est à noter que, chez l'enfant soumis à un entraînement intensif, le cartilage et le psychisme sont les éléments les plus fragiles.

Dans une autre étude épidémiologique (Fridman et al., 2013) sur trois années de suivi et de recensement de blessures, les auteurs montrent que la proportion de blessures chez les jeunes footballeurs est accrue pour la période de 10 à 14 ans (5-9ans : 16,3% / 10-14ans : 58,2% / 15-19ans : 25,5%), ce qui confirme que la période de puberté est la plus délicate à gérer.

Enfin, Ivarsson et al. (2013) mettent en évidence la relation qu'il existe entre « tracas » du quotidien, facteurs de stress, et risque de blessures pour de jeunes footballeurs suédois. Plus les journées des enfants sont porteuses de stress et tracas, plus ils risquent de se blesser. Et moins les jeunes ont d'éléments de satisfaction, de bonheur quotidiens, plus ils se blessent également. Ces deux résultats nous confirment **l'importance du suivi du bien-être de l'enfant et des situations anxiogènes** (école, maison, relations sociales etc...).

d- Préparation physique et jeunes

Le débat est toujours d'actualité et souvent controversé. Que peut-on faire chez l'enfant sportif en termes de développement physique ? Que doit-on faire ?

D'une manière générale, on se doit de respecter des **principes de progressivité** dans le développement physique. Dans un objectif de prévention du jeune mais aussi dans un souci d'efficacité (cf. zones stimulantes de Platonov Fig.2).

Le jeune (ou débutant) bénéficie d'une plage de stimulation plus large que l'expert. En d'autres termes, il est beaucoup plus facile de le faire progresser, mais dangereux pour la suite de son évolution de proposer des exercices « experts ». Sa zone de stimulation se réduira trop vite, et sa progression sera réduite sur le long terme. D'où l'importance de charges et de stimuli progressifs.

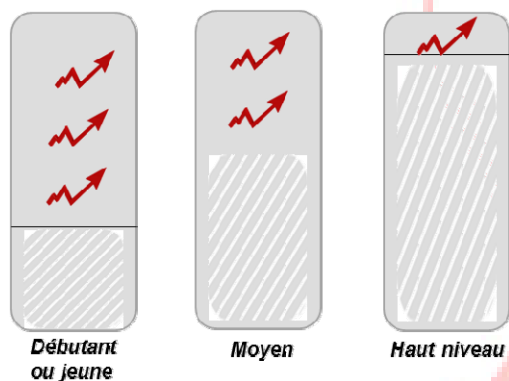


Fig. 2 Représentation des plages de zones stimulantes selon le niveau d'expertise. Plus le niveau d'expertise augmente plus il est difficile de stimuler efficacement l'athlète et de générer une adaptation positive. (Platonov)

D'un point de vue général, il est montré par plusieurs experts que chez les jeunes on peut « tout faire ». Le « tout faire » signifie que le développement des qualités physiques quelle qu'elles soient chez l'enfant est envisageable.

Chez les jeunes, **l'efficacité de l'entraînement de la force** par exemple, a été démontrée plusieurs fois et encore récemment (Meylan et al., 2013). Les gains de force sont dus essentiellement aux facteurs nerveux, plutôt qu'à l'hypertrophie. Il n'est donc pas nécessaire, dans l'absolu, d'attendre la période « clé » d'une année après le pic de croissance. Le développement de la tonicité musculaire et du gainage doivent alors être une priorité chez l'enfant pré pubère sportif.

L'entraînement aérobie est également abordable chez le jeune. Dès le plus jeune âge, un entraînement adapté permet **l'augmentation des qualités aérobie** de l'enfant.

Longtemps décrié chez le jeune, le développement de la filière anaérobie lactique ne serait en réalité pas un danger pour l'enfant. Beaucoup d'études scientifiques présentent des **éléments contraires à l'immaturité du système anaérobie** chez le jeune et à une réaction intense au stress de ce genre d'exercice (Ratel, 2014).

Malgré ces possibilités il semble judicieux de travailler quand même en fonction de périodes clés de développement. La réalité du terrain et du temps d'entraînement ne permet pas le développement intense de toutes les qualités physiques dans le même temps.

e- La spécialisation hâtive

La spécialisation hâtive est le fait de ne pratiquer qu'une seule activité sportive de manière intense très tôt dans sa vie. Selon le modèle de développement à long terme de l'athlète (DLTA, Balyi et al, 2005), **une spécialisation hâtive engendrerait des effets négatifs** sur le plan émotionnel et psychologique de l'enfant. Cette spécialisation mènerait le

jeune vers les blessures, le surentraînement, la lassitude et la difficulté à mener des habiletés motrices générales. Ce constat est régulièrement fait dans différentes activités en sortie des centres de formation. Le « developmental model of sport participation » (DMSP ; Côté, 2007) propose une autre trajectoire pour atteindre le haut niveau. Une pratique sportive variée jusqu'à l'âge de 12 ans, âge auquel une spécialisation est ensuite développée. Les auteurs pensent que cette structure de développement peut amener au haut niveau avec un développement physique plus harmonieux et une notion de plaisir et d'envie augmentée à l'âge adulte.

Une autre étude sur des jeunes joueurs de basketball de 14 à 18 ans (Gianoudis, 2007) a montré une prédisposition des blessures pour des jeunes n'ayant aucune activité diversifiée (spécialisation) au contraire des jeunes pratiquants d'autres activités.

Il paraît donc nécessaire au jeune footballeur de connaître une large palette d'activités pouvant lui apporter un développement physique, moteur et mental (problème de lassitude) beaucoup plus harmonieux.

Les éléments à retenir

- La maturation suit un rythme différent pour chaque enfant
- Identifier le pic de croissance est essentiel
- S'entraîner et se développer par le jeu chez les plus jeunes
- Encourager et mettre en place la pratique d'autres sports
- L'entraînement physique est efficace chez le jeune et non dangereux
- Le type de blessures est dépendant du niveau de maturation
- Respecter des principes de progression

3- Projet de développement physique du jeune footballeur

Ce projet tient compte des qualités nécessaires au joueur de football et aux différents facteurs influençant l'évolution de l'enfant dans sa vie de jeune footballeur évoqué lors des paragraphes précédents.

Pour déterminer ce projet on s'appuiera sur « un arc en ciel du jeune footballeur ». Isaac Newton découpa l'arc en ciel en sept couleurs. Nous ferons de même pour celui du jeune footballeur avec 5 couleurs pour les qualités physiques à développer, une couleur pour les activités complémentaires (telles que les sports annexes, la préparation mentale etc...) et une couleur dominante qui est le football.

Cet arc en ciel présente les périodes clés et les volumes d'entraînement à accorder à chaque qualité en fonction de l'âge et/ou du « pic de croissance ». Si le pic est tardif la période appelée « pré pic » sur l'arc en ciel pourra être prolongée.

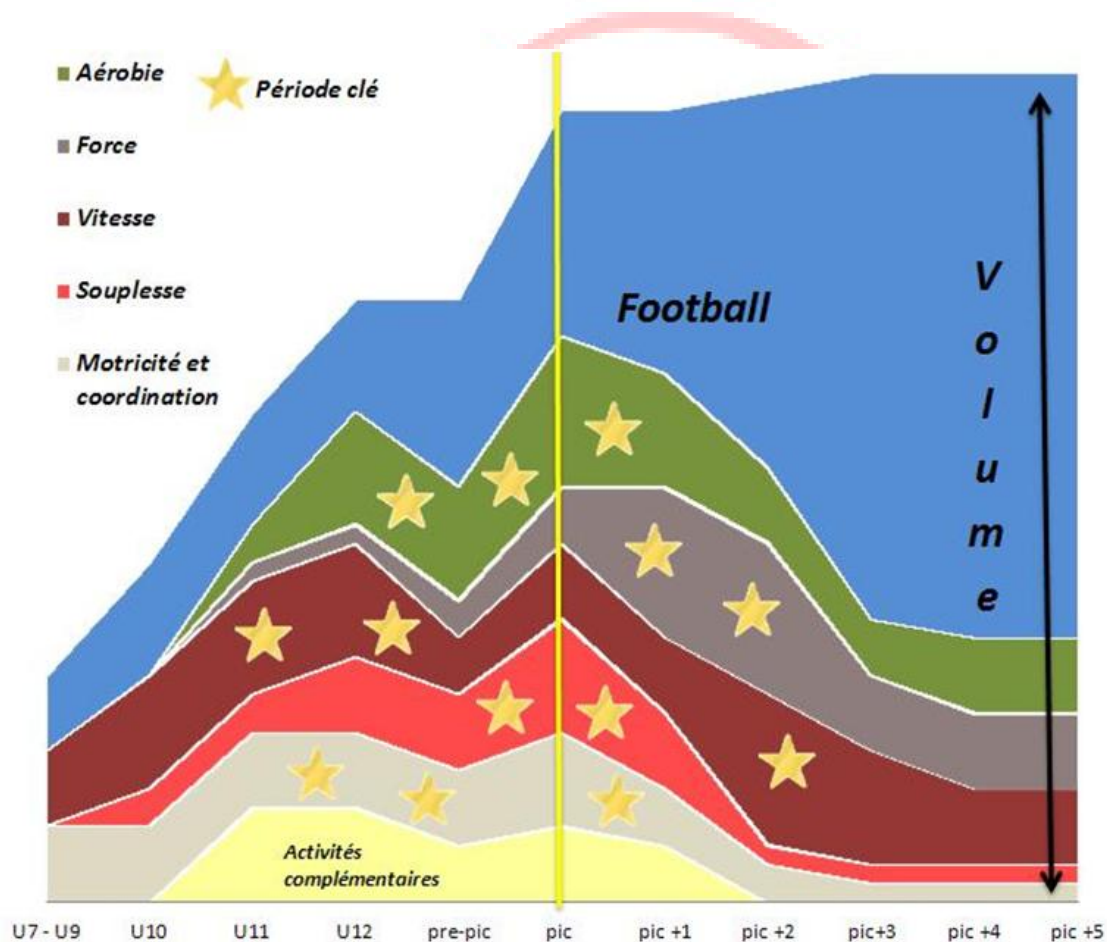


Fig. 3 « l'arc en ciel du jeune footballeur », M. Lacroix

Le volume (quantité d'entraînement) doit être progressif, il augmente au fur à mesure avec une nette évolution lors du passage au jeu à 11 (début de puberté pour un jeune à maturité normale).

Dans son jeune âge, le petit footballeur doit développer beaucoup de qualités physiques, il est alors essentiel **d'utiliser le support de la préparation physique intégrée** afin de passer du temps dans les apprentissages techniques et tactiques tout en développant les facultés athlétiques. Plus tard, dans la carrière du jeune devenu adulte, la préparation physique « dissociée » sera nécessaire si l'objectif est un développement des qualités physiques (et non un maintien).

Trois grandes périodes sont à dégager.

La première, que l'on appellera « école de foot », se destinera en priorité au travail technique en évitant le phénomène de « spécialisation hâtive ». Cette période est favorable au développement des habiletés motrices, c'est l'objectif numéro un. **Ces habiletés motrices doivent être « générales »** (issues et communes à plusieurs disciplines sportive et/ou de la vie quotidienne) et non spécifiques.

La seconde période est la période clé du développement du jeune footballeur, « le cœur de la formation ». L'élément central à prendre en compte étant la croissance et la situation par rapport au pic de croissance de l'enfant. L'entraînement aérobic sera à privilégier dans les 2 ans autour du pic de croissance. La force devra être développée continuellement durant l'évolution du jeune, d'abord par le gainage, puis par

du travail poids de corps pour l'amener au travail de charge légère dans la période 1 an après le pic de croissance (période favorable).

Enfin, la troisième période, s'attardera sur le développement de l'explosivité et de la vitesse de manière plus intense et dissociée pour un développement optimal. Pour une maturation normale, le joueur devrait aborder ce programme dans la catégorie U17.

Détails des « trois périodes » :

« L'école de foot » : nous distinguerons deux parties, la première de 7 à 10 ans (U8 à U10) où l'enfant développe ses **qualités motrices** et physiques à travers le jeu (jeux scolaires) et la relation technique « joueur-ballon » (coordination – dissociation – méthode Ball Mastery de Coerver). La deuxième pour les catégories U11 et U12 où **l'introduction de séances de sports annexes** semble intéressante pour développer naturellement d'autres aptitudes et certaines qualités physiques et motrices indispensables (telles que l'athlétisme, la gymnastique, le judo et le rugby). En parallèle à cela, **le développement aérobic doit se faire par le jeu**, en multipliant les situations à thèmes et à effectif réduit (3x3, 4x4 etc...). Le mot d'ordre sera « jouer » (courir en s'amusant).

- Proposer des parcours de psychomotricité générale
- Utiliser le ballon pour développer la coordination
- Faire pratiquer d'autres sports
- Jouer – bouger – s'amuser
- Initiation à la souplesse (passive)

« le cœur de la formation » (U13 à U16) : une période clé des apprentissages du jeune footballeur qui l'est aussi pour le développement physique. Le suivi des jeunes devient ici fondamental. La taille et le poids doivent être relevés tous les mois selon un protocole défini (Simmons, 2000). L'objectif est d'identifier le niveau de croissance (augmentation des dimensions corporelles), d'évolution du poids de l'enfant et le moment où son pic de croissance intervient. En se basant sur l'âge chronologique de l'enfant, nous pourrions le situer comme étant à développement « tardif », « normal » et « précoce ». Ensuite, le travail (et non la sélection) devra être orienté en fonction de sa situation, les exercices ne seront donc pas proposés en fonction d'une catégorie d'âge mais des groupes de travail « inter-générationnels » pourront être formés, à l'image de ce qui est fait à l'Ajax d'Amsterdam référence en matière de formation du jeune. A l'intérieur de ces groupes, une place devra être laissée au vécu du jeune et donc à la difficulté à proposer. Par exemple, un U13 aura peut-être les mêmes orientations qu'un U15 mais deux années d'expertises en moins.

- Intégrer le travail physique au maximum avec le ballon (travail aérobie par le jeu ; Little, 2009) mais introduire le travail dissocié
- Poursuivre le développement de la coordination
- S'adapter au pic de croissance (souplesse, coordination générale et réduction volume de travail)
- Education puis développement de la force par le gainage
- Apprentissage des mouvements généraux sans charge
- Être attentif à la fragilité du jeune (physique et mentale)

« la période dissociée » (U17-U18) : symbolisée par une chute de la vitesse de croissance et le début du stade « s'entraîner à la compétition ». L'accent devra être mis sur la vitesse, l'explosivité et la puissance (tous les paramètres décisifs de la performance). La planification devra laisser une part importante à la préparation physique dissociée pour optimiser les progrès. La pliométrie verticale devra avoir une place centrale dans la préparation physique.

- Développer la vitesse par des situations plus exigeantes et dissociées
- Utiliser les mouvements généraux de musculation (poids de corps, Médecine ball, charges légères)
- Utilisation du travail intermittent
- Planification d'exercices de pliométrie

Suivi de la charge d'entraînement

Pour répondre aux problématiques posées par le jeune et son développement, il est indispensable de mettre en place un suivi des charges d'entraînements.

La première idée est de définir un « temps » d'entraînement en adéquation avec la catégorie d'âge entraînée. Pas de séances trop longues pour les petits (concentration). Veillez également au temps effectif de pratique du joueur sur l'exercice.

Ensuite, à l'approche de la puberté, un suivi plus précis doit être mis en place afin de ne pas proposer des charges d'entraînement trop importantes sur des jeunes en état de fatigue (physique et/ou mentale). Bien que moins efficace chez des jeunes (Gros Lambert et al. trouve une moins bonne corrélation entre RPE/FC chez l'adolescent que chez l'adulte), la méthode RPE (Rating of Perception Exercise, nombre donné par l'athlète pour exprimer sa perception de l'effort

après l'exercice ou la séance) pourrait être un moyen de suivi utile à l'entraîneur pour évaluer simplement la charge d'entraînement « ressentie ».

Les questionnaires d'état de forme réalisés toutes les semaines peuvent également permettre de détecter un état de fatigue passager.

Ces données « cognitives » seront à mettre en relation avec les données objectives de suivi de croissance et de nombre de blessures.

Les éléments à retenir

- Adapter les contenus à l'âge, à la maturité et au vécu
- Planifier le développement des qualités physiques sur le long terme
- Utiliser le support de la préparation physique intégrée
- Faire preuve de pédagogie : éduquer avant de développer (apprentissage posture puis développement en utilisant ces postures)

Manuel Lacroix

Manuel.lacroix@u-bourgogne.fr
Lacroix.manuel6@gmail.com

BIBLIOGRAPHIE

- Bangsbo J. et coll (1991) Can. J. Sports Sci. 16, 110-116.
Balyi (2005) Canadian sport for life
Cazorla, Fahri (1998) Revue EPS N°273
Côté et coll. (2007) Handbook of sport psychology, 3rd edition, pp. 184-202
Di Salvo et coll. (2007) Int J sport Med. 28(3):222-7
Fridman et coll. (2013) BMC sports science, Medicine and rehabilitation, 5:30
Gianoudis et coll. (2007) J Sports Science Med, 7 :139-43
Ivarsson et coll. (2013) J. Sci Med Sport, 10.1016
Johnson et coll. (2009) BMJ, 338, b490
Lacroix, Cometti (2002) Mémoire "l'analyse des efforts du footballeur"
Le Gall et coll. (2006) Scan J Med Sports, 10.1111
Meylan et coll. (2013) Scand J Med Sci Sports; doi: 10.1111/sms.12128
Rampinini et coll. (2007) Int J sport Med. 11
Ratel et coll. (2012) Sci Sports, 27 :195-200
Reilly T., Thomas V. (1976) J. Hum. Movement Studies 2, 87-97
Sempe, Pedron (1971), Croissance et maturation osseuse, Theraplix
Stolen et coll. (2005) Sports Medicine. 35(6):501-536

Cet article est actuellement disponible online sur notre site internet et sur notre blog hébergé par www.sofoot.com. Pour y accéder, flashez le code ci-contre.



ACTU FOOT CULTURE SOCIÉTÉ INTERVIEWS RESULTATS.

SO FOOT .COM

Le suivi du jeune en pré formation

Lacroix M., Clerc E.

Public : 18 joueurs de la même génération – catégorie U14

Contexte : les jeunes joueurs sont tous en classe de 4^{ème} / ils s'entraînent 4 fois par semaine avec horaires aménagés + 2 séances d'EPS + Match le samedi

Protocole :

Suivi de la croissance des garçons : mesure de la taille et du poids une fois par mois (même heure – même matériel)

Mise en place d'un suivi d'état de forme : chaque semaine (le mardi avant le premier entraînement de la semaine) réalisation d'un test physique normé. Réponse à un questionnaire d'état de forme.

Le questionnaire :

Créé de toute pièce après avoir utilisé plusieurs modèles validés scientifiquement.

Ce questionnaire utilise 4 échelles analogiques sur les thématiques de la fatigue, de la performance, du sommeil et du stress. Ce à quoi nous avons ajouté 2 échelles ludiques représentatives de la charge de travail à l'école et de l'humeur des 3 derniers jours. L'ensemble nous donne un score « d'état de forme » hebdomadaire représenté ci-dessous pour un joueur (Fig.1)

Le test physique :

Un squat jump départ assis sur banc pour éviter toute variation d'angulation entre les tests. Les mesures sont effectuées avec un Optojump.

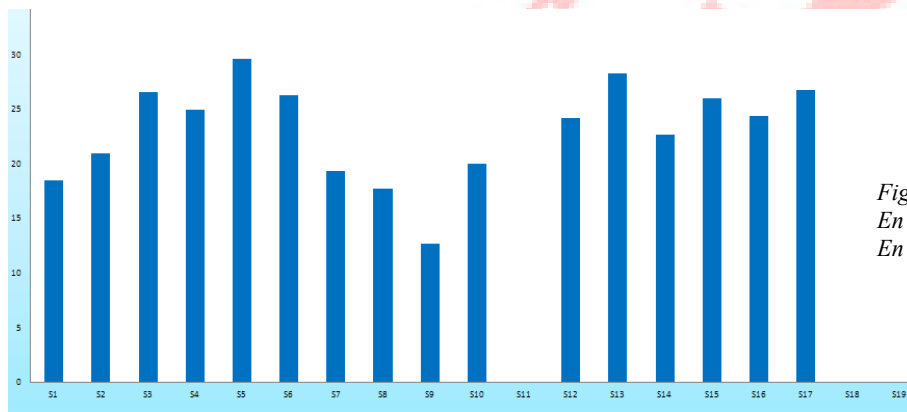


Fig.1 Evolution de l'état de forme semaine après semaine
En abscisse les semaines (S1, S2 etc...)
En ordonnée le score obtenu sur 50

On utilisera surtout l'évolution du score plutôt qu'une comparaison globale inter individuelle. Ici on voit nettement les variations de ressenti d'état de forme du jeune joueur. Ce score est à mettre en relation avec la place dans le calendrier, le temps de jeu du joueur, sa performance en Squat Jump et des observations subjectives.

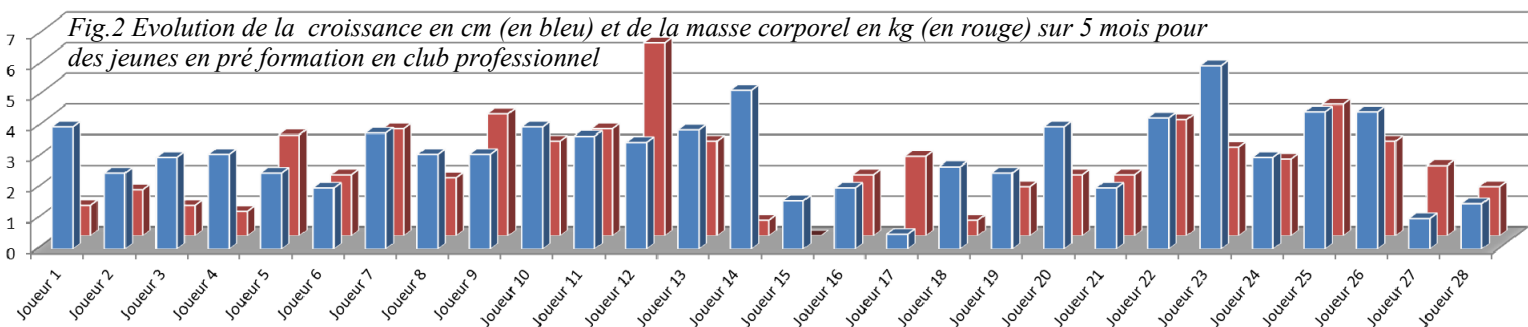


Fig.2 Evolution de la croissance en cm (en bleu) et de la masse corporelle en kg (en rouge) sur 5 mois pour des jeunes en pré formation en club professionnel

On voit nettement l'hétérogénéité des développements corporels dans cette période (Fig. 2).

Synthèse :

Le suivi de ces jeunes en pré formation va nous servir à comprendre les moments difficiles et les mauvaises performances passagères. L'idée est de s'adapter à leur développement et aussi de les aider à comprendre des périodes de fatigue et de décoordination générale afin d'éviter le découragement.

L'objectif est ici double : avoir des données subjectives mais lisibles sur l'état de forme du joueur, et apprendre au jeune à mieux se connaître et avoir du recul sur tous les facteurs influençant sa forme générale.

Utilisation :

Soit une lecture collective avec une réduction de la durée des séances si état de forme jugée faible, soit une optique individuelle avec un joueur à ménager (entraînement adapté).

DU COTE DE LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE

The effect of maturation on adaptations to strength training and detraining in 11-15 year old.

C. M. P. Meylan et coll. Scand J Med Sci Sports 2013 Sep; doi: 10.1111/sms.12128

Introduction.

Le but de cette étude était de mesurer l'évolution des performances physiques de jeunes garçons après un entraînement en force et après un désentraînement.

Le second objectif fut de comparer ces évolutions en fonction de leur stade de maturité.

Méthodes.

33 jeunes garçons ont été soumis à 8 semaines d'entraînement suivies de 8 semaines sans entraînement. Les évolutions des tests de performance ont été étudiées en fonction des groupes liés à la maturité. Un groupe avant son pic de croissance (Pre PHV), un groupe pendant son pic (Mid PHV) de croissance et un groupe après son pic (Post PHV). Les tests étaient des performances en squat (1RM strength, maximum power) à plusieurs charges (en rapport avec le poids de corps), des sprints sur 30m (30m sprint time) et des sauts horizontaux mesurés (horizontal jump). Les valeurs de force maximale ont été estimées à travers la relation force/vitesse mesurée sur les différents squats. De même la puissance a été déterminée à l'aide de la relation charge/vitesse obtenue sur les squats.

L'entraînement a duré 8 semaines avec 2 entraînements hebdomadaires de 45 minutes.

Résultats.

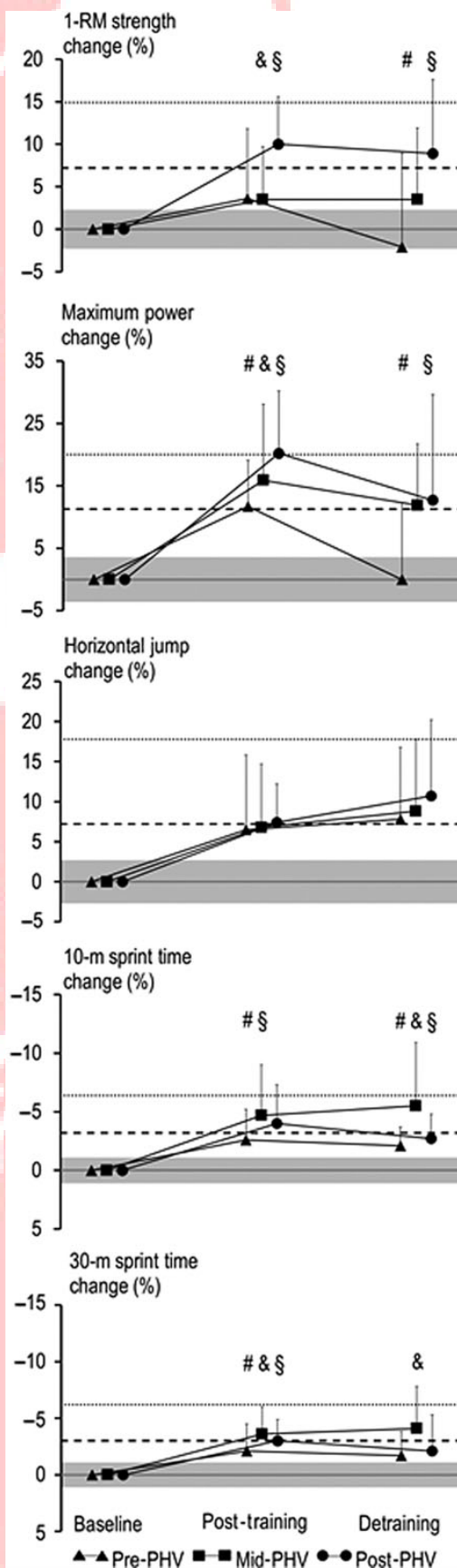
Les résultats montrent que l'entraînement a été efficace pour les 3 groupes sur la force max, la puissance max et le saut horizontal. Il faut noter que les groupes post PHV et Mid PHV augmentent plus leur performance en sprint et puissance que le groupe Pre PHV. Le groupe Post PHV montre une amélioration plus grande pour la force max.

Concernant le désentraînement, l'ensemble des 3 groupes est touché par un déclin de leur performance en puissance. Les groupes Pre et Post PHV sont plus touchés par une perte de performance sur leur force max. Seul le groupe Post PHV est concerné par une baisse de résultats sur la vitesse après le désentraînement.

Conclusion.

Les résultats montrent bien l'efficacité d'un programme d'entraînement chez les jeunes sur les qualités de force et d'explosivité. L'influence des facteurs naturels de développement chez le jeune (progression après désentraînement en saut horizontal pour les 3 groupes) est également montrée par les résultats obtenus.

L'entraînement en force semble plus efficace et plus adapté pour les groupes Mid PHV et Post PHV. En regard à la faible réponse au stimulus force pour les Pre PHV sur ces qualités, l'entraînement en vitesse et explosivité est conseillé.



DU COTE DES TERRAINS : Exemple de séance « Préparation physique intégrée »

Entraîneur : Manuel LACROIX

Période – Equipe : Equipe pré formation Dijon FCO – suivi de la sollicitation cardiaque et contenu des exercices par Thomas MARTINET (mémoire Master 2 – Faculté des sciences du sport Dijon)

Entraînements : 4 à 5 séances par semaine – **Durée :** 1 heure 30

Objectif de la séance : Développement aérobie sous forme jouée – 15 joueurs (dont 3GB)

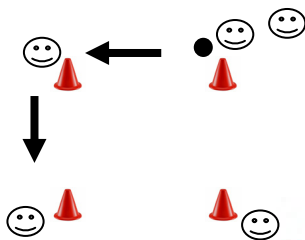
Exercice 1 : Entrée de séance avec travail de coordination avec ballon. Un ballon pour un, maîtrise du ballon (« ball mastery ») type méthode Coerver. 8 à 10min de travail alternance maîtrise au sol et maîtrise aérienne (jonglerie). Moy. 77% FCmax.

Exercice 2 : Echauffement avec ballon, sur un carré de 15m x 15m, 1 ballon pour 5, le ballon circule autour du carré selon différentes variables, le joueur suit son ballon. 24min de travail effectif – 30min avec les consignes et mise en place.

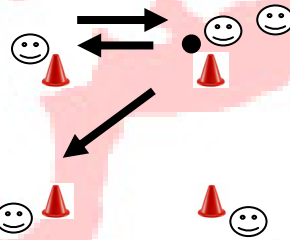
Séquence 1 : 8min en 2 touches de balles obligatoires avec changement de sens toutes les 2min. Moy. 80,3% FCmax ; 40 ballons joués (soit 5 ballons par minute).

Séquence 2 : 8min avec un appui remise pour trouver un 3^{ème} joueur. Changement de sens toutes les 2min. Moy. 81,26% FCmax ; 54 ballons joués (soit 6,54 ballons par minute).

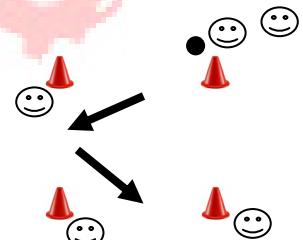
Séquence 3 : 6min en 1 touche de balle dans la course du joueur. Changement de sens toutes les 1min30sec. 83% FCmax ; 34 ballons joués (soit 5,6 ballons par minute).



Séquence 1

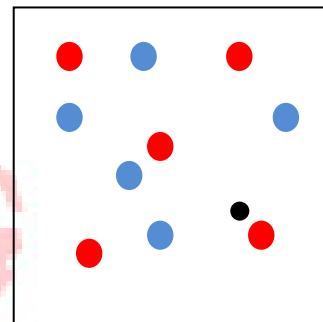


Séquence 2



Séquence 3

Exercice 3 : Jeu conservation du ballon dans un carré de 30x30m. Trois équipes de 5. Séquences de 2min avec rotation (2équipes jouent – 1 équipe en récupération soit 4' de jeu + 2' repos). Jeu à trois touches de balle. 1 point toutes les 5 passes consécutives. Trois rotations soit 18min de jeu. Moy. 86,8% FCmax.



Exercice 4 : Jeu à 5 c 5 (4 + 1GB) sur un carré de 30x30m avec buts mobiles. Séquences de 2min avec rotation (2équipes jouent – 1 équipe en récupération soit 4' de jeu + 2' repos). Jeu libre. But marqué 1 point. Moy. 86% FCmax. Trois rotations soit 18min de jeu.

