

Intérêt des tests fonctionnels de sauts couplés à la vidéo à la recherche d'un valgus dynamique:

Bilan systématique de dépistage à la Fédération Française de Basket-Ball



THIERRY ALLAIRE

ANTOINE ALLAIRE

FRANCOIS TASSERY



Congrès national
de médecine et
traumatologie du sport

11^e Congrès
SFMES SFTS

20, 21, 22
septembre
2018

www.congres-sfmes-sfts.com

LE HAVRE
CARRÉ DES DOCKS
QUAI DE LA RÉUNION



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE MÉDECINE
DE L'EXERCICE ET DU SPORT



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE TRAUMATOLOGIE
DU SPORT

Bilans CFBB

➤ Bilan de dépistage, début de saison, suivi:

➤ Clinique



➤ Ostéopathique



➤ Podologique



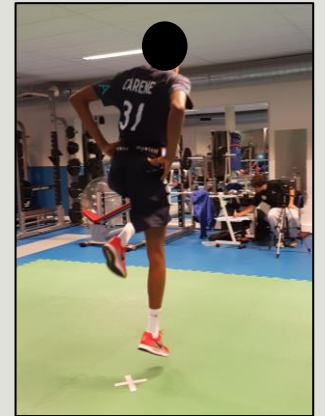
➤ Echographique



➤ Isocinétique

➤ Stabilité

➤ Fonctionnel + couplage vidéo



Bilans CFBB

➤ Bilan fonctionnel + couplage vidéo:


- Recherche d'un valgus dynamique
- Basket-ball: sauts, réceptions, changements de directions, accélérations freinages ...
- Filles +++
- Garçons: grandes tailles



Valgus dynamique

➤ Facteurs de risque:

- Rupture du LCA
- Syndrome femoro-patellaire
- Tendinopathie patellaire

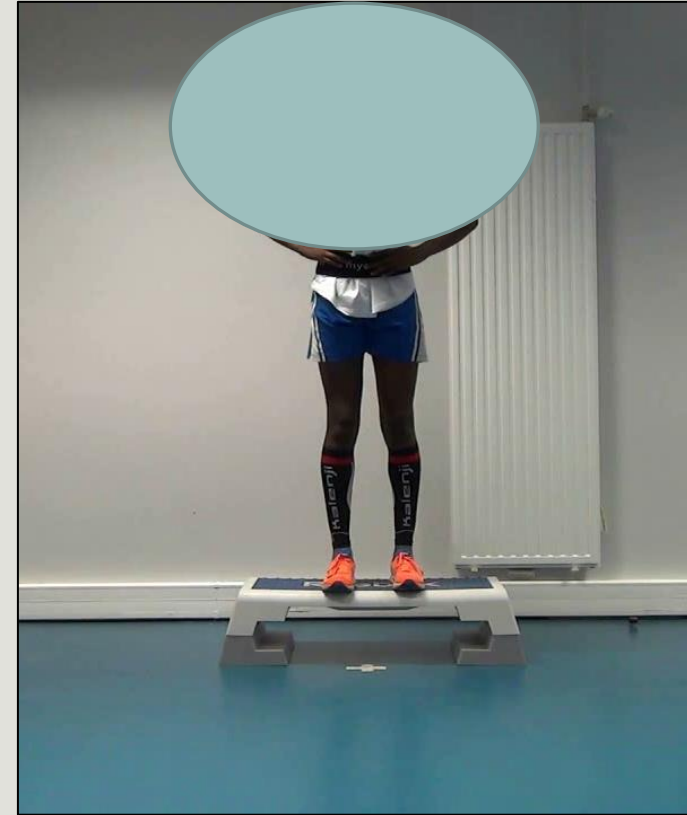
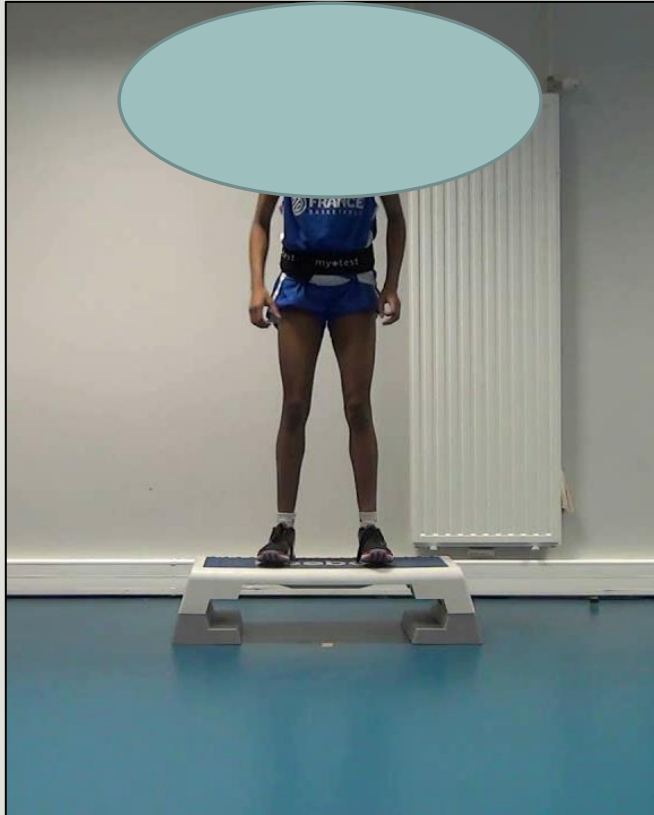
body position	Point of 'no return'	muscles involved
forward flexed, rotated opposite side		
adduction internal rotation		flexors adductors iliopsoas
less flexed, valgus		extensors quadriceps
internal or external		dorsiflexors
one foot out of control unbalanced		peroneals tibialis anterior



Valgus statique ≠ valgus dynamique

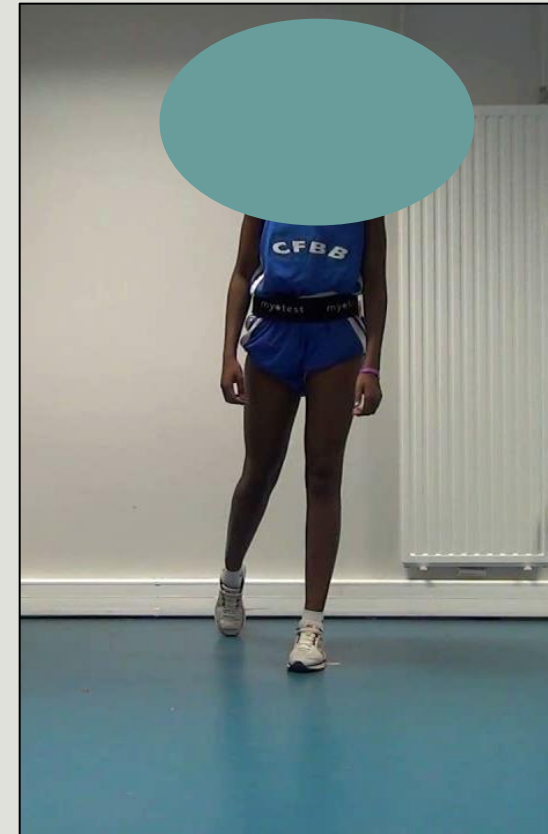


Valgus dynamique



Petit rappel biblio

- Réception d'un saut ou manœuvre de pivot:
(Hewett and col 2010: NBA; WBNA)
- Augmentation de la rotation interne de hanche couplée à:
- Augmentation de la rotation externe du tibia
- Augmentation accrue de l'activité musculaire du quadriceps
- Diminution concomitante de l'activité des ischio-jambiers



Petit rappel biblio

➤ Défaillance du contrôle neuro musculaire: (Hewett and coll (2013):

➤ a une influence

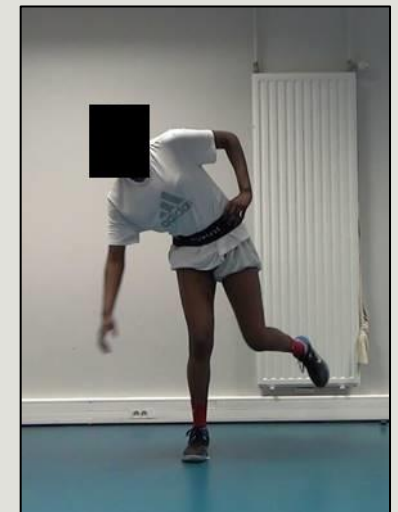
- sur la stabilité du tronc
- sur les mouvements des membres supérieurs

➤ est prédictive

- d'une lésion du LCA
- d'une récurrence après plastie

➤ Augmentation de la fatigue:

- entraîne un défaut d'anticipation (Busham 2007)
- augmentation du moment de valgus lors des changements de direction (Mac Lean 2005; Alasdair 2007)



Bilan fonctionnel + couplage vidéo

➤ Mise en place du bilan fonctionnel + vidéo:

- Progression dans les différents tests
- Facilement reproductible en cabinet de ville

➤ Analyse des sauts:

- Découverte d'un valgus dynamique reproductible sur différents sauts
- Corrélations avec la clinique et les autres bilans (clinique, isocinétique etc...)

➤ Mise en place d'un protocole de prévention:

- Systématique
- Personnalisé

➤ Validation des progrès:

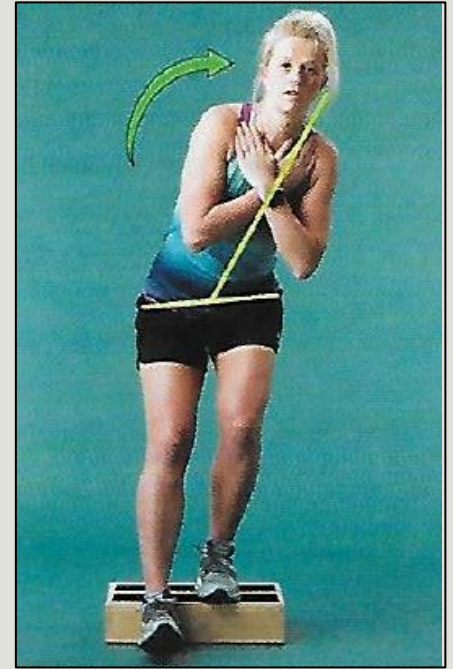
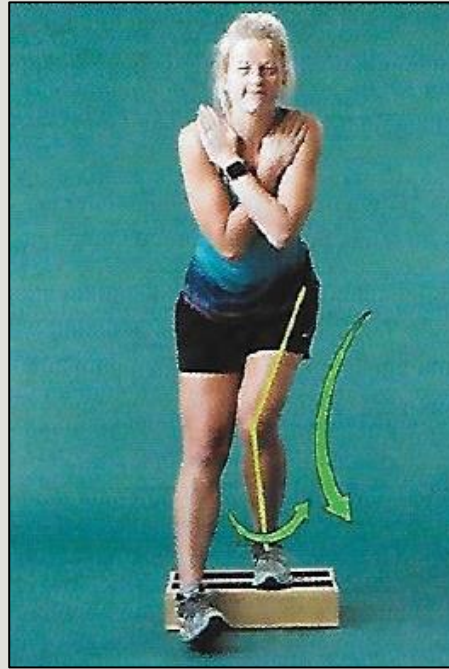
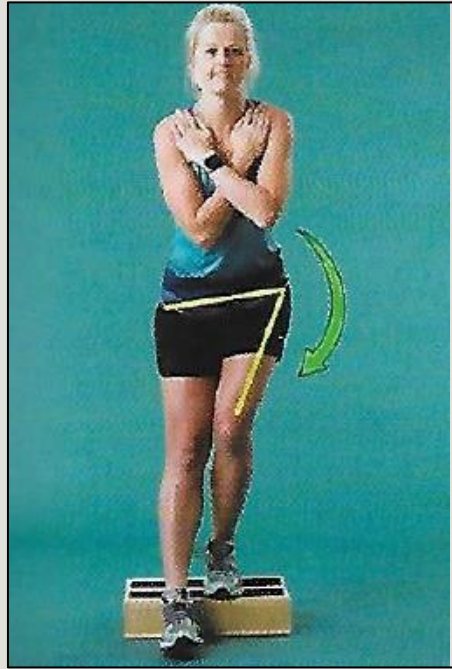
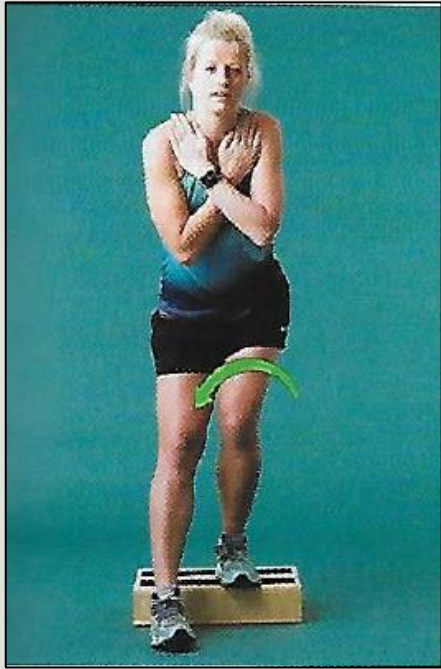
- Bilan toutes les 6 semaines

Bilan fonctionnel + couplage vidéo

- Descente de marche: (Bruckner and all)
- 1/2 squat unipodal:
- Sauts verticaux +/- accéléromètre
 - Sauts bipodaux
 - Sauts unipodaux



1: descente d'une marche: (Bruckner and all)



➤ Différentes stratégies:

2: ½ squat unipodal



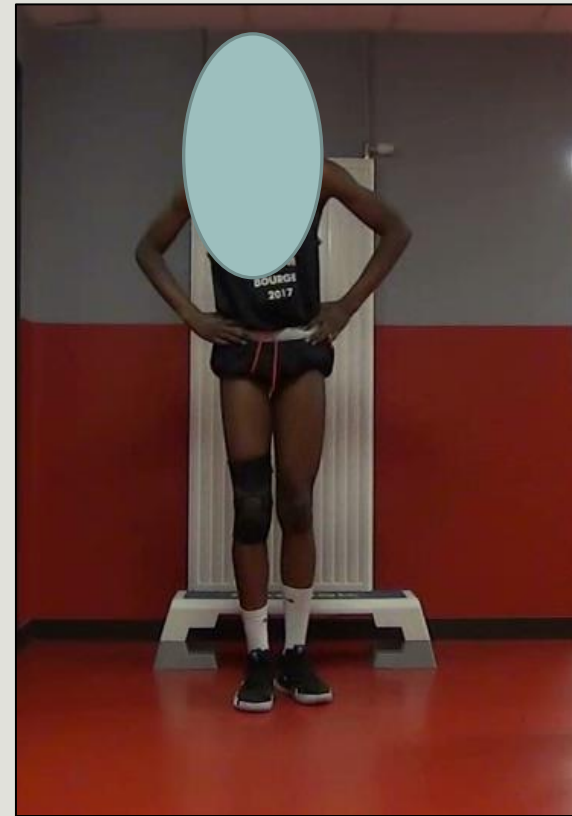
- Bras libres / fixes
- Equilibre
- Gainage
- Insuffisances musculaires:
Q - MF- GF – IJ
- Coté préférentiel



2: ½ squat unipodal



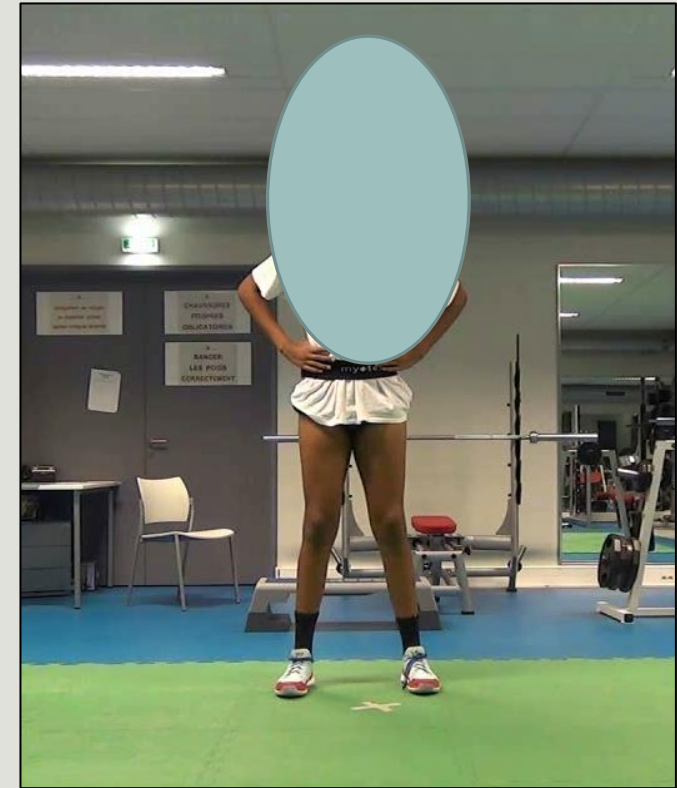
➤ Tendinopathie patellaire D



3: sauts bipodaux: CMJ bipodal



- Valgus à l'impulsion
- Valgus à la réception
- Équilibre
- Gainage
- Insuffisances musculaires
- Pieds
- Evitement d'un coté + surcharge controlatérale



3: sauts bipodaux: CMJ bipodal



Valgus bilatéral

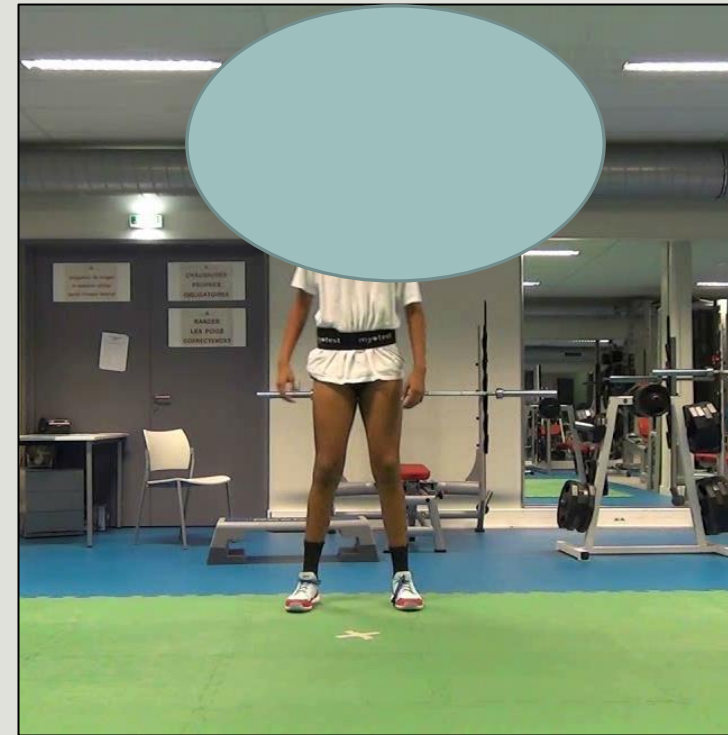


Tendinopathie patellaire G

3: sauts bipodaux: CMJ bras libres enchainés



- 5 sauts enchainés
- Equilibre
- Gainage
- Valgus impulsion
- Valgus réception
- Pieds



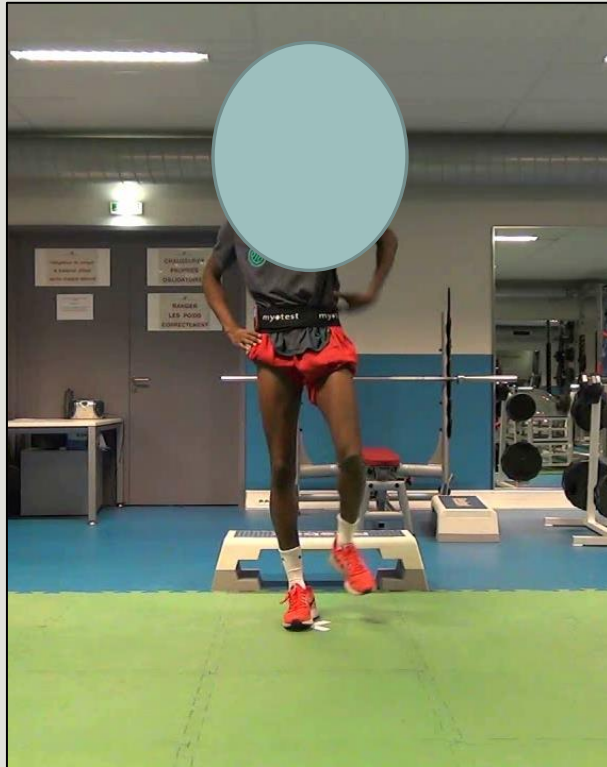
3: sauts bipodaux: Drop jump



- Test de réactivité
 - Marche 30 cm
 - Genoux tendus au sol
- Valgus dynamique à la réception au sol



4: sauts unipodaux impulsion 1 jambe – réception 2 jambes



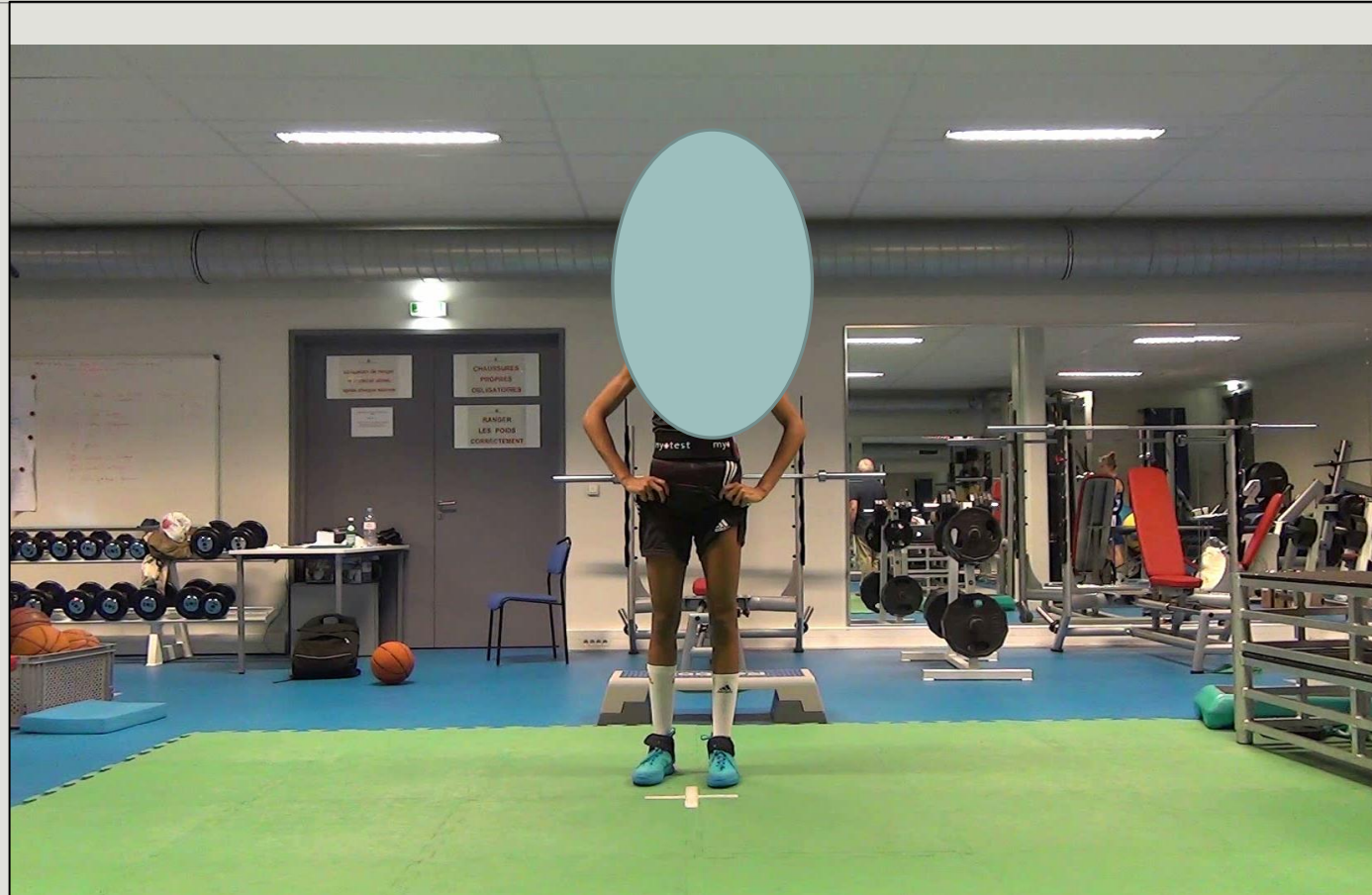
➤ Tendinopathie
patellaire G



4: sauts unipodaux: RUGL

Réactivité Unipodal Genou Libre

RUGL: 5 sauts-
amortissements
unipodaux



4: sauts unipodaux: RUGL

Réactivité Unipodal Genou Libre



Analyse des sauts

- Découverte d'un valgus dynamique reproductible sur différents sauts
- Corrélations avec la clinique et les autres bilans (clinique, isocinétique, échographique etc...)
- Visualisation des vidéos avec le joueur et le staff technique



Programme de prévention

➤ Systématique – individualisé

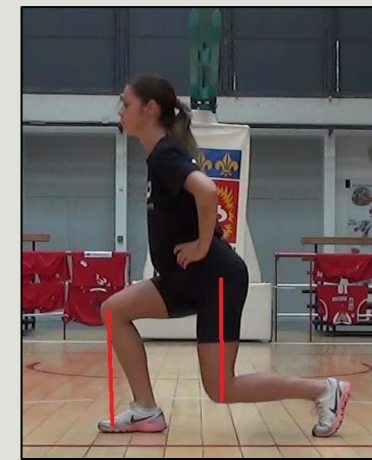


➤ Réduire les déficits de force



➤ Améliorer la coordination

➤ Améliorer la stabilité des membres inférieurs et du tronc



➤ Travail du pied



Programme de prévention:

(Déclaration de consensus du CIO *Lausanne*, 7 – 9 février 2008)

- Echauffement
- Souplesse
- Gainage du tronc
- Renforcement IJ; MF/GF; Q
- Reprogrammation neuro-sensitivo-motrice
- Techniques de décélération adéquates
- Techniques de réception: 2 pieds; 1pieds
- Travail du pied

« L'objectif le plus important de la commission médical du CIO est de protéger la santé des athlètes »
Jacques Rogge

Contrôle vidéo

AMELIA J.H. ARUNDALE, PT, PhD • MARIO BIZZINI, PT, PhD • AIRELLE GIORDANO, DPT • TIMOTHY E. HEWETT, PhD
DAVID S. LOGERSTEDT, PT, PhD • BERT MANDELBAUM, MD • DAVID A. SCALZITTI, PT, PhD
HOLLY SILVERS-GRANELLI, PT, PhD • LYNN SNYDER-MACKLER, PT, ScD, FAPTA

Exercise-Based Knee and Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention

Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Academy of Orthopaedic Physical Therapy and the American Academy of Sports Physical Therapy

J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(9):A1-A42. doi:10.2519/jospt.2018.0303

Validation des progrès

- Re-test avec couplage vidéo:
 - Visualisation des progrès:
 - Joueur , staff médical et technique
 - Intensification de l'entraînement
 - Fait partie des tests de RTS (LCA, tendinopathie etc..)
 - Résultats variables:
 - État initial
 - Insuffisances musculaires
 - Tonus musculaire
 - Contrôle neuro-sensitivo-moteur



Validation des progrès

➤ Re-test avec couplage vidéo:

➤ Diminution du valgus dynamique:

- Gainage, équilibre, contrôle neuro sensitivo-moteur, alignement des membres inférieurs, pieds, diminution des temps de contact au sol...

➤ Amélioration des performances:

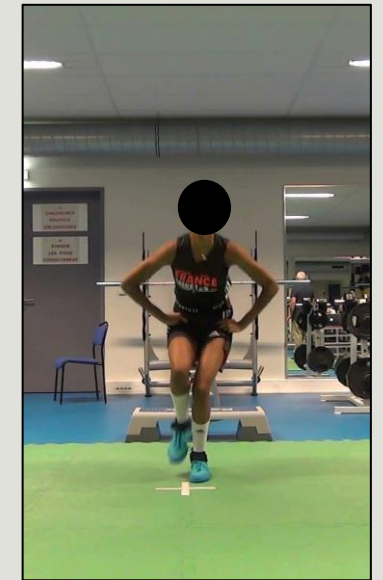
- Gains en détente
- Mieux équilibré lors des tirs
- Amélioration du pourcentage de réussite aux tirs
- Impacts aériens plus stables
- Renforcement de la dureté dans les duels défensifs



Validation des progrès



Validation des progrès



Validation des progrès



Validation des progrès



Conclusion



- La vidéo est primordiale pour le dépistage et pour valider les progrès de nos sportifs
- Le feedback vidéo est un outil essentiel pour faire adhérer le joueur (et les entraîneurs) au programme de prévention
- C'est un outil indispensable que nous possédons tous (portable) et qui doit nous servir quotidiennement au cabinet pour compléter nos bilans